



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Arquitectura
Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

Conservar la habitabilidad en el Centro Histórico de Morelia.

Caso de estudio: Abasolo 587

Tesis para obtener el grado de Especialista en Restauración de
Sitios y Monumentos

Presenta: Arq. Katya Nieves Villa

Directora: Dra. Claudia Rodríguez Espinosa

Codirector:

Dr. Guillermo Martínez Ruíz

Sinodal:

Dra. Leticia Selene León Alvarado

MORELIA, MICHOACÁN

Diciembre 2024



Agradecimientos

A CONAHCYT, que a través de la beca otorgada me permitió continuar superándome profesionalmente mediante los estudios de posgrado.

A mi mamá, papá y hermano; por su motivación y apoyo constantes.

A mi directora de tesis, la Dra. Claudia Rodríguez Espinosa; y mi codirector de tesis, el Dr. Guillermo Martínez Ruíz; por su acompañamiento en este proceso.

A mis abuelos, por conservar y cuidar con amor tan valiosa herencia, por los valores sembrados en mí y su incondicional apoyo.

A mi bisabuelo, por el legado material e inmaterial que deja en mi familia y como parte del patrimonio de la humanidad.

Mi casa

Linda casa, hermosa.
Espacio de tres generaciones.
A través de tus pasillos
pasos ágiles, débiles; han desfilado.
[...]

Tu patio, cual pista interminable
con pies danzarines se ha engalanado.
Arquitectura formidable,
marcos de cantera y azulejos te adornan.

Casa linda, casa hermosa,
acoges a la gente.
Mosaicos y vidrios de colores.
Vengo de afuera, entro en ti
y lo primero que veo es
nuevamente el cielo.

Puertas blancas de madera,
bancos y candiles de herrería negra.
Recinto que ha albergado a
muchos personajes.

Ahora te han nombrado
patrimonio de la humanidad.
Dios permita que tu patio
conozca de mis nietos sus pasos
y que tus paredes los abracen,
que cuenten como yo de niña
tus vigas y las escuchen crujir
siendo este tu latido y por
siempre vivir.

Lolita



Resumen

El Centro Histórico de la ciudad de Morelia, alberga un importante legado cultural, así como una serie de actividades económicas, culturales y sociales, que lo mantienen vivo; sin embargo, se presenta un notable fenómeno de despoblamiento, aunado a la pérdida de vivienda, en el que la gran mayoría de los habitantes han decidido trasladarse a vivir a otras zonas de la ciudad. Es a través del tema seleccionado que se busca mostrar la importancia de la vivienda como parte de la conservación de la habitabilidad del Centro Histórico de Morelia, tomando como caso de estudio la vivienda Abasolo 587; inmueble catalogado como monumento histórico, que conforme al documento expedido por el INAH, al encontrarse en zona de monumentos, y de acuerdo a las características que ha conservado de fábrica, contribuyó al reconocimiento que la UNESCO otorgó a la ciudad al incluirla en la Lista del Patrimonio Mundial en 1991. El inmueble se encuentra actualmente habitado y presenta un importante deterioro debido a la falta de mantenimiento; para ello, se propone su restauración como parte de su conservación, así como la adecuación de los espacios de acuerdo a las necesidades actuales, en beneficio de su sustento y con aportación al entorno urbano. Con el proyecto de intervención del caso de estudio, demostrando la capacidad de adaptarse a la vida contemporánea, se tiene como objetivo el traspaso del patrimonio a futuras generaciones tanto del bien cultural como de los valores que posee; todo ello mediante el proceso de valoración, que se busca sea aplicado a otras viviendas dentro del mismo contexto, evitando su pérdida.

Palabras clave:

patrimonio, habitabilidad, centro histórico, vivienda, conservación



Abstract

The Historic Center of the city of Morelia, houses an important cultural legacy, as well as a series of economic, cultural and social activities, which keep it alive; however, there is a notable phenomenon of depopulation, coupled with the loss of housing, in which most of the inhabitants have decided to move to live in other areas of the city. It is through the selected theme that we seek to show the importance of housing as part of the conservation of the habitability of the Historic Center of Morelia, taking as a case study the house Abasolo 587; a building cataloged as a historic monument, which according to the document issued by the INAH, being located in a monument zone, and according to the characteristics that has preserved since it was built, contributed to the recognition that UNESCO granted to the city by including it in the World Heritage List in 1991. The building is currently inhabited and shows a significant deterioration due to lack of maintenance; for this reason, its restoration is proposed as part of its conservation, as well as the adaptation of the spaces according to current needs, for the benefit of its livelihood and with contribution to the urban environment. With the intervention project of the case study, demonstrating the capacity to adapt to contemporary life, the objective is to transfer the heritage to future generations, both the cultural property and the values it possesses; all this through the valuation process, which is intended to be applied to other houses within the same context, avoiding its loss.

Key words:

heritage, habitability, historic center, housing, conservation.

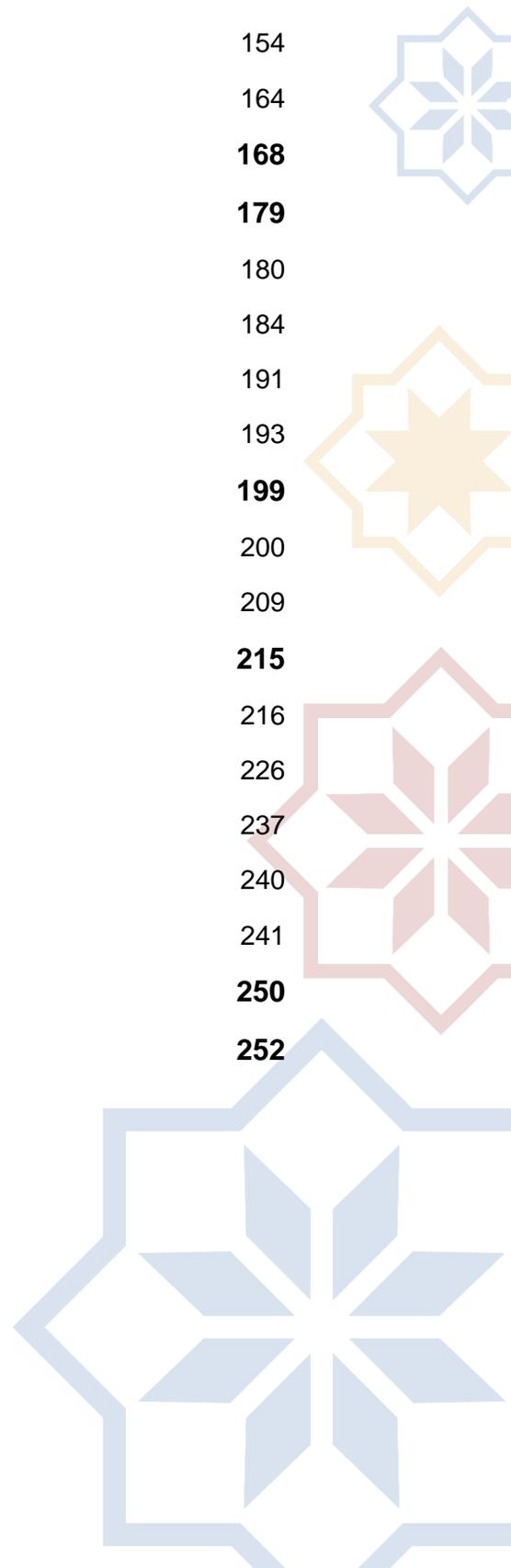


Contenido

| | |
|---|------------|
| Introducción | 1 |
| 1. Lo teórico-conceptual | 5 |
| La habitabilidad | 6 |
| La función habitacional del centro histórico | 13 |
| La intervención | 17 |
| 2. Lo histórico | 25 |
| Antecedentes históricos de la habitabilidad en la ciudad de Morelia | 26 |
| La higienización en la ciudad de Morelia | 29 |
| El barrio de Carrillo | 31 |
| La vivienda Abasolo 587 | 35 |
| Análisis histórico | 40 |
| 3. Lo urbano | 44 |
| Ubicación del caso de estudio | 46 |
| Análisis histórico-urbano | 47 |
| Análisis del ámbito geográfico-regional | 56 |
| Delimitación del área de estudio | 69 |
| Análisis urbano-arquitectónico | 71 |
| Diagnóstico del contexto inmediato | 92 |
| Líneas de acción para el mejoramiento | 93 |
| 4. El registro y levantamiento | 95 |
| Levantamiento arquitectónico | 97 |
| Levantamiento fotográfico | 99 |
| Levantamiento de materiales y sistemas constructivos | 102 |
| Levantamiento de alteraciones y deterioros | 104 |
| 5. Lo arquitectónico | 107 |
| Análisis funcional | 108 |
| Análisis de materiales y sistemas constructivos | 114 |



| | |
|---|------------|
| Análisis formal-expresivo | 123 |
| Análisis ambiental | 129 |
| Análisis de alteraciones y deterioros | 147 |
| Análisis estructural de sismorresistencia | 154 |
| Análisis arqueológico | 164 |
| 6. La reconstrucción histórica | 168 |
| 7. Lo normativo | 179 |
| Antecedentes legales | 180 |
| Legislación aplicable | 184 |
| Cartas doctrinales | 191 |
| Tramitología | 193 |
| 8. El diagnóstico y dictamen | 199 |
| Diagnóstico | 200 |
| Dictamen | 209 |
| 9. El proyecto | 215 |
| Análisis de potencialidad | 216 |
| Actividades de restauración | 226 |
| Proyecto de adecuación | 237 |
| Plan de mantenimiento | 240 |
| Plan de gestión | 241 |
| Conclusiones | 250 |
| Referencias bibliográficas | 252 |
| Anexos | |
| Fichas | |
| Planimetría | |





Introducción

En la ciudad de Morelia se ha identificado un importante fenómeno de despoblamiento del Centro Histórico, que de acuerdo con la Gerencia del Centro Histórico del Ayuntamiento de Morelia, esta población pasó de 61 mil personas en 2001, a 17 mil 915 en 2020.¹ La gran mayoría de estas personas han decidido trasladarse a vivir a otras zonas de la ciudad, por lo que se puede observar muchas de las viviendas inhabitadas, convertidas en locales comerciales o puestas a la venta. Es importante mencionar que un gran número, mismo que continúa en aumento y resulta alarmante, se encuentra en completo abandono, al grado de estar al borde del derrumbe o incluso presentar pérdida total. Para el 2019 se contaba con un registro de 393 edificios abandonados, de los cuales un gran porcentaje estaba a punto de caerse debido al abandono². Por otro lado, de acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo, la mancha urbana incrementó su tamaño un 220%, del año 1980 al 2019³, lo que muestra una notable expansión de la ciudad hacia las periferias, mientras que el centro se va despoblando.

Este fenómeno de pérdida de vivienda y despoblamiento del Centro Histórico resulta de diferentes factores: los costos tan elevados de restauración y mantenimiento de los inmuebles; la gentrificación del Centro Histórico, como un atractivo para jubilados extranjeros con la solvencia económica para cubrir estos gastos; el aumento de bares, marchas y manifestaciones sociales; el tráfico vehicular y la falta de lugares de estacionamiento; abandono por irregularidades legales en cuestiones de herencia, así como venta o cambio de uso de suelo por división de bienes entre herederos; la prostitución, como factor para que familias no quieran habitar la zona; el aumento del uso comercial en las calles, al encontrar más rentable este uso de suelo al de vivienda, pero a la vez con una

¹ Víctor Ruiz, “Centro histórico de Morelia, ¿sigue siendo habitable?” en *El Sol de Morelia* [en línea], 2022, [16/11/23], <https://www.elsoldemorelia.com.mx/local/centro-historico-de-morelia-sigue-siendo-habitable-9012063.html#:~:text=De%20acuerdo%20con%20datos%20proporcionados,descendi%C3%B3%20a%2017%20mil%20915.>

² Arturo Molina, “Se derrumba Centro Histórico de Morelia: vecinos se van y proliferan bares y antros” en *La Voz de Michoacán* [en línea], 2019, [16/11/23], <https://www.lavozdemichoacan.com.mx/morelia/se-derrumba-centro-historico-de-morelia-vecinos-se-van-y-proliferan-bares-y-antros/>

³ H. Ayuntamiento de Morelia, *Plan Municipal de Desarrollo Morelia 2021 - 2024*, Morelia, Instituto Municipal de Planeación, 2021, p. 62



pérdida de negocios que atiendan a la necesidad de productos de primera necesidad⁴; e incluso, el ya no encontrar funcionales estas casas para continuar habitándolas.

A nivel de América Latina, las antiguas edificaciones de vivienda, han sido un tema poco trabajado en las agendas académica y pública, de allí, que cuando se realizan trabajos vinculados a la economía de los centros históricos, lo que se trabaja es el turismo vinculado a los monumentos más significativos.⁵ Sin embargo, la vivienda representa la mayor cantidad de edificaciones en los centros históricos, y siendo un tema relativamente nuevo en su tratamiento, “su sola presencia aporta una nueva dimensión de la intervención porque incorpora al llamado ‘pequeño patrimonio’, que se define en el contexto general de los conjuntos monumentales, y porque añade un sentido social a la intervención que va más allá del edificio.”⁶ Asimismo, el traspaso social del patrimonio debe incrementar valor en el proceso de transmisión ya que la condición de existencia de los centros históricos está dada por las modificaciones que se introducen en cada relevo generacional.⁷

Pese a este fenómeno de despoblamiento, y se podría decir, en casos aislados, aún existen propietarios que desean continuar habitando estos inmuebles. Tal es el caso de la familia que habita la siguiente propiedad: una casa-habitación con el número 587 de la calle Abasolo, en el Centro Histórico de Morelia, Michoacán. Casa catalogada como monumento histórico, que de acuerdo a las características que ha conservado de fábrica, contribuyó al reconocimiento que la UNESCO otorgó a la ciudad al incluirla en la Lista del Patrimonio Mundial en 1991. La propietaria y su familia, no únicamente reconocen el valor cultural que representa esta propiedad como monumento, sino que, de igual manera, valoran y enaltecen la zona en la que se encuentran. Actualmente la vivienda se encuentra en importante deterioro debido a la falta de mantenimiento. Los principales obstáculos para la familia son el no contar con la asesoría correspondiente, el miedo a realizar alguna

⁴ Catherine Rose Ettinger-McEnulty y Eugenio Mercado, “Entre el despoblamiento y la gentrificación en México. El centro histórico de Morelia” en *Revista Bitácora Urbano Territorial*, Vol. 29, núm. 1, 2019, pp. 33-41.

⁵ Fernando Carrión, “Centros históricos: ¿es posible y necesario el espacio residencial en su seno?” en Alma Pineda y Mauricio Velasco (coord.), *Ciudades y Centros Históricos: los retos de la vivienda y la habitabilidad Volumen 1*, México, LIBRUNAM, 2017, pp. 21-22.

⁶ Fernando Carrión, “Lugares o flujos centrales: los centros históricos urbanos” en División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos, *Medio ambiente y desarrollo*, Santiago de Chile, Naciones Unidas, 2000, pp. 20-21.

⁷ *Ibídem*, pp. 13-14



intervención que resulte contraproducente y el no saber realizar y no contar con un plan de trabajo para el gran número de patologías que presenta el inmueble.

Con este caso de estudio se busca mostrar la importancia de la vivienda en el Centro Histórico de la ciudad, como parte de la conservación de la habitabilidad en el mismo. A su vez, se selecciona la vivienda Abasolo 587 como caso de estudio al ser estos habitantes un ejemplo exitoso de adaptación y apropiación del medio, al presentar un sólido vínculo con el inmueble y el entorno que los rodea. Entendiendo que la apropiación no es únicamente un acto de posesión o la transformación física de un espacio, sino un amplio proceso en el que la apropiación del espacio depende también de su posición en la estructura social de acuerdo a los fines particulares que se tengan. De tal modo que este proceso de adaptación y apropiación del caso de estudio nos habla de necesidades materiales satisfechas y procesos psicosociológicos, cognitivos y afectivos, en una relación sujeto-objeto.⁸

Si bien, este vínculo pudiera darse en diferentes contextos, resulta de interés que surja y se mantenga en esta área de la ciudad al tratarse de un entorno con alteraciones significativas. Sin embargo, la falta de mantenimiento, aunada al transcurrir del tiempo, se presenta el deterioro, mismo por el que ya se encuentra afectada esta propiedad. Resulta alarmante el grado de deterioro al que puede llegar uno de estos inmuebles incluso estando habitado, lo que demanda no solo una reflexión en los esfuerzos que se realizan por instruir, orientar, motivar y coadyuvar en la conservación de esta parte del Patrimonio; sino también la creación de estrategias que permitan llevarlos a cabo, atendiendo la conservación del Patrimonio desde la monumentalidad de los grandes edificios, hasta el 'pequeño monumento' que no solamente representan un valor cultural arquitectónico en la riqueza de su forma y el contexto histórico de su época, sino que también son parte de una historia generacional con profundas raíces en algunas de las familias que las habitan.

Es así, que el objetivo general del presente trabajo es coadyuvar en la conservación del uso habitacional de la vivienda en el Centro Histórico de Morelia mediante la restauración y adecuación del caso de estudio Abasolo 587, en beneficio de su sustento y con aportación al entorno urbano. Esto mediante el análisis del contexto urbano inmediato que permita entender el proceso de adaptabilidad de la familia, así como identificar las

⁸ Daniel Hiernaux-Nicolas y Carmen Imelda González-Gómez, "Gentrificación, simbólica y poder en los centros históricos: Querétaro, México" en *Scripta Nova*, Vol. 18, Núm. 493, 2014, pp. 4-5.



necesidades y problemática, a través de la relación individuo-entorno. De igual manera, a partir del análisis de la vivienda, identificarla como un monumento con características e historia propias que suma como bien independiente al conjunto del patrimonio cultural. Finalmente, se propone un proyecto de restauración y adecuación de la vivienda que garantice la permanencia de su uso habitacional, adaptándose a las necesidades actuales.

El proceso metodológico seguido en el presente trabajo, retoma a López Jaen, Azevedo Salomao y Torres Garibay; que dividido en tres fases, parte del conocimiento físico e histórico del objeto a partir de la extracción de información y mediante el registro y levantamientos, comenzando por el arquitectónico, seguido del fotográfico, de materiales y sistemas constructivos, y de alteraciones y deterioros, así como los antecedentes históricos.

La segunda fase comprende el campo de la reflexión, que a través de los diferentes análisis, como el del contexto urbano-arquitectónico, el histórico, arquitectónico, arqueológico, y la reconstrucción histórica, es posible la comprensión del objeto que permite la formulación del diagnóstico y dictamen. Como tercera fase, se tiene lo posible, que a partir de las hipótesis, la evaluación y selección del uso, se llega al cómo pudiera ser el objeto mediante la elaboración del proyecto de intervención.

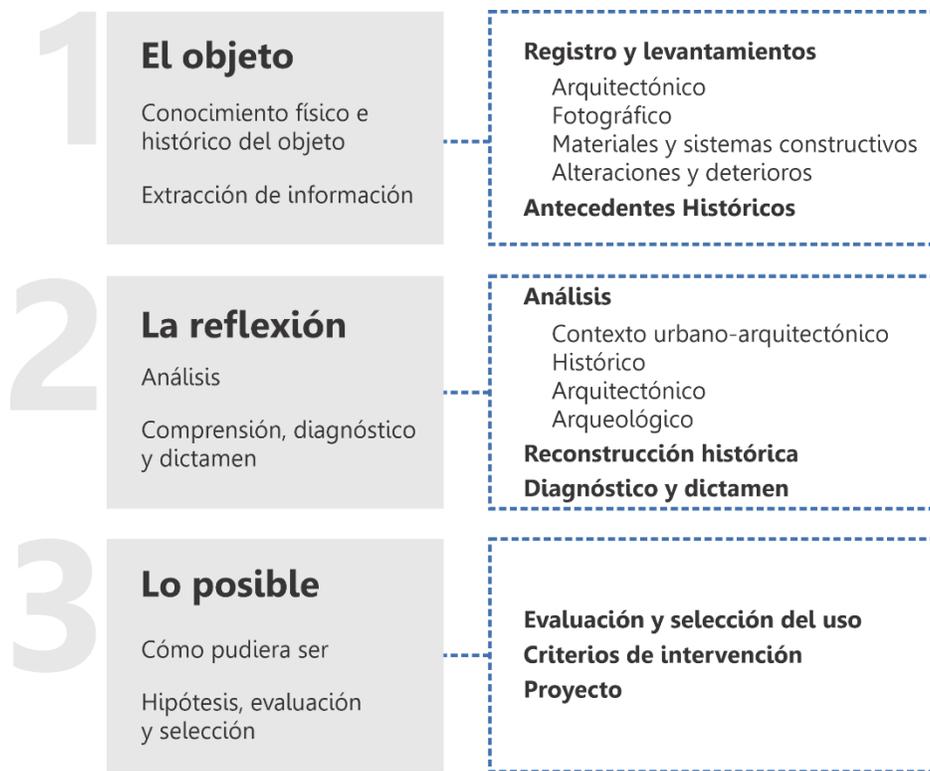


Imagen 1 Proceso metodológico. Elaborado por KNV. Fuentes: Juan López Jaen, Euaenia María Azevedo Salomao, Luis Alberto Torres Garibay.



Capítulo 1

Lo teórico- conceptual



En este capítulo se mostrará la postura teórica que sustenta los criterios de restauración para el caso de estudio como parte de la conservación de la vivienda, para mantener la habitabilidad del Centro Histórico. Para ello, el capítulo se estructura partiendo por definir el concepto principal que es habitabilidad, sobre el cual se irá fundamentando todo el cuerpo teórico. Con este cuerpo se busca mostrar los principios que hacen posible el habitar y cómo se diferencia aplicado al patrimonio, para una vez entendida esta relación, establecer los criterios a utilizar en la restauración (ver imagen 2).

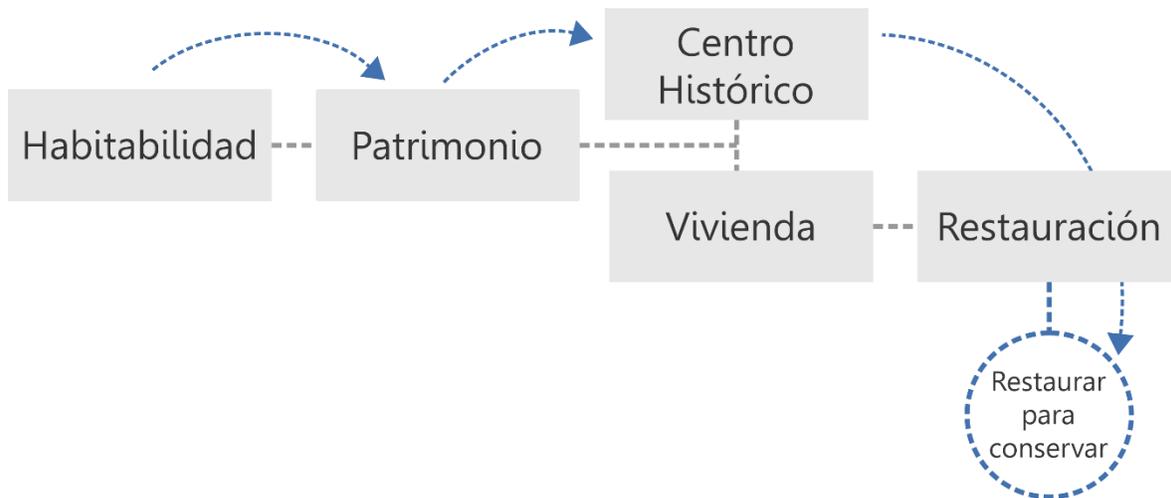


Imagen 2 Esquema del cuerpo teórico del capítulo. Elaborado por KNV.

La habitabilidad

De acuerdo al diccionario de la Real Academia Española (RAE), habitar significa “vivir” y/o “morar”; y como consiguiente define habitabilidad como la “cualidad de habitable”, es decir, lo que tiene la propiedad de ser habitado; sin embargo, estos conceptos pueden resultar en una definición demasiado general y ambigua al momento de aterrizar en un contexto tan complejo como lo es el Centro Histórico. Para ello se han revisado diferentes autores con un enfoque particular cada uno, que permitan abordarlo de manera integral.



Amparo, arraigo y encuentro

En cuanto a Mansur⁹, éste menciona tres conceptos fundamentales: el ‘amparo’, el ‘arraigo’ y el ‘encuentro’; ya que habitar no es únicamente ocupar un espacio territorial o físico. El ‘amparo’, viene de la idea de Heidegger de la relación del habitar con estar en paz, satisfecho y sentirse libre, es decir, estar bajo cuidado, es cuando la ciudad o el lugar cuida de la persona y le permite desarrollarse libremente. Pero de acuerdo con Mansur, el que habita también cuida, en este sentido, se busca mantener la esencia y el sentido de ser tanto del lugar habitado como de quien lo habita. Asimismo, el arraigo es el que permite identificarnos con el contexto, sentirnos pertenecientes a él y por lo tanto asumirlo como propio.

Para ello, Mansur relaciona el habitar con la importancia de conocer la historia de la comunidad, sus monumentos, tradiciones y patrimonio intangible; ya que se habita cuando se crea un vínculo con aquello que nos rodea, todo esto logrado mediante el encuentro entre personas y el contexto, que será el que permita develar la esencia de las cosas. Por lo tanto, habitar no es ocupar únicamente un espacio, cuando se habita, el espacio se conquista y se crea de acuerdo con los intereses que se tengan y nuestras vivencias, tanto propias como con las personas y objetos con quienes se convive. El habitar no busca alterar o explotar, sino cuidar; por medio del arraigo se cuida la ciudad o el espacio, así como su historia y con ello el patrimonio.

Necesidades y satisfactores

De acuerdo con Azpeitia y Amador¹⁰, un espacio construido que es habitable, es por sí mismo una relación entre las condiciones humanas y las condiciones del entorno. El espacio habitable vincula dichas condiciones en un proceso de adecuación-adaptación, que hacen del hábitat un sistema dinámico que se transforma e innova de acuerdo al modo de vida. Habitar implica recorrer el espacio, ocuparlo, transformarlo, interpretarlo, y utilizarlo, es la relación que permite aprovechar los objetos de la arquitectura y el entorno. Por lo

⁹ Juan Carlos Mansur, “Habitar la ciudad”, *Revista de filosofía Open Insight*, México, No. 14, 2017, pp. 9-23.

¹⁰ Gabriel Gómez Azpeitia y Adolfo Gómez Amador. “Sostenibilidad y habitabilidad: ¿condiciones en pugna?”, Reyna Valladares Anguiano, *Diversas visiones de la habitabilidad*, México, Programa Editorial de la Red de Investigación Urbana A.C., 2015, pp. 45-54.



tanto, la cualidad más básica de la habitabilidad es el uso. Un espacio es habitable si es posible utilizarlo, y esto dependerá de la interpretación propia sobre el mismo a través de juicios subjetivos que tienen que ver con la percepción y valoración del habitante. Así, tanto la arquitectura como el entorno, expresan identidad. Para que esta relación pueda surgir es imprescindible la satisfacción de necesidades humanas.

Azpeitia y Amador hacen mención a la pirámide de Maslow, quien jerarquiza las necesidades en diferentes niveles. En el primer nivel se encuentran las necesidades fisiológicas que garantizan la supervivencia del individuo; en el segundo, las necesidades de seguridad, que brindan tranquilidad y un equilibrio emocional; en el tercero, aparecen las necesidades sociales de pertenencia relacionados a la participación social; en el cuarto nivel (que los autores a partir de este nivel no consideran directamente relacionados con el espacio habitable), las necesidades de reconocimiento y estima que conllevan la necesidad de sentirse valorado y destacar; por último en el quinto nivel, las necesidades de autorrealización que impulsan al individuo a trascender, dejar huella, todo en beneficio de los demás, su cultura y planeta. El habitante, es entonces, capaz de moldear su entorno para satisfacer dichas necesidades.

El espacio

Espinoza y Azpeitia¹¹ establecen diferentes escalas en la posibilidad de habitar el espacio. A escala global colocan el hábitat como “el territorio en donde un grupo de especies se encuentra adaptado a un entorno complejo y diverso en cuanto a condiciones de vida”, posicionando a la arquitectura en la menor escala como el entorno inmediato para la relación entre individuos, encontrándose aquí la vivienda. A su vez, la arquitectura se encuentra dentro de un macroentorno o entorno contextual más amplio, donde los individuos llevan a cabo diversas actividades y se determina tanto físicamente como socio-culturalmente, dándole pertenencia, identidad y sentido por medio de normas, leyes, tradiciones, etc. Así, la arquitectura y el entorno se condicionan mutuamente, y esto puede ser de manera enriquecedora y armónica o caótica y degradante. Los autores hacen mención a Villagrán, para quien la habitabilidad comprende tanto los espacios delimitados

¹¹ Ana Elena Espinoza López y Gabriel Gómez Azpeitia, “Hacia una Concepción socio-física de la habitabilidad: espacialidad, sustentabilidad y Sociedad”, *Redalyc*, México, Palapa, No. 10, 2010, pp. 60-68.



y cerrados, como los espacios naturales y paisajísticos; existiendo una relación entre el sujeto, el espacio y la habitabilidad.

El espacio es entonces donde se satisfacen las necesidades del hábitat en esta relación mutua en la que los habitantes se adaptan a las condiciones físicas de los escenarios y los moldean para lograr los satisfactores. Por lo tanto, la habitabilidad se convierte en una experiencia humana tanto a escala individual como social, siendo la integración del trayecto evolutivo del hombre que va satisfaciendo sus necesidades. El espacio habitable abarca tanto lo físico como lo psicológico y social, el interior y el exterior, la escala urbana y doméstica. Así, Espinoza y Azpeitia, dividen el estudio de la habitabilidad por medio de las condiciones intrínsecas de los espacios, las formas de apropiación desarrolladas por los habitantes en la interacción con el espacio, el impacto medioambiental y el nivel de satisfacción de necesidades tanto fisiológicas como psicológicas, sociales y culturales, que el espacio provee.

La habitabilidad del patrimonio

Al hablar de la habitabilidad del patrimonio, se hace referencia al patrimonio construido o arquitectónico, para el que Tugores y Planas, mencionan que “forman parte del patrimonio arquitectónico aquellos bienes inmuebles fruto de la planificación constructiva en los que un grupo de individuos reconoce un valor histórico-artístico”.¹² Y por otro lado, se tiene al monumento, que de acuerdo con Chanfón, es “todo aquello que puede representar valor para el conocimiento de la cultura del pasado histórico”¹³. Para los que en ambos tenemos dos conceptos claves a tomar en cuenta: historia y valor.

Para definir la habitabilidad del patrimonio y en general, la habitabilidad, se parte desde el habitar. Para ello se ha desarrollado un esquema que permita entender este proceso tan complejo (ver imagen 3). En él se plantean tres principales conceptos que lo definen, comenzando con el espacio, que se considera como la arquitectura y el entorno. El espacio a su vez, surge y se compone de diversos factores sociales y culturales que le

¹² Francesca Tugores y Rosa Planas, “Clasificación de los bienes culturales: tipos y problemática específica, *Introducción al patrimonio cultural*, Ediciones Trea S.L., España, 2006, pp. 42.

¹³ Carlos Chanfón Olmos, “El Monumento”, *Fundamentos teóricos de la restauración*, UNAM, Facultad de Arquitectura, 1983, pp. 114-160.

permiten al individuo apropiarse de él. Mediante la apropiación del espacio se desarrolla el arraigo a través de la creación de vínculos. Estos vínculos serán los que brinden identidad al individuo, y que, aunado a la satisfacción de sus necesidades, se creará una relación recíproca de cuidado entre el individuo y el espacio.

A su vez, estos satisfactores lo llevarán por un proceso de adaptación al espacio, que siempre estará basado en la adecuación del mismo. Es importante mencionar que tanto el arraigo como la satisfacción de necesidades se llevan a cabo mediante juicios subjetivos de percepción y valoración. Finalmente, cuando todas estas fases se cumplen, el espacio se habita usándolo. Por lo tanto, la habitabilidad es el uso del espacio mediante este proceso de percepción y valoración. En cuestión del patrimonio, lo que viene a ser más complejo aun, es la satisfacción de necesidades, ya que es importante reconocer que no solo quien lo habita las tiene, sino el inmueble también.

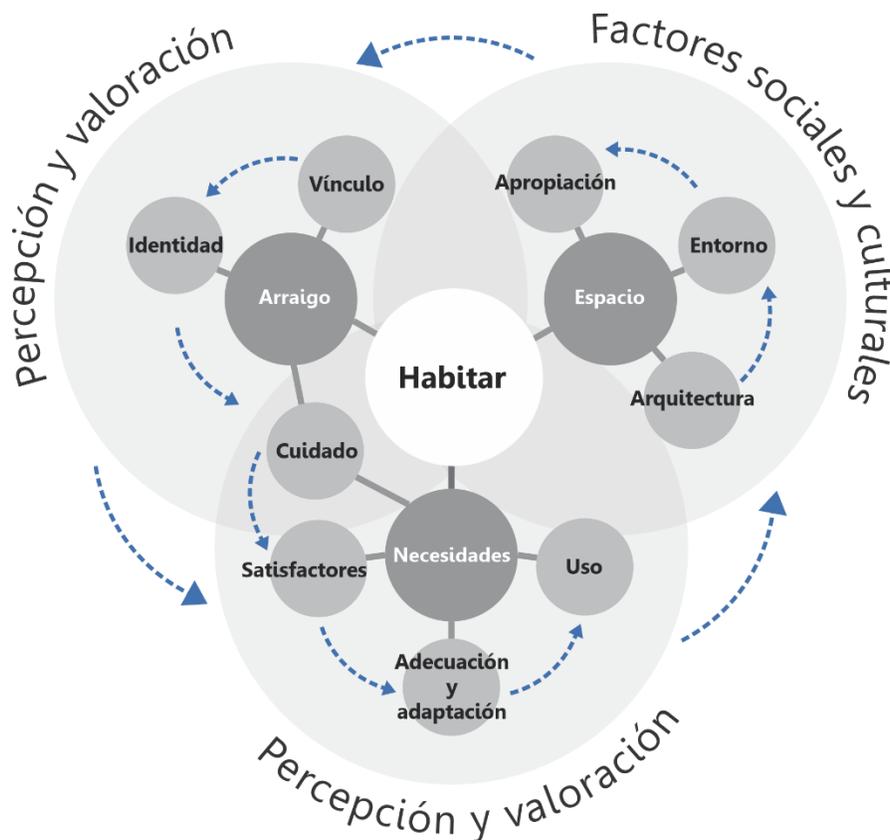


Imagen 3 Estructura conceptual del habitar. Elaborada por KNV.



Para explicar esta idea, se retoma la pirámide de Maslow, con lo que se propone una pirámide de necesidades del patrimonio edificado, en la que se establecen de igual manera cinco niveles (ver imagen 4). En el primero, se tiene la necesidad básica para su existencia, que es el uso; este deberá ser usado, ya que es el fin propio de la arquitectura y el habitar, sin embargo, Pablo Chico¹⁴ menciona que la asignación de usos y destinos deben ser compatibles con los bienes inmuebles patrimonio cultural, ya que de lo contrario generan destrucción y resultan dañinas.



Pirámide de necesidades del patrimonio edificado

Imagen 4 Pirámide de necesidades del patrimonio edificado. Elaborada por KNV.

En el segundo nivel, se encuentra el satisfacer las necesidades actuales del hombre; que retomando al autor, el patrimonio cultural deberá de ser un satisfactor que genere recursos económicos para el desarrollo y mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos, y a su vez, para el mantenimiento del mismo. Deberá adecuarse a los nuevos requerimientos sociales y con ello evitar el despilfarro inmobiliario, aprovechando los

¹⁴ Pablo Chico Ponce de León, "La responsabilidad social de la preservación del patrimonio cultural", *Arquitectura de Yucatán 8 Cuadernos*, Universidad Autónoma de Yucatán, Facultad de Arquitectura, 1995, p. 43.



recursos existentes; atenderá a la necesidad social de identidad a partir de la coherencia entre las diferentes manifestaciones culturales de la comunidad y su difusión.¹⁵

En cuanto a necesidades culturales, Chanfón¹⁶ establece que existen tres satisfactores: la tradición oral y el mito atemporal; el registro escrito y la cronología; y la protección y restauración de las fuentes objetivas de la historia, donde se encuentra el legado del patrimonio cultural. Otras dos necesidades, según Pablo Chico, son la de mantener o mejorar la calidad ambiental y la calidad de vida, que tiene tanto implicaciones físico-ambientales, como estéticas y en relación a la integración de la imagen urbana, así como a la cantidad de referentes culturales y su calidad; que siendo coherentes brindan bienestar a los ciudadanos.

En el tercer nivel, se coloca la necesidad de mantener su identidad; que si bien, el espacio pasará por un cambio en la búsqueda de la satisfacción de las necesidades humanas actuales, se considera la postura de Capitel¹⁷, que menciona lo necesario de un nuevo diseño capaz de interpretar el eco de lo antiguo en una armonía analógica que busque una relación coherente y bella con éste. En el cuarto nivel esta la necesidad de reconocimiento, de ser valorado y destacado; para lo que Aldo Rossi¹⁸, en su crítica al concepto de ambiente, analiza los monumentos como elementos primarios de la estructura urbana, admitiendo la independencia de cada uno de ellos, y resaltando su búsqueda de enraizamiento mediante cuestiones más profundas que únicamente visuales.

Por último, en el quinto nivel, se encuentra la necesidad de ser heredado, para lo que Tugores y Planas¹⁹ mencionan que cada generación realizará su propia aportación cultural y ciertas producciones actuales irán siendo también seleccionadas para la posteridad. Pero para que el patrimonio llegue a tener un papel importante en la sociedad, es fundamental su investigación y difusión. Así, la UNESCO menciona que nadie puede decidir el futuro de un bien patrimonial de manera individual, se trata de decisiones colectivas. Por lo tanto, producto de esta colectividad se define la identidad, y mediante un juicio de valor se hará

¹⁵ *Ibid.*, pp. 36-37.

¹⁶ *Ibid.*, pp. 37-38.

¹⁷ Antón Capitel, "Metamorfosis de monumentos y teorías de la restauración", *Analogía y contradicción*, Alianza, España, 1988, pp. 49-50.

¹⁸ Aldo Rossi, "Estructura de los hechos urbanos", *La arquitectura de la ciudad*, Editorial GG, Barcelona, 2015.

¹⁹ Francesca Tugores y Rosa Planas, "Introducción al patrimonio cultural", *Capítulo 1. El patrimonio cultural: Marco conceptual*, Trea, España, 2006, pp. 41-63.



la selección de los bienes que deben pasar a la posteridad; cumpliendo con los tres últimos niveles.

Por otro lado, Mansur²⁰ menciona la importancia del mantenimiento de los espacios patrimoniales, ya que el descuido, debido a la falta del mismo, aunado a la falta de iluminación, limpieza, y pérdida del estilo del que es propio, generan desarraigo y dañan el patrimonio, siendo aspectos que podrían considerar el “afeamiento del lugar”. Para lo que “una manera de evitar la degradación y preservación del patrimonio y tradiciones de los barrios y las colonias, está también en preservar la belleza de sus espacios y su inmobiliario”; ya que cuanto mayor sea el valor estético y patrimonial de una zona, y mayor consciencia tengan los habitantes sobre este valor, habrá mayor cohesión entre ellos para proteger su patrimonio.

La función habitacional del Centro Histórico

Los antiguos inmuebles de tipo habitacional en los Centros Históricos no ha sido un tema muy trabajado, y esto se le atribuye en gran medida a la idea monumentalista que aún prevalece, en la que la atención se centra en los monumentos más significativos, aunado a la noción de conjunto monumental del Centro Histórico. Sin embargo, hoy en día el panorama ha cambiado un poco, al denominarse a estas antiguas edificaciones de vivienda como “pequeño monumento”, ya que el monumento era propio de edificios religiosos, los grandes equipamientos y las casonas de los propietarios acaudalados.²¹ Aun así, se puede observar en la ciudad de Morelia una pérdida significativa de la misma, que se sigue relacionando con esta idea de ver estos inmuebles como parte de un conjunto y no como un monumento con valor propio.

Por otro lado, para la conservación de la función habitacional del Centro Histórico, se requiere atender a la realidad de que existen diferentes tipos de residentes en él, cuya

²⁰ Juan Carlos Mansur Garda, “Preservar la esencia del habitar para restaurar el patrimonio urbano”, *Gremium*, Vol. 9, 2022, pp. 29-38.

²¹ Fernando Carrión, “Centros Históricos: ¿es posible y necesario el espacio residencial en su seno” en Alma Pineda y Mauricio Velasco (coord.), *Ciudades y Centros Históricos: los retos de la vivienda y la habitabilidad Volumen 1*, , México, 2017, p. 52.



percepción y realidad es diferente entre ellos. Para esto, Gasca²² establece tres tipos de habitantes del Centro Histórico, el habitante tradicional, el de antaño y el nuevo habitante. Para el habitante tradicional, el Centro Histórico ya no representa la tranquilidad y seguridad que anteriormente lo caracterizaba, pero debido al ejercicio de la memoria, continúa experimentando el espacio, reconstruyendo un ideal a partir de sus recuerdos. Este habitante se construye en el lugar por medio de la interpretación, reconocimiento y significación del espacio a partir de la memoria.

En el caso del habitante de antaño, este no acepta del todo los cambios, aunque los tolera; y se manifiesta indiferente y apático a los nuevos usos y prácticas del Centro Histórico. Mientras que el nuevo habitante, se identifica y busca el lado más favorable de la dinámica del mismo, ya que habitan este lugar por elección; por lo tanto, cuentan con una pertenencia interiorizada que le permite autorrepresentarse y definirse como parte de él. Para esto, se propone un tipo más de habitante del Centro Histórico (ver imagen 5), al que se le denominará como el habitante híbrido, ya que representa una mezcla entre el habitante tradicional y el nuevo habitante.

El habitante híbrido se propone de acuerdo al análisis de los habitantes del caso de estudio Abasolo 587, quienes son residentes del Centro Histórico desde su nacimiento y forman parte de una cadena generacional familiar, que lo ha habitado por varias generaciones. Estos habitantes, comparten las características del habitante tradicional al continuar experimentando el espacio, reconstruyendo un ideal a partir de sus recuerdos, por medio de la interpretación, reconocimiento y significación del espacio a partir de la memoria. Pero también, al encontrarse en el lugar por elección propia, aun teniendo la posibilidad de trasladarse a otra zona, posee características del nuevo habitante.

En este habitante híbrido sobresalen las características del nuevo habitante, que de acuerdo con Gasca, lo más importante es que:

Busca formas de vincularse a la dinámica del lugar mediante su asistencia a actividades culturales, recorridos y adecuaciones de su vida cotidiana y laboral. Sus narrativas revelan su habilidad para relacionarse con el espacio y aunque coincide con los otros dos tipos de habitantes en la crítica hacia algunas de las problemáticas relacionadas con el deterioro de las calles, la inseguridad y la invasión

²² Claudia Teresa Gasca Moreno, "Habitar el patrimonio: experiencias espaciales de los habitantes del Centro Histórico Potosino", *Iztapalapa, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, No. 80, 2016, pp. 23-25.

comercial, su visión es proyectiva: insiste en las múltiples posibilidades que tiene el centro como espacio habitacional.²³

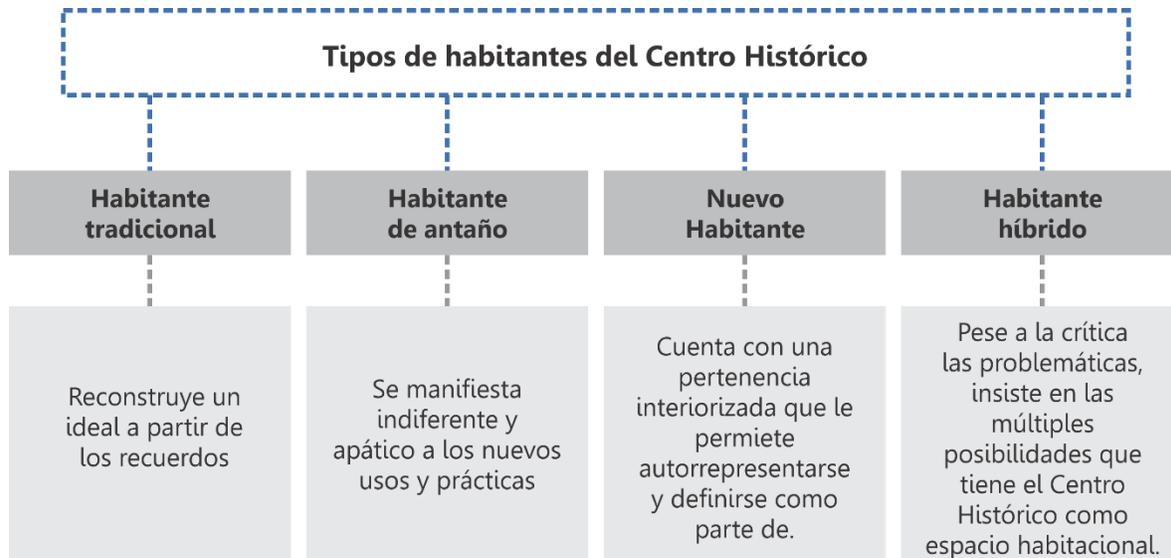


Imagen 5 Tipo de habitantes del Centro Histórico, retomando a Gasca, y proponiendo un tipo más de habitante. Elaborada por KNV.

Carrión asegura que para que un Centro Histórico esté vivo, es imprescindible el conocimiento de la importancia de la vivienda.²⁴ En este caso, los sujetos patrimoniales, que vienen a ser los habitantes, tanto pobladores como migrantes, trabajadores, estudiantes y visitantes, son la esencia de los Centros Históricos, y al perderse la vivienda hay una pérdida de ciudadanía, en la que al no haber sujetos patrimoniales tampoco hay patrimonio. Asimismo, si se restringe la función residencial, se pierde la heterogeneidad de funciones, en la que la museificación, la comercialización y la turistificación, empresas sin memoria, se apoderan de este pasado, y al no haber memoria, se pierde la historia.

Por otro lado, con la vivienda, se garantiza el uso del Centro Histórico las 24 horas del día, ya que de lo contrario, su horario de funcionamiento se rige de acuerdo al horario laboral, comercial y administrativo, quedando horas muertas en las que el Centro se vacía. La vivienda en el Centro Histórico también es importante para reducir la movilidad de la población en la ciudad, gracias a la proximidad de los servicios. Así como para reducir los

²³ *Íbid.*, p. 25.

²⁴ Fernando Carrión, *op. cit.*, pp. 53-55.



costos inmobiliarios y disminuir la expansión urbana con baja calidad de vida de los ciudadanos, esto mediante la disminución de edificios abandonados.

Estrategias para conservar la función habitacional en el Centro Histórico

El Centro Histórico presenta el reto de conservar lo antiguo mientras se adecúa a las necesidades de la sociedad contemporánea, teniendo en cuenta que son asentamientos humanos condicionados por una estructura física del pasado.²⁵ Esta estructura se basa en el hecho de que en un momento dado fue la ciudad en su totalidad, por lo que la estrategia para conservar su función habitacional deberá ser que no deje de ser ciudad; siempre teniendo en cuenta que debido a esta estructura física, el Centro Histórico actual tiene un patrón de división social del espacio. Entendiendo esto, una de las características principales de una ciudad es la heterogeneidad, por lo que deberá estar vinculado a diferentes funciones urbanas. Otra de ellas es la pluralidad socioeconómica de los habitantes, que de igual manera se encuentra organizada en esta división social del espacio.²⁶

Reconociendo la historia urbana en sus estructuras físicas, Coulomb²⁷ establece un conjunto de estrategias para la conservación de la función habitacional del Centro Histórico:

1. Detener la pérdida del uso habitacional, ya sea por deterioro o cambio a usos más rentables.
2. Mezclar el uso habitacional con las actividades y los servicios de proximidad, tanto en el barrio como en el nivel de las edificaciones; por ejemplo, viviendas en plantas altas, y a nivel de la calle las actividades económicas; u horizontalmente, hacia dentro del predio la vivienda, y hacia la calle la actividad económica.

²⁵ Lourdes Gómez Consuegra y Angélica Peregrina, "Documentos internacionales de conservación y restauración", *Los documentos internacionales de conservación y restauración, un análisis imprescindible*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 2009, pp. 20-21.

²⁶ René Coulomb, "Estrategias e instrumentos de un proyecto socialmente incluyente para la regeneración habitacional de la ciudad histórica: reflexiones desde la Ciudad de México", *Ciudades y Centros Históricos: habitación, políticas y oportunidades Volumen II*, Alma Pineda y Mauricio Velasco (coord.), UNAM, México, 2017, pp. 24-28.

²⁷ *Íbid.*



3. Mecanismos que permitan el subsidio cruzado a la vivienda mediante usos más rentables de actividades económicas que subsidien el uso habitacional; como comercios, oficinas, etc.; esto a través de la mezcla de usos en un mismo inmueble; ya que “el que los pobladores puedan o no permanecer en este hábitat depende, en gran medida, en las formas de solventar los costos que ello implica”²⁸.
4. Utilizar una zonificación con una estrategia espacial que defina zonas habitacionales, comerciales y de servicios, creando zonas de desarrollo concertado.
5. Arrendamiento de la vivienda. Misma que, debido a su disminución “ha implicado el cierre de oportunidades de acceso a la vivienda a familias sin hijos, personas solas, etcétera.”²⁹
6. Incorporar en las estrategias y programas a los propietarios, ya que de ellos parte tanto el abandono de los inmuebles, como su deterioro y cambio de uso.

La intervención

De acuerdo con el apartado interior, y haciendo referencia a la primera estrategia para la conservación de la función habitacional del Centro Histórico, que de acuerdo con Coulomb, ésta es detener la pérdida del uso habitacional por deterioro; Terán Bonilla menciona cuatro grados en los que un bien arquitectónico puede ser intervenido³⁰, para ello se realizó la siguiente tabla (ver tabla 1), donde se muestran las características de cada grado de intervención y los que son aplicables al caso de estudio.

De acuerdo con el análisis realizado por medio la tabla, se tiene que el caso de estudio requiere de su conservación mediante procedimientos de restauración, a lo que también se puede agregar un plan de mantenimiento que se lleve a cabo de manera posterior a dichos procedimientos, para evitar que el deterioro aparezca de nuevo, y así, al encontrarse en buenas condiciones el edificio, se pueda continuar preservando. Asimismo, se han revisado

²⁸ Anabel Monterrubio, “Políticas habitacionales y residencialidad en el Centro Histórico de la Ciudad de México”, Nueva Época, No. 66, 2011, p. 39.

²⁹ *Íbid.*, p. 54.

³⁰ José Antonio Terán Bonilla, “Consideraciones que deben tenerse en cuenta para la restauración arquitectónica”, *Conserva*, Chile, No.8, 2004, pp. 105-106.



diferentes autores para enriquecer dichos conceptos y establecer criterios aplicables al caso de estudio.

Tabla 1 Grados de intervención aplicables al caso de estudio, retomando a Terán Bonilla. Elaborada por KNV.

| Grado de intervención | Características | Aplicable |
|-----------------------|---|-----------|
| La preservación | Prevenir el deterioro de los inmuebles en buenas condiciones, procurando el retraso de las alteraciones, mediante operaciones de mantenimiento. | |
| La conservación | Garantizar la permanencia del bien cultural mediante la aplicación de procedimientos técnicos, con la finalidad de detener las alteraciones e impedir que surjan nuevos deterioros. | ✓ |
| La restauración | Restablecer la unidad formal del bien cultural, así como su lectura, mediante procedimientos técnicos, y respetando su historicidad sin que éste sea falseado. | ✓ |
| El mantenimiento | Evitar que tras una intervención el deterioro aparezca de nuevo, mediante acciones posteriores a los trabajos de conservación y restauración. | ✓ |

Conservación y Restauración

De acuerdo con Garcés³¹, la conservación no difiere con la restauración, ya que su práctica “es un constante discurso sobre el objeto, sobre su adecuación a las nuevas funciones, y en definitiva sobre su adaptación a las cambiantes condiciones externas (urbanas, por ejemplo), o internas (desde el simple uso, hasta la valoración subjetiva de su propia calidad espacial o artística).”³² Por lo tanto, lo que se ha denominado como cultura del mantenimiento, es esencialmente, la aplicación de los criterios de conservación durante la vida útil del edificio, y el conjunto de decisiones, que terminan por definirse como restauración.

Es así, que la permanencia de un bien, requiere de una serie de intervenciones a lo largo de su vida, que mantengan estable su aspecto material, pero también su relación con el entorno. Por lo tanto, la restauración siempre será necesaria, pero cuando el objetivo

³¹ Marco Antonio Garcés Desmaison, “La restauración como conservación”, *Restauración arquitectónica II*, Ignacio Represa (Dir.), España, 1998, pp. 75-76.

³² *Ibid.*, p. 75.



final de esta restauración sea el inicio del proceso continuado de mantenimiento, el criterio del tratamiento del monumento es distinto. Se debe proporcionar un colofón que rijan el día después de la restauración, a manera de Programa de Uso y Conservación, que sirva como guía para los propietarios de edificios relevantes, sin importar su magnitud.³³

Asimismo, la postura de Gnemmi³⁴ se basa en lo necesario de que la lectura del patrimonio construido permita llegar más allá de la materia y de lo únicamente técnico, ya que se busca conservar el monumento como a un todo que tiene al espacio como rasgo definitorio de su esencia o razón de ser; pero que a la vez se debe apoyar en el conocimiento de las técnicas constructivas, al ser la tecnología la que hace posible el empleo de ciertas y determinadas técnicas, y que para cualquier conservación, previo a cualquier decisión es necesario el completo conocimiento de la tecnología y de las técnicas que hicieron posible la construcción del objeto que se pretende conservar.

Para esto, Gnemmi menciona, que el proceso de relación entre las ideas y la realidad construida es de suma importancia para establecer futuros criterios a adoptar, siendo necesario advertir que, si bien el objetivo de la conservación no es la modificación o alteración, esta es inevitable en toda intervención realizada sobre la materia, ya que toda acción siempre va a producir alguna alteración. De ahí lo importante del conocimiento y reconocimiento para medir el impacto y las posibles consecuencias.

De acuerdo con este autor, en el caso del patrimonio construido, su estudio debe llevarse a cabo a través de la investigación histórico-descriptiva, para conocer cómo es y cómo era el objeto mediante la descomposición y distinción de sus partes; misma investigación que siempre terminará en la recomposición de éste. Por otro lado, los estudios tipológicos no suelen aportar mucho al estudio del patrimonio construido, ya que este debe ser considerado como único y solo analizable como un medio para comprender algunos aspectos que por otra vía no serían comprensibles.

El ver y comprender a la arquitectura como un todo nos hace ver su compleja realidad, así como su compleja trama de relaciones, que de no comprenderse así no sería posible su estudio integral y por lo tanto como patrimonio. Una de estas vías para lograr su comprensión es el contexto histórico-cultural, ya que su correcta lectura permitirá entender

³³ *Ibid.*, pp. 82-84.

³⁴ Horacio Gnemmi, "Aproximaciones a una teoría de la conservación del patrimonio construido", *Fundamentos*, Brujas, Argentina, 2004, pp. 41-63.



la razón de ciertas actitudes y decisiones tomadas tanto en el proceso de diseño como en su construcción. Así como ver a la arquitectura como una creación humana y todo lo subjetivo que existe en ella, así como emocional y racionalmente inexplicable; y no como un objeto que sigue pasos lógicos, constantes y perfectamente identificables.³⁵

Asumiendo entonces el patrimonio como respuesta a las necesidades del hombre, se le reconoce susceptible a constantes cambios a través del tiempo, estos de acuerdo a las nuevas necesidades que requerirán de nuevas respuestas. Por lo tanto, no existen fórmulas ni recetas para intervenir un bien patrimonial, se trata de estar actualizado y preparado para reconocer las diferentes vías y todas las posibles respuestas ante las diferentes problemáticas que se puedan presentar.³⁶ Para esto, Muñoz Viñas menciona que “la conservación es la actividad que consiste en adoptar medidas para que un bien determinado experimente el menor número de alteraciones durante el mayor tiempo posible.”³⁷

Por otro lado, enfatiza en la definición de restauración de Kosek, quien establece que la restauración es el proceso de desarrollar “reparaciones con la idea de devolver un edificio a un estado similar a su forma original”³⁸; y en la Carta de Venecia de 1966, que dice que la restauración es una operación altamente especializada, y su “objetivo es preservar y revelar el valor estético e histórico del monumento.”³⁹

Asimismo, se menciona a Oddy, quien habla de la importancia de asegurar que las alteraciones que los tratamientos puedan causar sean las mínimas. De acuerdo a todas estas ideas, se encuentra también el principio de reversibilidad, en el que cualquier material añadido debe tener la cualidad de poder retirarse en un momento dado; no obstante, esta eliminación total es imposible, ya que siempre quedarán residuos por mínimos que sean; por lo tanto, la reversibilidad se medirá en grados.⁴⁰

³⁵ Horacio Gnemmi, “Aproximaciones a una teoría de la conservación del patrimonio construido”, *Corpus*, Brujas, Argentina, 2004, pp. 67-81.

³⁶ *Ibid.*

³⁷ Salvador Muñoz Viñas, “Identidad y fundamentos de la restauración”, *Teoría contemporánea de la restauración*, Editorial Síntesis, España, 2003, pp. 18.

³⁸ *Ibid.*, p. 20.

³⁹ *Ibid.*, p. 20.

⁴⁰ Salvador Muñoz Viñas, “La crítica de los conceptos clásicos”, *Teoría contemporánea de la restauración*, Síntesis, España, 2003, pp. 91-107.



En cuanto a Molina⁴¹, en su estudio del desarrollo de los conceptos y criterios respecto a la intervención restaurativa de los monumentos históricos, retomando a autores como Boito y su sucesor Giovannoni, identifica el criterio de mínima intervención, haciendo alusión a la idea anteriormente mencionada, de que toda intervención siempre causará un impacto en el objeto arquitectónico, por lo que deben considerarse las intervenciones menores en primera instancia, como lo sería la consolidación antes que la reparación, y la reparación antes que la restauración. Y de esta manera, la integración de materiales distintos a los originales deberá, realizarse únicamente complementando faltantes.

Criterios

En cuanto al caso de estudio, se realizó una tabla en la que se organizaron los aspectos a tomar en cuenta para la asignación de criterios a utilizar. Esta se dividió en aspectos materiales e inmateriales, tanto del inmueble como de los habitantes, y sus necesidades (ver tabla 2). Una vez reconocidas las necesidades para la intervención del inmueble, estas se definieron como los criterios a utilizar en el proceso de restauración que permitirá su conservación; éstos de acuerdo a los diferentes autores presentados. Dichos criterios son:

1. Contemplar al habitante del caso de estudio como el habitante híbrido, que dentro de la crítica hacia alguna de las problemáticas de su entorno, insiste en las múltiples posibilidades que tiene el Centro Histórico como espacio habitable.
2. Trabajar en conjunto con los habitantes, entendiendo que de ellos parte el abandono de los inmuebles, su deterioro y cambio de uso; o bien, pueden fungir como la motivación para propietarios circundantes en la conservación de los mismos.
3. Detener la pérdida física del inmueble por medio de su restauración, entendiéndose ésta como parte indivisible de la conservación.
4. Mantener la combinación de uso habitacional y comercial como mecanismo para permitir el subsidio cruzado a la vivienda, mediante usos más rentables de actividades económicas.

⁴¹ Luis E. Molina, "Arqueología y restauración de monumentos históricos", *Boletín Antropológico*, Vol. 23, No. 65, 2005, p. 356.



5. Contemplar al monumento como a un todo que posee tanto características físicas particulares, como historia y valor propios relacionados directamente a su contexto histórico-cultural que forman parte de la identidad de la familia que lo ha habitado por varias generaciones desde su construcción.
6. Reconocer al inmueble susceptible a constantes cambios a través del tiempo, estos de acuerdo a las nuevas necesidades que requerirán de nuevas respuestas.
7. Estudiar y conocer el monumento previo a cualquier intervención, tanto en sus componentes físicos, como su historia, y su contexto físico, social y cultural, entendiendo que su conocimiento es fundamental en el proceso de relación entre las ideas y la realidad construida.
8. Devolver al edificio un estado similar al de su estado original, midiendo el impacto y las posibles consecuencias, con la consciencia de que toda acción siempre va a producir alguna alteración.
9. Respetar la segunda historia del edificio en la que algunas modificaciones fueron llevadas a cabo, pero aumentó el valor simbólico para la familia y su calidad de vida.
10. El principio de mínima intervención en cuestiones estéticas, asegurando que los tratamientos y técnicas empleadas, causen las alteraciones mínimas posibles al inmueble.
11. La no falsificación, evitando engañar al visitante haciendo pasar al objeto como el auténtico.
12. Integración de nuevos elementos como parte de la satisfacción de las nuevas necesidades, mediante un diseño capaz de interpretar el carácter de lo antiguo en una armonía analógica que busque una relación coherente y estética.
13. El plan de mantenimiento como parte indivisible del proceso de restauración tanto en la conservación del monumento, como del valor patrimonial de la zona, entendiéndose que cuanto mayor sea el valor estético, mayor consciencia tendrán los habitantes sobre este valor y habrá mayor cohesión entre ellos para proteger su patrimonio.



Tabla 2 Necesidades de Intervención inmueble-habitantes. Elaborada por KNV.

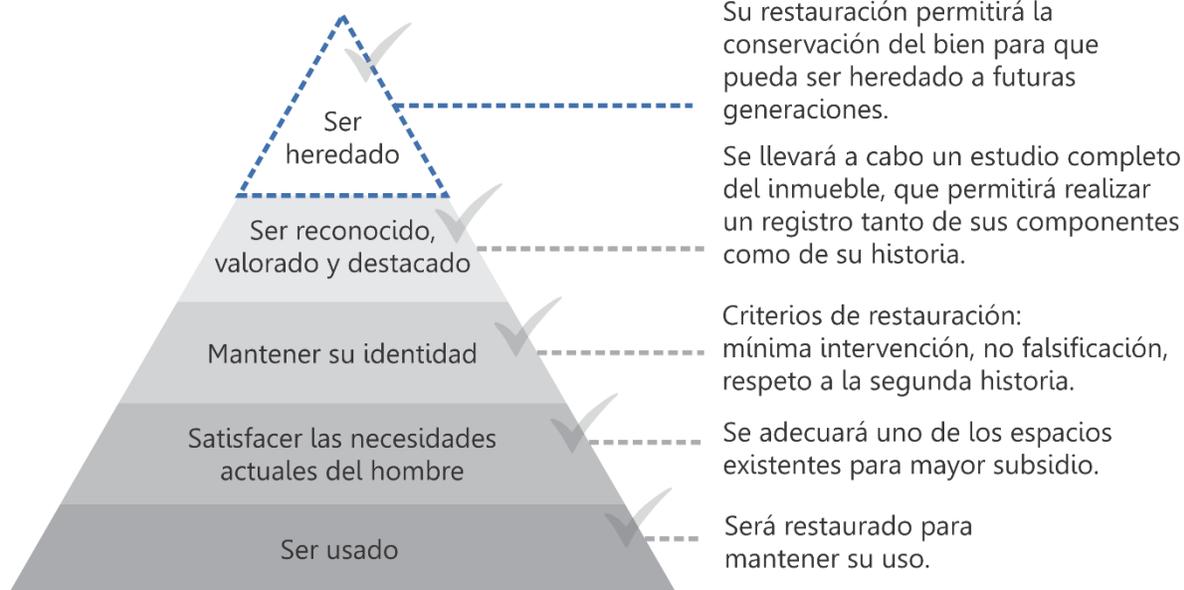
| Necesidades de intervención inmueble-habitantes | | | |
|---|--|--|---|
| Aspectos | El inmueble | Los habitantes | Necesidades para su intervención |
| Lo inmaterial | Posee historia propia | Forma parte del legado familiar a través de cuatro generaciones que lo han habitado. | <ul style="list-style-type: none"> • Contemplantarlo como a un todo. • Estudiarlo y conocerlo. • Atender el deterioro. • Respeto por la segunda historia. • Causar las alteraciones mínimas posibles. • Respeto a su identidad. |
| | Se ha creado un vínculo. | | |
| | Han desarrollado identidad propia | | |
| Lo material | Es un monumento | Se redujo el número de habitantes en el inmueble, quedando solo tres. | |
| | Presenta importante deterioro por la falta de supervisión y mantenimiento. | Necesidad de mayor subsidio para su conservación. | |
| | Presenta una segunda historia que le ha dado mayor identidad | Posee una segunda historia que mejoró la calidad de vida de los habitantes. | |

Con los criterios de restauración establecidos, se retoma nuevamente la pirámide de necesidades del patrimonio edificado donde se verifica que efectivamente se cumpla con estas (ver imagen 6). En cuanto al caso de estudio, se cumple con todas ellas, comenzando porque con su restauración se garantiza que mantenga su uso, o continúe siendo habitado; para ello, se harán a su vez adecuaciones que satisfagan las necesidades de la familia que lo habita, cumpliendo con el segundo nivel de la pirámide. Con los criterios de restauración de reversibilidad, no falsificación y respeto a la segunda historia, se busca mantener la identidad del inmueble, que pertenece al tercer nivel.

Entre el tercer y cuarto nivel se pudo establecer una relación, ya que como se mencionaba anteriormente, previo a cualquier intervención, se realizará un estudio completo para conocer al inmueble, este permitirá realizar un registro tanto de sus componentes como de su historia y con ello también poder mantener su identidad. Por



último, la restauración de la vivienda permitirá su conservación, para que pueda ser heredada a futuras generaciones.



Pirámide de necesidades del patrimonio edificado

Imagen 6 Verificación de la pirámide de necesidades del patrimonio edificado, en cuanto al caso de estudio Abasolo 587. Elaborada por KNV.

Por lo tanto, para que un espacio sea habitable requiere satisfacer diversas necesidades del hombre. En el caso del patrimonio, este se enfrenta al reto de tener que adaptarse a las necesidades de una sociedad cambiante, sin tener que perder sus rasgos identitarios, a la vez que satisface las propias. Tal es el caso del Centro Histórico, aunado a la vivienda que se encuentra en él. La vivienda es un elemento fundamental en la conservación de la habitabilidad del Centro Histórico, forma parte esencial del entramado social, al albergar a los sujetos patrimoniales, que son clave para mantener la heterogeneidad de funciones y por lo tanto la habitabilidad.

Con la conservación de la habitabilidad del Centro Histórico se cumple de mejor manera el traspaso del patrimonio a futuras generaciones tanto del bien cultural como de los valores que este posee; todo ello mediante el proceso de apropiación, arraigo y valoración. Para intervenir un bien patrimonial, en este caso la vivienda, es fundamental entender que no solo el habitante tiene necesidades que tengan que ser satisfechas, también el inmueble, y que si bien, una de ellas es satisfacer las necesidades de quien lo habita, es un proceso mutuo que debe buscar el beneficio de ambos, ya que uno depende del otro.



Capítulo 2

Lo histórico



Antecedentes históricos de la habitabilidad en la ciudad de Morelia

La ciudad de Valladolid, actualmente Morelia, se funda el 18 de mayo de 1541, por el virrey Antonio de Mendoza tras la colonización española. La ciudad se funda con la intención de albergar familias españolas de carácter noble, sin embargo, resultó el cúmulo de diversas culturas a través de la congregación, y por lo tanto, la convivencia, de diversos grupos étnicos y sociales, en el que la mano de obra indígena fue clave para la construcción de la ciudad.⁴² La ciudad fue proyectada de acuerdo a la influencia europea, retomando la ortogonalidad de sus trazados, y su disposición, acorde a edificios religiosos; se proyectó a partir de una plaza en la que se establecería la Catedral, y en torno a ella, las diferentes calles y caminos, encontrándose muy cerca del Río Grande y el Río Chiquito.⁴³

Con esta congregación indígena para mano de obra, empiezan a surgir diferentes barrios apartados al centro urbano, que ya hacia el año de 1600, la ciudad tenía una estructura y función urbana establecidas.⁴⁴ Es así, que en siglo XVII y XVIII, la ciudad comienza su crecimiento y expansión a partir de un núcleo de población española, rodeado por estos barrios de indígenas.⁴⁵ La llegada de órdenes religiosas a Valladolid, como generadoras de obras conventuales, también jugaron un papel importante en la conformación de la ciudad y los barrios,⁴⁶ cuyas construcciones irán dando la pauta a la creación del espacio abierto mediante el atrio y la plaza.

⁴² Carlos Paredes Martínez, "Convivencia y conflictos: la ciudad de Valladolid y sus barrios de indios, 1541-1809" en Felipe Castro Gutiérrez (coord.) *Los indios y ciudades de Nueva España*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, 2013, pp. 35-38.

⁴³ *Ibid.*, pp. 42-43.

⁴⁴ Gustavo G. Garza Merodio, "Zonas de amortiguamiento y barrios antiguos en la consolidación y expansión de los entornos protegidos: el caso de Morelia, México" en Revista electrónica de la Asociación Española de Americanistas [en línea], No.7, 2011, [25/06/24], pp.8, <https://revistas.um.es/navegamerica/article/view/138601/125231>

⁴⁵ Eugenia María Azevedo Salomao, "La vivienda en la morfología urbana del Centro Histórico de Morelia" en *Scripta Nova Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales* [en línea], Vol. VII, No. 146, [Noviembre 2023], [https://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146\(071\).htm](https://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146(071).htm)

⁴⁶ Elsa Anaíd Aguilar Hernández y Eugenia María Azevedo Salomao, "La ciudad clerical de Valladolid y la influencia de las órdenes religiosas masculinas en la conformación de sus barrios" en *Conservación y sustentabilidad, don enfoques hacia un mismo fin*, VI Seminario Internacional de Conservación del Patrimonio, VIII Foro de Investigación en Arquitectura.

En cuanto a la vivienda, la vivienda vallisoletana se encontraba constituida por el elemento principal que es el patio, a través de él es que se generan los diferentes espacios que permitan desarrollar las actividades cotidianas de quienes las habitaban, actividades que van desde recreación, descanso y hasta trabajo. Como menciona González Licón⁴⁷, el patio se muestra como “continuación en privado de la plaza urbana [...] como un elemento organizador del diseño arquitectónico”, además de funcionar como “elemento generador de un microclima y regulador térmico”⁴⁸. Que de acuerdo con González Ochoa, en la época colonial, la plaza tuvo la función de representar la ciudad, y de asumir casi la totalidad de las actividades, convirtiéndose en el foco de la ciudad o su “punto de anclaje”; que lo mismo sucede con el patio en la vivienda vallisoletana.



Imagen 7 Tipología de vivienda vallisoletana del siglo XVIII. Fuente: Juan Alberto Bedolla Arroyo.

Además del patio, la vivienda se compone de dos elementos más, considerados como esquemas arquitectónicos que forman la “triada”, que son el zaguán y el corredor. El acceso se da a través del zaguán, que a su vez aparece como elemento conjunto de la fachada; mientras que las habitaciones se disponen en torno al patio, y del otro lado, el comedor, con ventanas al patio y en comunicación con la cocina. La casa podía contar con

⁴⁷ Héctor Javier González Licón, *La arquitectura habitacional virreinal*, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Arquitectura, Maestría en Arquitectura, Investigación y Restauración de Sitios y Monumentos, Morelia, 1999, pp. 6-8.

⁴⁸ *Ibid.*, p.6.



un patio o hasta cinco, dependiendo de la importancia de las mismas. En las viviendas más importantes, que se encontraban alrededor de la plaza principal, se encuentran tres o más patios, a través de los cuales se disponían las habitaciones de la servidumbre, caballerizas y la huerta. El corredor se presenta entonces como elemento contiguo al zaguán y alrededor del patio.

De acuerdo con Azevedo⁴⁹, con la Independencia de México de principios del siglo XIX, ocurre una importante transformación física de los espacios urbanos, así como de la vivienda; siendo hasta después de la segunda mitad del siglo XIX y la primera del XX, que estos cambios comienzan a ser notorios con la dotación de agua potable entubada, las conexiones de drenaje, pavimentos e iluminación. Uno de los cambios importantes que trajo la modernidad fue la higienización con la implementación de hábitos de aseo distintos, mismos que se vieron reflejados en el uso de los espacios para las necesidades físicas de los habitantes. Si bien, “la transformación de la vivienda fue un hecho permanente y constante”⁵⁰, el patio, en su mayoría, continuó siendo el elemento principal de la tipología edificatoria, misma que fue desde construcciones ostentosas hasta vecindades y jacales que cubrían las necesidades mínimas; esto de acuerdo a los recursos económicos de cada familia.

Los principales cambios formales en las viviendas se basaron en las adecuaciones a través de modificaciones en fachadas; reposición de materiales en el exterior; la apertura y/u ordenación de vanos, que tienden a la verticalidad, dejando poca separación entre ellos; construcción de nuevas piezas; o la reducción de los espacios, que es a principios del siglo XIX que se comienzan a abrir establecimientos comerciales en planta baja, y en ocasiones, eliminando el patio o reduciendo su tamaño, para una mejor distribución en función al negocio.

⁴⁹ Eugenia María Azevedo Salomao, *op. cit.*, [https://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146\(071\).htm](https://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146(071).htm)

⁵⁰ *Íbid.*



Imagen 8 Fotografía de la Calle Abasolo alrededor de los años treinta. Fuente: México Fotográfico.

La higienización en la ciudad de Morelia

Durante el siglo XIX, en el año de 1877, los autores Sánchez Pérez y Rodríguez Orozco⁵¹, hacen mención a una importante crisis administrativa en la ciudad de Morelia, en la que la falta de fondos municipales se va a ver reflejada en una crisis de higiene, esto va a traer consigo una alarmante cifra de mortalidad relacionada con casos de enfermedades como tifo y fiebre tifoidea. La tala masiva de árboles es uno de los factores que intervinieron en este escenario de crisis higiénica, ésta afectó tanto en la calidad del aire, así como en la falta de agua potable ocasionada por la falta de lluvias, que se va a ver reflejado en escasez de agua en las fuentes. Otro de ellos fue el mal estado en el que se encontraba el acueducto que transportaba el agua para consumo de la población, así como los panteones, que no cumplían con las normas de higiene correspondientes.

⁵¹ Oscar A. Sánchez-Pérez y Alain R. Rodríguez-Orozco, “La higiene en la ciudad de Morelia, México, durante el régimen del porfiriato” en *Cirugía y cirujanos*, Vol. 89, No.4, 2021, pp. 565-569.



Los pantanos fueron otros de los focos infecciosos de la ciudad, formándose durante la temporada de lluvias, debido a la falta de atención y limpieza periódica del Río Grande; así como los basureros al aire libre y las malas condiciones de establecimientos públicos como los expendios de carne y las zahúrdas. Es así, que en este escenario alarmante, con el inicio del Porfiriato en el año de 1876, comienzan a implementarse medidas de higienización en la ciudad, esto gracias a los nuevos descubrimientos en la microbiología y la explicación de la transmisión de enfermedades, que venían de la mano de las ideas francesas con un carácter científico pero además político. En la ciudad de Morelia, el 17 de abril de 1887 se publicaron en la Gaceta Oficial las adiciones y reformas al Bando de Policía vigente en la municipalidad, implementándose muchos cambios en la ciudad.

Entre estas adiciones y reformas destacan el enjarrado y pintura en casas, portales y edificios públicos, así como en tapias huertas, solares y jardines que se encontraran en paseos públicos o calles muy transitadas; esto debía hacerse cada dos años en todos los lados correspondientes a la vía pública, y debía ser por parte de los respectivos dueños. La limpieza de las calles y aseo de los caños fue otra de las implementaciones que debía realizarse diariamente a las ocho de la mañana, y como actividad obligatoria de cada vecino, siendo obligatorio también para iglesias, hospitales, hospicios, cárceles, cuarteles, colegios y edificios públicos en general; quedando prohibido poner la basura del interior de las casas en la calle, ya que esta debía depositarse directamente en los respectivos carros recolectores.

En espacios como caballerías, mesones, corrales de hoteles y cuartes, el acceso a la policía era libre, esto para cerciorarse del cumplimiento del correcto estado de limpieza de los mismos. La presencia de cadáveres en iglesias fue otra actividad que debió controlarse de acuerdo al previo permiso del presidente del Ayuntamiento, cerciorándose de que su presencia no ocasionara ninguna afectación a los concurrentes; así como la conservación del Río Grande, mediante su limpieza periódica; y la desecación de los pantanos. Se implementó también el Código Sanitario del Estado de Michoacán, incorporando la aplicación de vacunas y el registro de prostitutas. Un nuevo panorama para la ciudad estaba construyéndose gracias al proceso de higienización que trajo consigo el Porfiriato y el avance de la ciencia.



El barrio de Carrillo

Con las Leyes de Reforma, a mediados del siglo XIX, Morelia tuvo importantes cambios en su aspecto urbano, que de acuerdo con Herrera Delgado⁵², en sus crónicas del barrio de Carrillo, menciona que algunos de estos cambios se vieron reflejados en las plazas, modificándose algunas de las ya existentes o convirtiéndose algunos de los atrios de los templos en plazas. Carrillo fue una de estas plazas modificadas, siendo importante mencionar que durante la época virreinal esta era tan solo un terraplén con árboles esparcidos por el Río Chiquito, al que aún no se le nombraba como tal, sino hasta el siglo XX. A mediados del siglo XIX la plaza ya existía, sin embargo, es hasta la segunda mitad, que la plaza se amplía, estableciéndose ahí vendedores de madera para la construcción y alimento para los animales de carga, quienes hasta esa fecha solían establecerse en la Soterraña, ya que se encontraban mesones muy cerca de la zona.



Imagen 9 Trabajo de remodelación de la Plaza Carrillo en 1967. Fuente: Manuel Rodríguez M.

Ya a finales del siglo XIX, el entonces gobernador Aristeo Mercado, inaugura la plaza con el nombre Rafael Carrillo, el 15 de septiembre de 1893, con el nombre en honor al gobernador del estado de 1871 a 1875. En la segunda mitad del siglo XX la plaza es

⁵² Samuel Herrera Delgado, *Barrio de Carrillo de Morelia*, Morelia, LC Espacio Gráfico, 2013, pp. 23-201.



intervenida con un nuevo diseño a cargo del arquitecto moreliano Manuel González Galván, quien trabajó en obras de diseño y remodelación urbano-arquitectónico y equipamiento de importantes sitios de Morelia, como el Callejón del Romance, la Plaza Valladolid, y la fachada y exterior del Teatro Rubén Romero. Por otro lado, el ingeniero Manuel Rodríguez Morales, fue el encargado de la ejecución del diseño, mismo al que se le conocía por ser el ingeniero del municipio

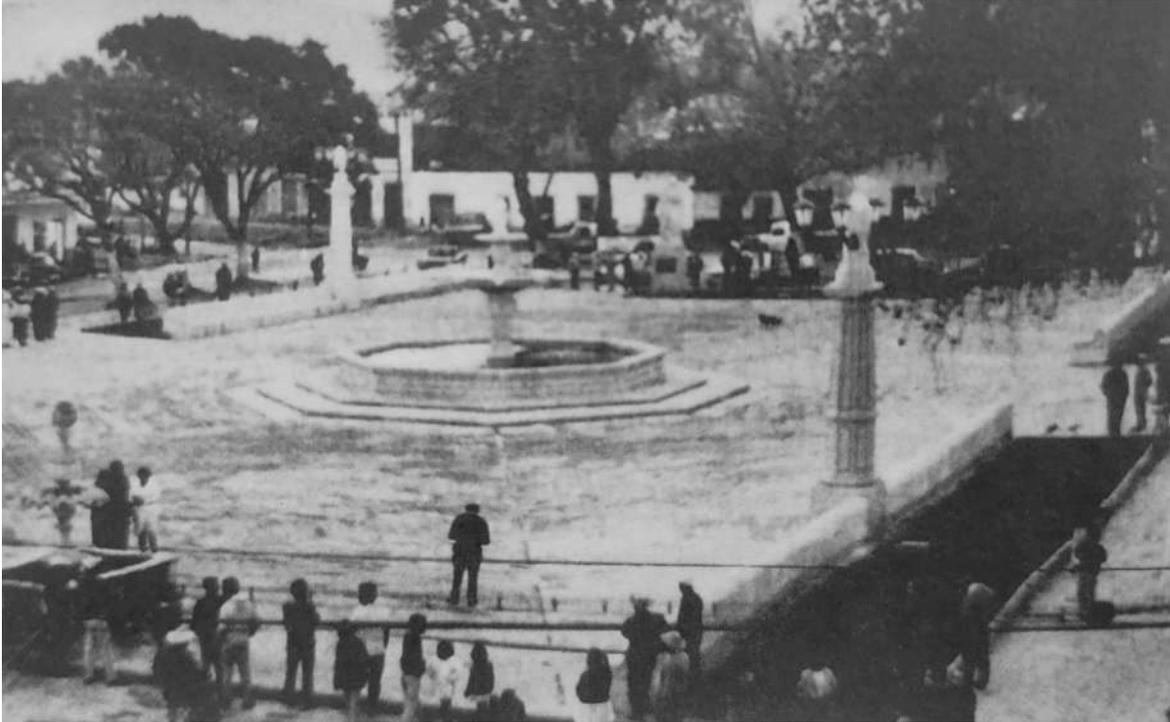


Imagen 10 Plaza de Carrillo en 1960. Fuente: Samuel Herrera Delgado

En la calle Abasolo, perteneciente al barrio de Carrillo, se encuentra una casa con valor histórico, al haber sido habitada por los padres de don José María Morelos y Pavón. Actualmente cuenta con el número 616 de la calle Abasolo, anteriormente Calle Mira al Llano. Para lo que Herrera Delgado en su libro “Barrio de Carrillo de Morelia” cita al Lic. José Fabián Ruiz, investigador sobre la vida de Morelos, quien relata en su libro “Morelos, origen familiar, infancia y juventud”:

En el parpadeo del Alba, seguramente doña Juana María Pérez Pavón sintió los primeros dolores del venidero parto por el tercer vástago traído al mundo en el primer lustro de su matrimonio con don Diego Manuel Morelos, pues este tercer parto se acercaba con el consiguiente nacimiento en aquella mañana del 30 de septiembre del año del señor de 1765, por lo que ahora conociendo la ubicación para esa fecha de su hogar matrimonial, sitio en la entonces Calle Mira al Llano (hoy Abasolo), abajo de la capilla



del Señor del Prendimiento, que ciertamente aún subsiste y vecinal del antiguo cauce del Río Chiquito, y con los consabidos esfuerzos pudo ascender las dos cuadras necesarias para llegar a la conocida Alhóndiga de Granos de la antigua Valladolid (hoy esquina Abasolo y Corregidora) [...]

Se sabe entonces que uno de los nombres que anteriormente tuvo la calle Abasolo fue Mira al Llano, para lo que Herrera Delgado narra que durante la primera mitad del siglo XX, habitantes de rancherías y tenencias del municipio, acudían a las tiendas del barrio de Carrillo a surtir despensa, siendo la tienda “Moro Musa” una de las más representativas de la época, al abrir sus puertas en el año de 1918, en la calle Abasolo, anteriormente Calle Del Feo. Asimismo, hace mención a la lechería “Rancho Grande” de don Taurino Villa, que abre ya para la segunda mitad del siglo XX, en el año de 1935, en el número 587, de la calle Abasolo, anteriormente Calle del Feo; esta lechería era atendida por el señor Taurino Villa y su hijo Taurino Villa Linares, misma que funcionaba como maicería, cuyo maíz era comprado a arrieros provenientes de Santiago Undameo. Finalmente, la lechería cierra en los años sesenta, “terminando así una tradición de las lecherías más antiguas del Barrio de Carrillo.”



Imagen 11 Interior de la lechería "Rancho Grande" alrededor de 1935. Fuente: archivo de la familia Villa.



De igual manera, Herrera Delgado hace mención a las panaderías del barrio de Carrillo de la primera y segunda mitad del siglo XX, siendo estas en gran número y muy populares, sobre todo en la calle Abasolo. Entre las más conocidas de la segunda mitad del siglo, se mencionan la panadería “Los Gallos” de la calle Abasolo, anteriormente Tercera de Tacámbaro, ubicada una cuadra antes del Río Chiquito; y la panadería “Los Balazos”, que invadía con su aroma la calle Abasolo, anteriormente Segunda de Tacámbaro. Siendo este barrio conocido por la elaboración del pan, los dueños compraban leña a arrieros provenientes de poblados como Jesús del Monte y Atécuaro. A la fecha, don Benjamín García Rojas, es el panadero más longevo del barrio de Carrillo, quien actualmente tiene su expendio de pan en el caso de estudio Abasolo 587.

Por otro lado, el barrio de Carrillo contó también con concurridos mesones en los años cuarenta, estos ubicados principalmente en la calle Abasolo y colindantes a la plaza. Estos servían de descanso para arrieros y sus bestias, quienes descansaban en grandes corrales, y en una hilera de cuartos los arrieros dormían en un petate cobijados por un gabán. Uno de los mesones más populares fue el de los señores Rangel en la calle Abasolo, anteriormente Tercera de Tacámbaro; al igual que el mesón “El Caballito” donde encerraba sus caballos Nazario medina, general revolucionario de las fuerzas del general Zapata. Anteriormente se encontraba en la plaza una fuente y un abrevadero donde los animales podían beber agua, es así que llegaban a estos mesones arrieros y campesinos para vender sus mercancías en el barrio y la ciudad en general. Entre ellos llegaban campesinos de Atécuaro, Ichaqueo y Úmecuaro a vender fruta y maíz, así como arrieros de tierra caliente para vender azúcar.

Las vecindades fueron también muy populares en el barrio, a estas llegaban personas y matrimonios de las colonias colindantes y de las tenencias de Morelia. En los años cuarenta fueron muy conocidas las vecindades de don Próculo y su esposa Toñita, así como la de Don Juvencio Nieto, ambas en la calle Abasolo. “La Vecindad Angosta” de don Flugencio Granados fue también muy popular, en su interior se encontraba un ring con funciones de lucha libre los fines de semana. Es así que Carrillo se distinguió en la lucha libre, el boxeo el fútbol y el béisbol, al contar con diferentes arenas y formarse equipos de los que salieron importantes personajes que destacaron nacional e internacionalmente.

Cuando aún era un terraplén la plaza Carrillo, llegaron a instalarse circos, el volantín de caballitos y juegos de loterías. Para los años treinta se instalaron juegos infantiles,



además de puestos del tradicional mercado. Asimismo, en los años cuarenta fueron muy concurridos los Baños Huerta Plata con regaderas, además de una alberca grande y una alberca chica. Por otro lado, una de las edificaciones representativas cercanas al barrio, es la Capilla del Prendimiento, construida en el siglo XVIII; la cual fue restaurada en el siglo XX, sustituyendo la cubierta de viguería por una losa de concreto, y cuya fachada poco común destaca por su estilo neorrománico. El Prendimiento fue parte de la construcción de un grupo de nueve capillas, de las cuales solo quedan cinco.

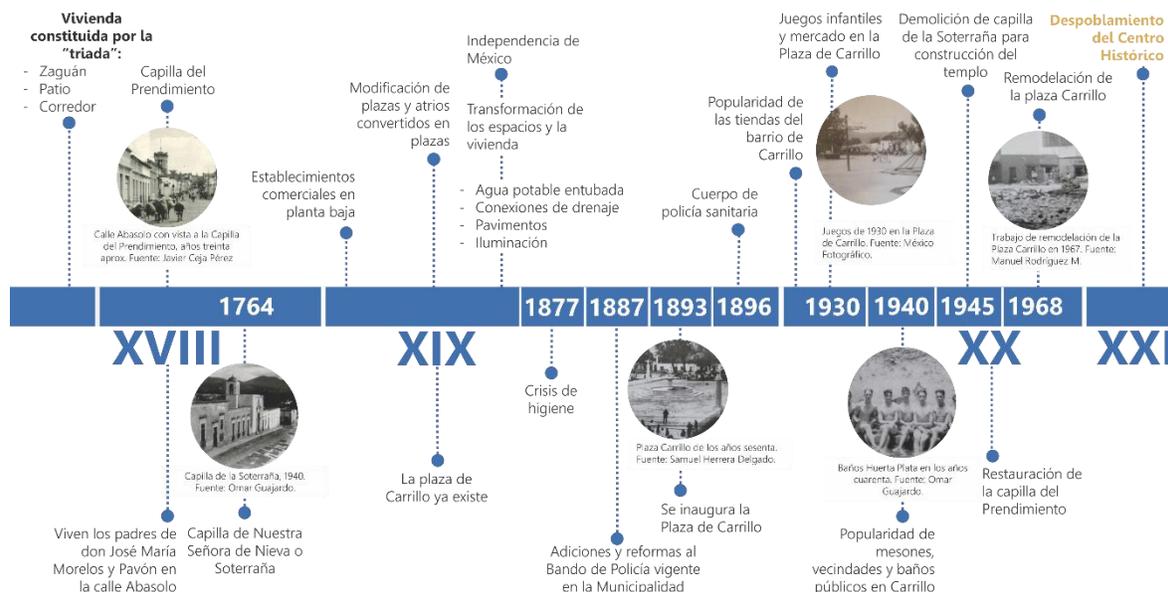


Imagen 12 Línea del tiempo general de la habitabilidad en la ciudad de Morelia. Elaborada por KNV, con base en la información previa.

La vivienda Abasolo 587

En la calle de Abasolo, en el Centro Histórico de Morelia, Michoacán, se encuentra esta casa habitación del siglo XX, catalogada como monumento histórico. En entrevista con la propietaria⁵³ de la vivienda, se estima que el inmueble fue construido durante los años treinta con intención de una mejor calidad de vida de los habitantes tras demoler dos casas de adobe que se encontraban construidas anteriormente en el predio. La familia se conformaba por el propietario, el señor Taurino Villa Villaseñor, su esposa e hijo único;

⁵³ María Dolores Villa Vergara, propietaria de la vivienda Abasolo 587, Morelia, noviembre 2023.



quienes contaban con una trabajadora doméstica y una nana para el menor; cinco personas en total habitaban estas dos casas. A través de ellas se encontraban divididas las actividades del hogar, encontrándose en la primera, la cocina y el comedor; y en la segunda, las habitaciones y sala de estar; y por fuera, una letrina y área de servicio para aseo general.

Al no tener drenaje, el propietario contrataba trabajadores que realizaran el vaciado de letrina. Este se realizaba por la noche, procediendo a llenar con la ayuda de palas, botes vacíos de manteca con los residuos sanitarios; se comenzaba el trabajo alrededor de las 10 de la noche para terminar al salir el sol. El aseo personal era llevado a cabo por medio de jícaras que permitían tomar el agua para verterla sobre el cuerpo, y al menor se le colocaba una tina en el exterior, entre las dos casas, que era compartida con el niño vecino de la propiedad de enfrente. Para abastecerse de agua se tenía que caminar aproximadamente dos cuadras hasta llegar al lugar de suministro, mismo donde se encontraban los aguantadores para cargar los baldes de agua. Es así que con una aspiración a una mejor calidad de vida, el señor Taurino Villa Villaseñor construye la actual casa.

Como comerciante y empresario, poseedor de una arena de boxeo y gallos en la ahora Plaza Carrillo, y posteriormente pionero destacado en el desarrollo del fútbol en Morelia, la visión del señor Taurino V.V. para la propiedad desde un inicio fue el uso mixto, tanto habitacional como comercial. De esta manera el programa arquitectónico de la vivienda estaba compuesto por dos locales comerciales, una bodega de almacenamiento de productos, cocina, comedor, sala de estar, cuatro habitaciones en planta baja, y una más en planta alta; todos dispuestos en “C” alrededor de un patio central al que se accede por medio de un zaguán. El local comercial de mayor dimensión fungió como maicería para venta de granos y semillas, y el más pequeño como expendio de leche y pan.

La casa pasó entonces a tener seis habitantes, ya que una de las trabajadoras se casó y llegó una de sus hermanas como reemplazo, y junto con ella uno de sus hermanos, para trabajar en la maicería. Los principales materiales y sistemas constructivos que se utilizaron fueron los apoyos corridos de tabique de barro rojo recocido, cerramientos en cantería, así como un sistema de vigería en madera y terrado para la cubierta, y pilares de acero como apoyos aislados. Al principio la casa no contaba con piso, éste era un enladrillado, que cada determinado tiempo se pintaba. En la cocina se encontraba un fogón y solo existía un baño para toda la familia.



Imagen 13 Fachada del caso de estudio alrededor del año de 1925. Fuente: Archivo de la familia Villa.

En el año de 1952, el señor Taurino V.V. fallece y se queda como propietaria de la casa su esposa, la señora María Dolores Linares Villaseñor, y su hijo como el principal proveedor de la familia, quien decide comenzar a realizar intervenciones en la casa, comenzando con la colocación de una estufa a gas en el año de 1958. Un año después, en 1959, su hijo Taurino Villa Linares, se casa, y seis años más tarde nace su única hija en 1965. Entre este periodo, el señor Taurino V.L. continúa con las intervenciones en la casa, con la colocación de piso de pasta de cemento en el año de 1960. En 1969, la señora María Dolores L. V. fallece, quedándose como heredero de la propiedad, el señor Taurino V.L., quien para el año de 1971 ordena la colocación de azulejo en la cocina y en la fachada de todos los cuartos que rodean el patio, así como en el zaguán.



Imagen 15 Fachada de la vivienda alrededor de 1945.

Fuente: Archivo de la familia Villa.



Imagen 15 Interior del caso de estudio donde se aprecia piso de pasta de cemento en corredores y patio. Fuente: Archivo de la familia Villa.

En 1973 se coloca lambrín de madera en el interior de casi todos los espacios que conforman la vivienda, como lo son las habitaciones de la planta baja, la sala, y el comedor. Para 1974, tras la partida de la empleada doméstica, en la casa se encontraban viviendo cinco personas, y se decide modificar el único baño de la misma, de tal manera que en dicho espacio se realizó la división para la construcción de un nuevo baño, quedando un baño completo y un medio baño. En 1975, las intervenciones continúan con la demolición del fogón y la pila de agua de la cocina, donde se colocó una cocina integral, conservando la estufa a gas. En este mismo año, los locales comerciales dejaron de ser trabajados por la familia, pasando a ser arrendados, para ello, se canceló el acceso a la bodega que existía en el local más grande, con lo que la bodega pasó a ser la sala de estar, adecuándose con



la colocación de piso de pasta de cemento, y la anterior sala de estar, pasó a ser una habitación más.

Al pasar a ser arrendados los locales comerciales, el empleado de la maicería tuvo que retirarse, y con la muerte de la nana, en 1988, la vivienda pasó a estar ocupada únicamente por tres personas, el propietario, su esposo y su hija. Cabe mencionar, que aunque estos fueron los habitantes permanentes, desde que el señor Taurino V.L. contrajo matrimonio con la señora Emelia Vergara Garnica, la casa fue hogar para algunas de sus hermanas, que al ser de Cótiro, Michoacán, buscaron mejores condiciones de vida en la ciudad de Morelia. Al ser el señor Taurino hijo único y ella ser la mayor de diez hermanos, la casa siempre funcionó como refugio para la familia Vergara Garnica, acogiendo a toda esta familia.

En 1990, la vivienda es declarada Monumento Histórico listado en el Decreto de la Zona de Monumentos Históricas, publicado en el Diario Oficial de la Federación; cuyos trabajos de catalogación comienzan en el año de 1999 por parte del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), mismo que realiza la notificación de la condición del Inmueble en el año 2006. En este periodo se lleva a cabo una fuerte intervención en el cuarto de azotea, en el que se sustituye la puerta y se reconstruye la cubierta, conservando únicamente las vigas y algunas de las tejas originales, para el año 2004. De igual manera, en este periodo, la hija de los propietarios se casa, mudándose de la misma; sin embargo, tiempo después, en apoyo a sus papás regresa con su familia, quién continúa habitando la casa, siendo seis integrantes.

Desde que llegó a vivir a esta casa la señora Emelia V. G., fue un elemento importante en la conservación de la misma, ya que tras las intervenciones realizadas por el Señor Taurino V. L., la señora Emelia se encargó de que la casa recibiera mantenimiento constantemente, tanto de limpieza, como pintura, resane, impermeabilización y reparaciones en general. Es así, que en el año 2005, se realiza un trabajo de impermeabilización importante, ya que la vivienda presentaba varias goteras, colocándose impermeabilizante con malla de refuerzo. En diciembre del 2011 fallece la señora Emelia V. G., y seis meses después fallece el señor Taurino V. L., quedándose como propietaria su hija, la señora María Dolores Villa Vergara, quién actualmente continúa habitando la casa únicamente con su esposo y su hija menor.

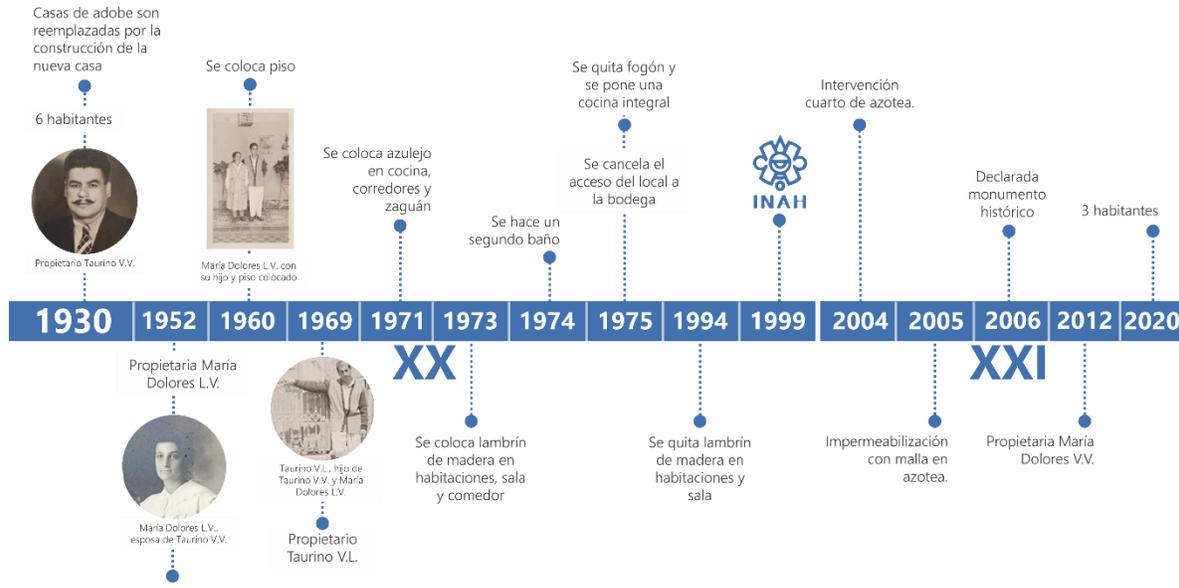


Imagen 16 Línea del tiempo de la vivienda Abasolo 587. Elaborada por KNV, con base en la información previa. Fuente fotografías: archivo de la familia Villa.

Análisis histórico

La documentación histórica permite la realización de una correcta cronología de la obra, así como la valoración de la obra en sí; por lo que en este apartado, mediante la jerarquización de la información expuesta en los antecedentes históricos, se muestra el análisis de la misma, mostrando la relevancia del caso de estudio dentro del conjunto al que pertenece, tanto por su función, forma, sus destacados habitantes, así como las circunstancias que la convierten en un exponente de relevancia dentro de su contexto y aquellas que han propiciado que se mantenga habitada.⁵⁴

De acuerdo con la postura teórica, el caso de estudio Abasolo 587, se muestra como una vivienda con una fuerte e importante relación con su entorno, que va desde lo formal expresivo, hasta la relación sujeto – edificio y sujeto – entorno, entendiéndose estos sujetos como sus habitantes; fenómeno que ha permanecido desde la construcción de la casa, hasta el día de hoy a través de cuatro generaciones. Muestra de estas necesidades

⁵⁴ Graciela M. Viñuales y Ramón Gutiérrez, “La documentación histórica en la restauración de monumentos” en *Dos enfoques sobre la restauración del Cusco (Perú)*, México, INBA, Número 2, pp. 7-8.



satisfechas, parte desde la identidad y el vínculo con el contexto inmediato, que en este caso se presenta como el barrio de Carrillo.

De acuerdo con los antecedentes históricos, el barrio de Carrillo, desde sus inicios, se ha distinguido por su carácter comercial; además de destacar en el deporte. Es así que la vivienda, es construida por el Señor Taurino V.V. con una visión comercial desde sus inicios, siendo un habitante entusiasta del barrio, conocido por los múltiples negocios con los que contó tanto en la calle Abasolo, como en la plaza Carrillo, lo que nos habla de una apropiación del entorno por parte del primer dueño, que mediante vínculos identitarios se definió la relación con el barrio y la cuestión espacial de la vivienda, como un satisfactor de necesidades.

Con este vínculo con el entorno inmediato y bajo esta visión, la casa se construye con dos locales comerciales y una bodega para almacenamiento de productos, mismos que serán atendidos por los habitantes del inmueble. Con esta visión, el objetivo principal de la construcción es mejorar la calidad de vida de los habitantes; que con todas las mejoras que hubo en la ciudad como consecuente de la Independencia de México, como el agua potable entubada y la conexión de drenaje;⁵⁵ dio la posibilidad de mejoras higiénicas en la construcción de la vivienda, y que los múltiples negocios del propietario permitieron financiarla.

Por otro lado, con el panorama de la crisis de higiene de finales del siglo XIX, y la etapa de higienización que surge a partir de ella, se desarrollan nuevas formas de habitar, aunadas a las nuevas mejoras en la ciudad, que en cuanto a la vivienda, se tienen modificaciones necesarias de adecuación, que van desde el enjarrado y pintura, hasta baños para los nuevos hábitos de higiene.⁵⁶ Con todo ello se popularizan los baños públicos de Carrillo, siendo una de las principales necesidades en la construcción del caso de estudio: el baño.

En un inicio, la casa es construida con un único baño completo, y posteriormente es dividido en un medio baño y un baño completo. Y a pesar de estar aun presente “la triada”, característica de la vivienda vallisoletana en construcciones de principios del siglo XX, y esquema bajo el que se construye esta vivienda; el porfiriato trajo consigo la

⁵⁵ Eugenia María Azevedo Salomao, *op. cit.*, [https://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146\(071\).htm](https://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146(071).htm)

⁵⁶ *Íbid.*



implementación de nuevos materiales y técnicas constructivas en esta perspectiva de industrialización y modernidad, que se verá reflejada en dicha construcción.⁵⁷

Con este panorama, los muros de cantería, típicos de la ciudad, fueron sustituidos en esta casa por muros de ladrillo de barro rojo recocido, con cerramientos en cantería únicamente; las columnas en los corredores porticados de la vivienda, fueron realizadas en acero, que en un principio, la intención fue recubrirlos posteriormente con cantería, lo que nos habla de rasgos identitarios que buscaban ser conservados. Otra característica de implementación de nuevas técnicas constructivas fue la cubierta tipo bóveda catalana, que se observa fue un intento de implementar una nueva técnica constructiva bajo la autoconstrucción, que no se llevó a cabo correctamente; ya que se muestra como una cubierta plana con terrado y enladrillado, y una separación entre vigas de madera de 65cm aproximadamente.

Es hasta los años sesenta que el hijo del señor Taurino V.V., y entonces propietario, el señor Taurino V. L., comienza a hacer modificaciones estéticas a la casa, esto de acuerdo con las tendencias de la época y los nuevos materiales. Se comienza por colocar piso de pasta de cemento, y se continúa, en los años setenta, con la colocación de revestimientos en muros utilizando el azulejo y el lambrín de madera; que de acuerdo con García y Magaña, durante estas décadas, en México, la aplicación de materiales implicaba “ingenio con los nuevos valores higiénicos, estéticos y éticos [...] dónde los estilos de vida se reflejan en las múltiples formas que adopta el espacio doméstico”.⁵⁸ Asimismo, a finales de los años setenta es que se instala una cocina integral, sustituyendo el fogón con el que se contaba.

Resulta importante destacar que el señor Taurino V.L., propietario de la segunda generación, continuó con el trabajo de comerciante, destacando de igual manera como habitante entusiasta del barrio. En el caso de los locales comerciales, estos fueron arrendados, manteniéndose hasta la fecha. Si bien, el contexto se ha ido transformando, permanece como constante el carácter comercial en la vivienda como parte del sustento de la familia. Durante este tiempo la vivienda no ha sufrido de importantes modificaciones, se ha conservado su configuración espacial realizando únicamente modificaciones en el baño,

⁵⁷ Oscar A. Sánchez-Pérez y Alain R. Rodríguez-Orozco, *op. cit.*, pp. 565-569.

⁵⁸ Elisa Marcela García y Carolina Magaña Fajardo, “La evolución del diseño interior, tecnología y equipamiento a partir de la publicidad en México en la primera mitad del siglo XX”, en *Mesa 28. La publicidad en el siglo XX y la construcción de nuevas identidades desde el ámbito urbano arquitectónico*, III Congreso de la Asociación Iberoamericana de Historia Urbana, México, p. 79.



el tapiado de un vano, y se llevó a cabo una intervención en la cubierta del cuarto de azotea; además de los mencionados, las modificaciones realizadas han sido únicamente estéticas y superficiales, a partir de la instalación de diferentes acabados.

Se puede observar entonces, que la familia se ha adaptado a las características tipológicas de la vivienda a través de los años, siendo el contexto fundamental en el proceso de adaptación; para lo que la actual generación de habitantes del continúa trabajando en ella mediante dos miembros de la familia, ya que uno de ellos cuenta con un empleo a distancia, y otro con un taller de trabajo en casa. Sin embargo, es importante tener presente, que aunque algunos aspectos en las formas de habitar se mantienen, otros cambian, como parte de la constante evolución del hombre; además de que el transcurrir del tiempo, aunado a la falta de mantenimiento ocasiona el deterioro.

A pesar del interés de la familia por actuar ante el deterioro que presenta la propiedad, el temor a no hacerlo correctamente ha sido uno de los principales impedimentos. Es así, que se busca la adecuación de la vivienda a la vida contemporánea como satisfactor de las necesidades actuales de la familia; y su restauración, como parte de su conservación, manteniendo los rasgos de identidad que la caracterizan, y los aspectos formales y espaciales a los que la familia ya se ha adaptado y forman parte de la relación sujeto-edificio; siendo importante el trabajo en conjunto con los propietarios bajo esta visión de beneficios que ofrece el Centro Histórico sobre las problemáticas, como parte de la conservación de la habitabilidad.



Capítulo 3

Lo urbano



El habitar y construir son con conceptos inseparables al lugar, ya que la vida humana no se puede desarrollar en cualquiera que éste sea. De acuerdo con Fuentes Farías, el lugar tiene efectos en el ser humano, que lo convierten en una experiencia espacial de la cotidianidad de la vida del hombre, y que debido a su complejidad, cada uno es distinto y completamente único, siendo una forma de identidad a partir de la cual una persona reconoce y recuerda el sitio diferente a otros, de acuerdo a un carácter propio y particular. De esta manera, en el lugar habitado se puede entender la forma en que las personas se insertan en el mundo material de acuerdo a manifestaciones culturales que en él se producen.⁵⁹

En el siguiente apartado, se realiza un análisis del contexto en el que se inserta el caso de estudio Abasolo 587, siendo fundamental para su intervención como bien patrimonial y entendiendo que la sociedad exige nuevas condiciones al espacio a partir de la accesibilidad, eficiencia, funcionalidad, servicios, etc.⁶⁰ Para ello, se parte del análisis de lo general a lo particular, comenzando por ubicar el caso de estudio en la ciudad de Morelia, continuando con el análisis histórico, el cual parte de la fundación de la ciudad, y continúa hasta la consolidación del barrio en el que se ubica la vivienda de estudio y su construcción.

A partir de la ubicación del caso de estudio y su análisis histórico, se realiza el análisis del ámbito geográfico-regional, comprendiendo el medio natural, su estructura, social, características socioculturales y la política local; para pasar a delimitar de manera específica el área de estudio, que comprende el contexto inmediato en el que se encuentra la vivienda Abasolo 587. Una vez delimitada el área se pasa a realizar el análisis urbano-arquitectónico, a partir de la infraestructura y la imagen urbana. Finalmente, se presenta un diagnóstico evidenciando la problemática observada, así como las potencialidades del contexto, proponiendo líneas de acción para su mejoramiento.

⁵⁹ Francisco Javier Fuentes Farías, “Aproximación al paisaje cultural como lugar” en *Revista de arquitectura, diseño y urbanismo*, No. 5, 2008, pp. 363-369.

⁶⁰ Juan Luis de las Rivas Sanz, “El futuro de la ciudad tradicional: la transformación tecnológica y el espacio urbano histórico” en J. Rivera(ed.), J. Altes(ed.), E. González Fraile(ed.), J. R. Sola (ed.) *Patrimonio, restauración y nuevas tecnologías -PPU*, España, 1999, pp. 67.

Ubicación del caso de estudio Abasolo 587

La vivienda Abasolo 587, se encuentra ubicada en la ciudad de Morelia, dentro de la Zona de Monumentos Históricos, en el Barrio de Carrillo.

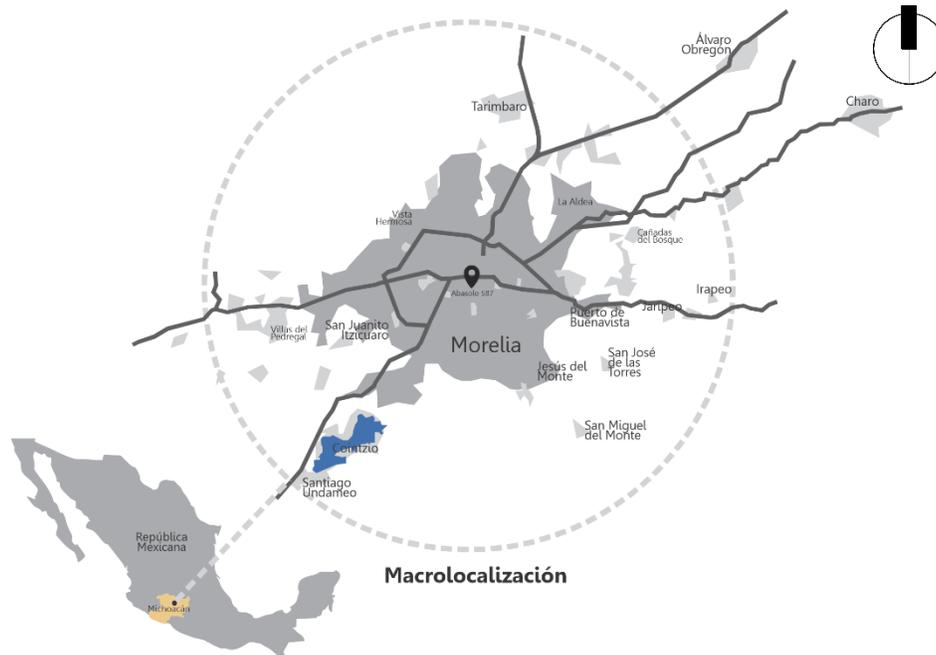


Imagen 17 Macrolocalización del caso de estudio Abasolo 587. Elaborado por KNV.

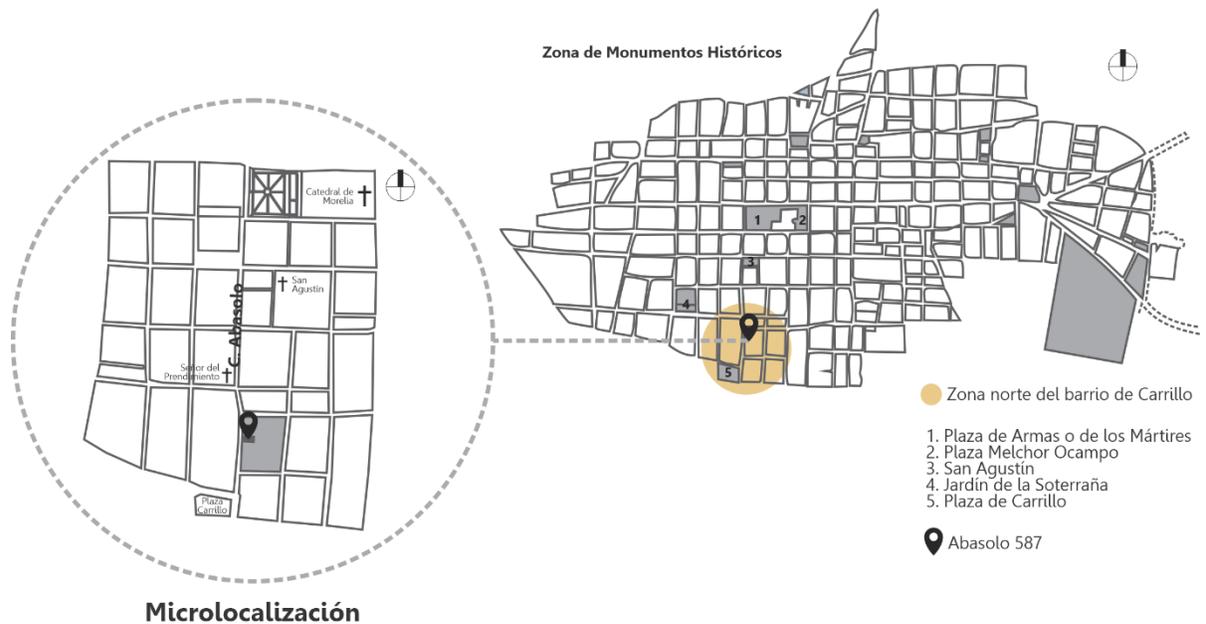


Imagen 18 Microlocalización del caso de estudio Abasolo 587. Elaborado por KNV.



Análisis histórico-urbano

En este primer apartado se realiza un análisis para la comprensión de los diferentes hechos que comprenden el saber histórico de la ciudad y sus procesos, refiriéndose específicamente al caso de la ciudad de Morelia y el Barrio de Carrillo. Las fuentes consultadas se muestran a través de operaciones directas, mediante la interpretación de la huella material de los objetos, como fotografías, documentos, cartografía y el espacio urbano mismo;⁶¹ que para ello, se recurre al método de las permanencias planteado por Aldo Rossi, en el que a través de elementos físicos del pasado, como lo son los monumentos y trazados urbanos, manifestados en planimetrías, se pueden explicar hechos urbanos.⁶²

Es así, que de acuerdo con los antecedentes históricos, la ciudad de Valladolid, hoy Morelia, se funda el 18 de mayo de 1541, por el virrey Antonio de Mendoza; teniendo su mayor desarrollo en el siglo XVIII, con más de 175 000 km², y como una de las ciudades más fuertes del occidente, tanto por su dinamismo económico, como por su arquitectura, colegios, y pensadores liberales. La ciudad fue fundada para albergar familias españolas de carácter noble, sin embargo, el escenario fue muy distinto, en ella se dio la congregación, y por lo tanto, la convivencia, de diversos grupos étnicos y sociales, que terminó por convertir a la ciudad en un cúmulo de culturas, en el que la mano de obra indígena fue clave para la construcción de la ciudad.⁶³

La ciudad fue proyectada de acuerdo a la influencia europea, retomando la ortogonalidad de sus trazados, y su disposición, acorde a edificios religiosos. Esta fue proyectada a partir de una plaza en la que se establecería la Catedral, y en torno a ella, las diferentes calles y caminos; encontrándose muy cerca los ríos Grande y Chiquito. Dicha plaza aún persiste con el nombre de Plaza de los Mártires o Plaza de Armas, y a uno de sus costados, la Catedral.⁶⁴ Con esta congregación indígena para mano de obra, empiezan

⁶¹ Izaskun Lada, "Una aproximación a la historiografía urbana: algunos aspectos epistemológicos y metodológicos" en *EURE (Santiago)*, Vol. 46, No. 139, 2020, pp. 268-269.

⁶² 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.

⁶³ Carlos Paredes Martínez, "Convivencia y conflictos: la ciudad de Valladolid y sus barrios de indios, 1541-1809" en Felipe Castro Gutiérrez (coord.), *Los indios y ciudades de Nueva España*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, 2013, pp. 35-38.

⁶⁴ *Ibid.*, pp. 42-43.



a surgir diferentes barrios apartados al centro urbano, que ya hacia el año de 1600, la ciudad tenía una estructura y función urbana establecidas.⁶⁵ Es así, que en siglo XVII y XVIII, la ciudad comienza su crecimiento y expansión a partir de un núcleo de población española, rodeado por estos barrios de indígenas.⁶⁶

La llegada de órdenes religiosas a Valladolid, como generadoras de obras conventuales, jugaron un papel importante también en la conformación de la ciudad y los barrios;⁶⁷ que a través de los siglos, pasaron de ubicarse en la periferia, a pertenecer a la parte fundacional de la ciudad, que actualmente hacen parte del Centro Histórico⁶⁸. Sin embargo, el caso del Barrio de Carrillo es distinto, ya que este no surge como barrio de indígenas, ni a partir de una obra conventual, sino mucho tiempo después, con la creación de una plaza que se convierte en punto de encuentro entre comerciantes. Es entonces que durante la época virreinal la plaza era tan solo un terraplén con árboles esparcidos por el Río Chiquito, al que aún no se le nombraba como tal, y es hasta el siglo XIX que la plaza ya existe, inaugurándose el 15 de septiembre de 1893.⁶⁹

⁶⁵ Gustavo G. Garza Merodio, “Zonas de amortiguamiento y barrios antiguos en la consolidación y expansión de los entornos protegidos: el caso de Morelia, México” en Revista electrónica de la Asociación Española de Americanistas [en línea], No.7, 2011, [25/06/24], pp. 8, <https://revistas.um.es/navegamerica/article/view/138601/125231>

⁶⁶ Eugenia María Azevedo Salomao, “La vivienda en la morfología urbana del Centro Histórico de Morelia” en *Scripta Nova Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales* [en línea], Vol. VII, No. 146, [Noviembre 2023], [https://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146\(071\).htm](https://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146(071).htm)

⁶⁷ Elsa Anaid Aguilar Hernández y Eugenia María Azevedo Salomao, “La ciudad clerical de Valladolid y la influencia de las órdenes religiosas masculinas en la conformación de sus barrios” en *Conservación y sustentabilidad, dos enfoques hacia un mismo fin*, VI Seminario Internacional de Conservación del Patrimonio, VIII Foro de Investigación en Arquitectura, 2015.

⁶⁸ Catherine Rose Ettinger-McEnulty y Eugenio Mercado López, “Entre el despoblamiento y la gentrificación en México. El Centro Histórico de Morelia” en *Bitácora Urbana Territorial*, Vol.1, No. 29, 2018, p. 35.

⁶⁹ Samuel Herrera Delgado, *op. cit.*, pp. 23-24.

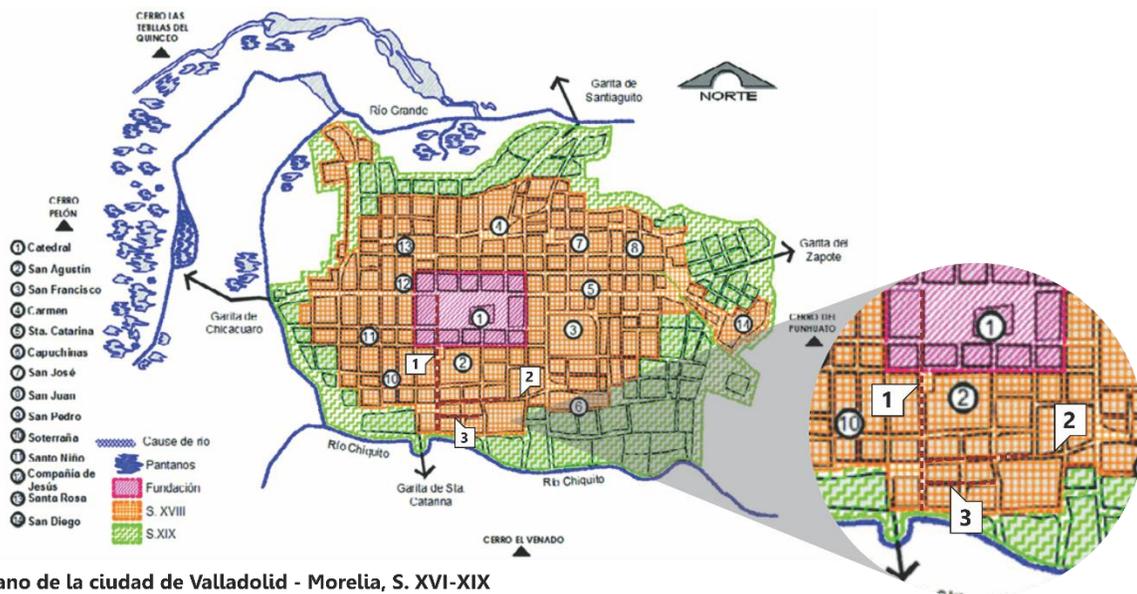


Plano de la ciudad de Valladolid - Morelia, 1794

Editado, 2024:

- Calle
- 1 Abasolo
- 2 Fuerte de los Remedios
- 3 Fuerte de Cópore

Imagen 19 Plano de la ciudad de Morelia del año 1794. Editado por KNV. Fuente: archivo de Ricardo Espejel Cruz.



Plano de la ciudad de Valladolid - Morelia, S. XVI-XIX

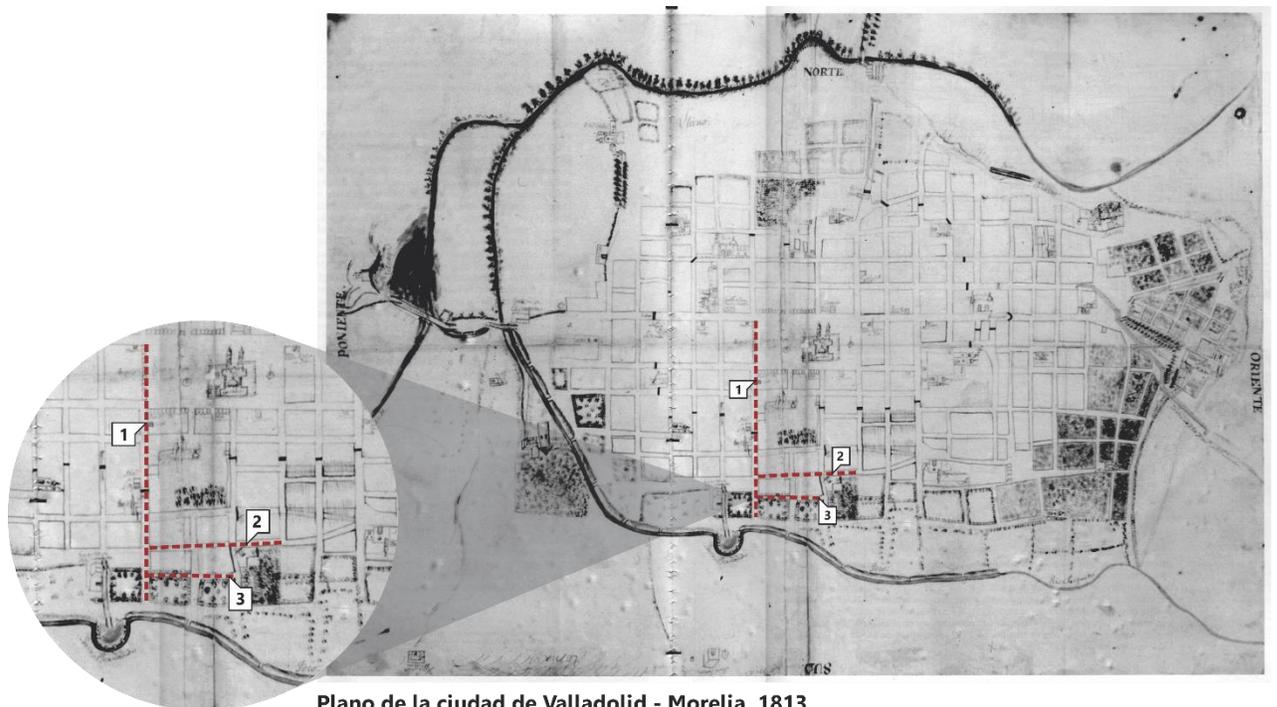
Editado, 2024:

- Calle
- 1 Abasolo
- 2 Fuerte de los Remedios
- 3 Fuerte de Cópore

Imagen 20 Plano de la ciudad de Morelia del siglo XVI al XIX. Editado por KNV. Elaborado por Aleli Janette Cortés Vargas.



Como se puede observar en la cartografía presentada del año de 1794⁷⁰ (ver imagen 19), la plaza de Carrillo aun no se encuentra establecida, sin embargo, la zona norte del barrio, sí; que es donde se ubica el caso de estudio Abasolo 587, y que forma parte del área perteneciente al siglo XVIII de acuerdo con el croquis realizado por Cortés Vargas (ver imagen 20);⁷¹ mientras que la zona sur del barrio, corresponde al siglo XIX. Ya en la cartografía de 1813 (ver imagen 21),⁷² se puede observar la presencia del área correspondiente a la plaza, y siendo el límite de la ciudad; y en el plano de la ciudad de Morelia de 1857 (ver imagen 22),⁷³ se tienen los primeros asentamientos que pasan a conformar la zona sur del barrio.



Plano de la ciudad de Valladolid - Morelia, 1813

Editado, 2024:

----- Calle

1 Abasolo

2 Fuerte de los Remedios

3 Fuerte de los Cópore

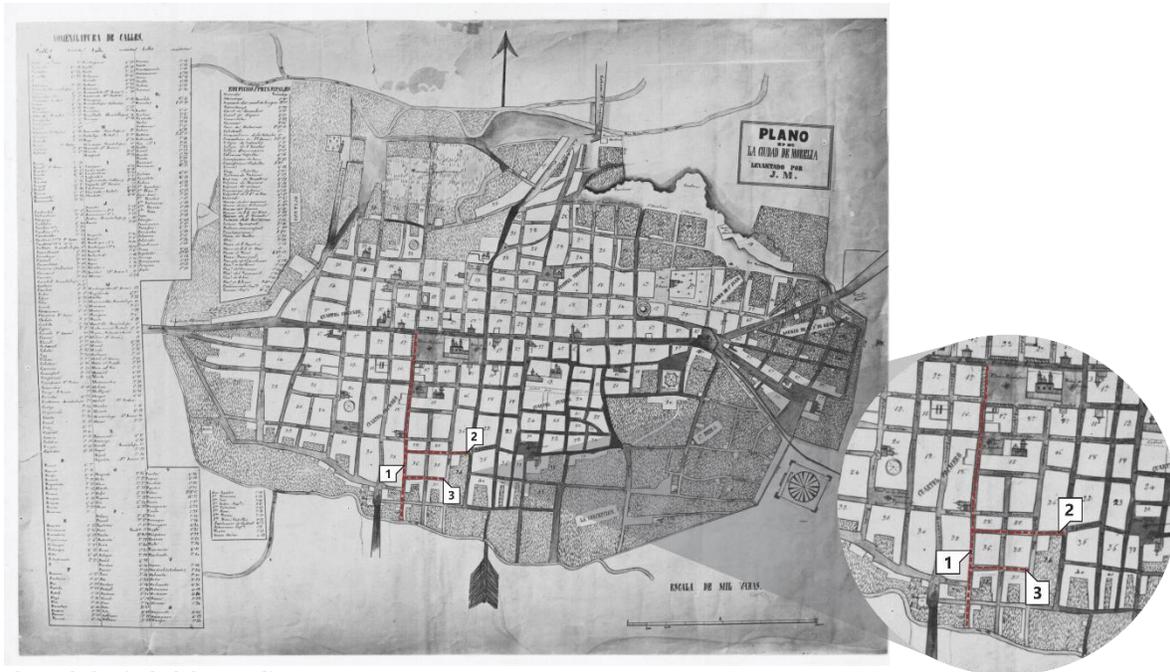
Imagen 21 Plano de la ciudad de Morelia del año 1813. Editada por KNV. Fuente: archivo de Ricardo Espejel Cruz.

⁷⁰ Ricardo Espejel Cruz, "Cartografía Histórica de Morelia", Michoacán Histórico, 2015, [08/0724], <https://www.michoacanhistorico.com/cartografia-historica-de-morelia/>

⁷¹ Alelí Janette Cortés Vargas, "Morelia en el siglo XIX. Problemática entre el ambiente y la ciudad: El caso de los pantanos" en Frida Güiza (coord.), Manuel E. Mendoza (coord.), Pedro S. Urquijo (coord.), *Los ríos de Morelia, ejes articuladores de la ciudad. Procesos históricos y relaciones socioambientales*, Ciudad de México, Universidad Autónoma de México, 2020, p.69.

⁷² Ricardo Espejel Cruz, *op. cit.*, <https://www.michoacanhistorico.com/cartografia-historica-de-morelia/>

⁷³ *Íbid.*



Plano de la ciudad de Morelia, 1857

Editado, 2024:

- Calle 1 Abasolo 2 Fuerte de los Remedios 3 Fuerte de Cóporo

Imagen 22 Plano de la ciudad de Morelia del año 1857. Editado por KNV. Fuente: archivo de Ricardo Espejel Cruz.

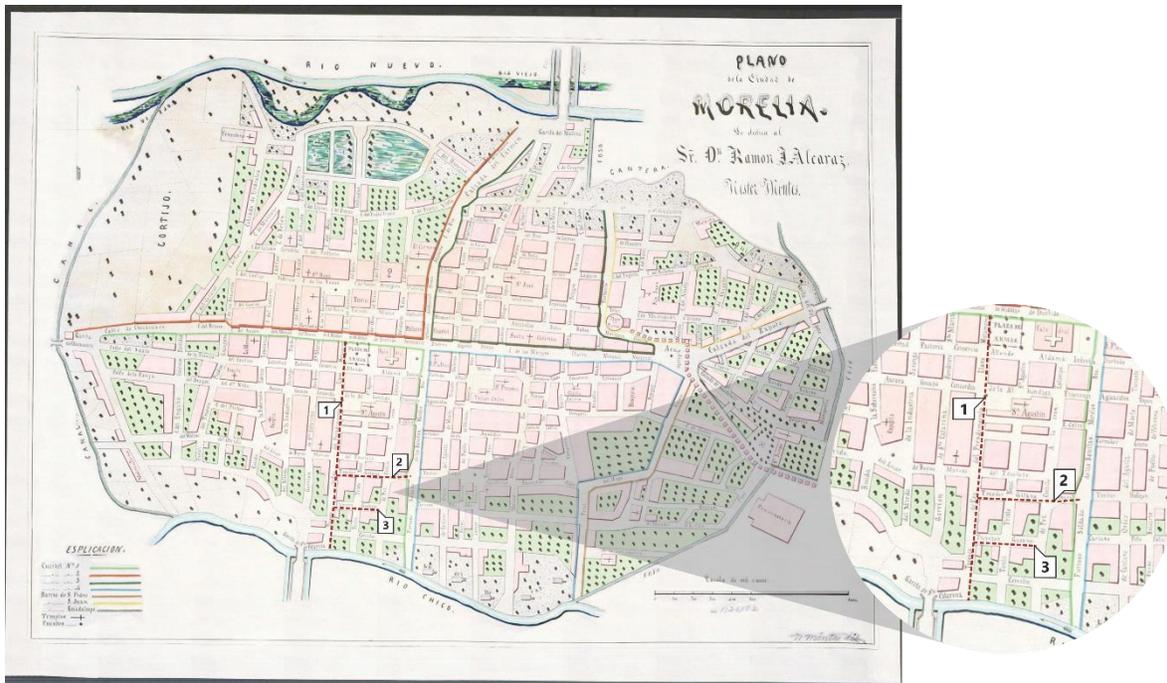
Es interesante que en plano de 1868 (ver imagen 23)⁷⁴, la plaza de Carrillo no se encuentra representada, dejando únicamente el espacio vacío, lo que nos dice que si bien, el espacio es existente, no se encuentra consolidada como tal. En cambio, en el Plano General de la Ciudad de Morelia de 1869 (ver imagen 24)⁷⁵, esta se encuentra establecida y consolidada como manzana, pero no como plaza, al igual que en el plano de 1883 (ver imagen 25)⁷⁶. Es para 1898, que en la cartografía ya se puede observar la plaza establecida como tal con la incorporación de su fuente (ver imagen 26)⁷⁷, esto de acuerdo a su inauguración formal en el año de 1893, con el nombre de Rafael Carrillo.

⁷⁴ *Íbid.*

⁷⁵ *Íbid.*

⁷⁶ *Íbid.*

⁷⁷ *Íbid.*

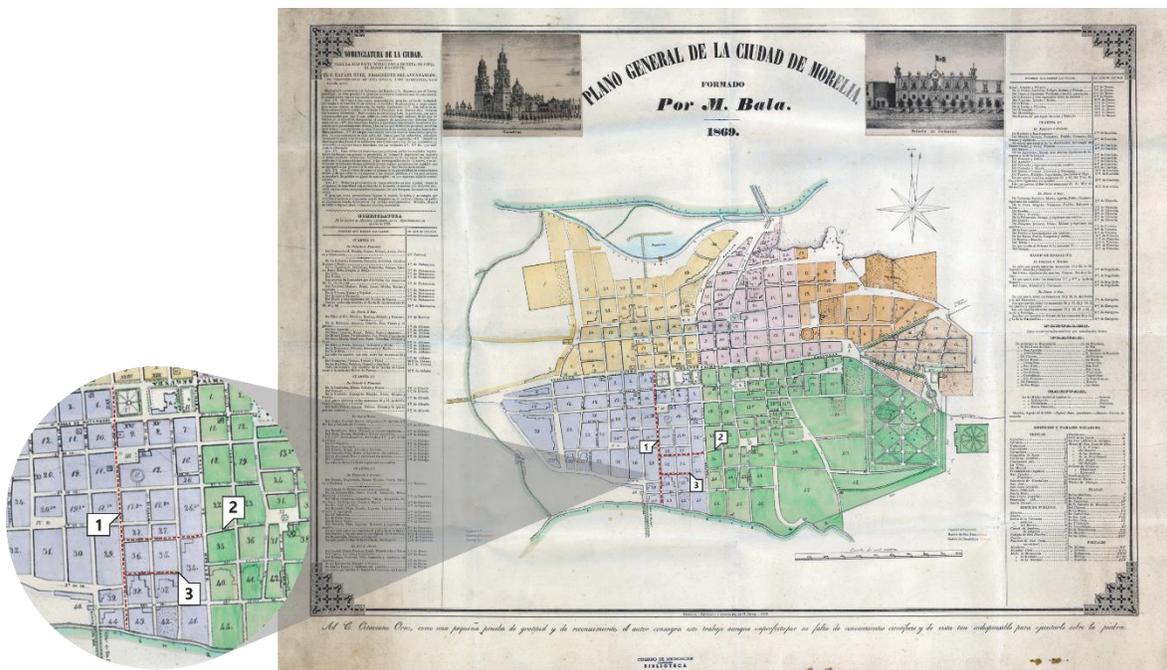


Plano de la ciudad de Morelia, 1868

Editado, 2024:

- Calle
- 1 Abasolo
- 2 Fuerte de los Remedios
- 3 Fuerte de Cópore

Imagen 23 Plano de la ciudad de Morelia del año 1868. Editado por KNV. Fuente: archivo de Ricardo Espejel Cruz.

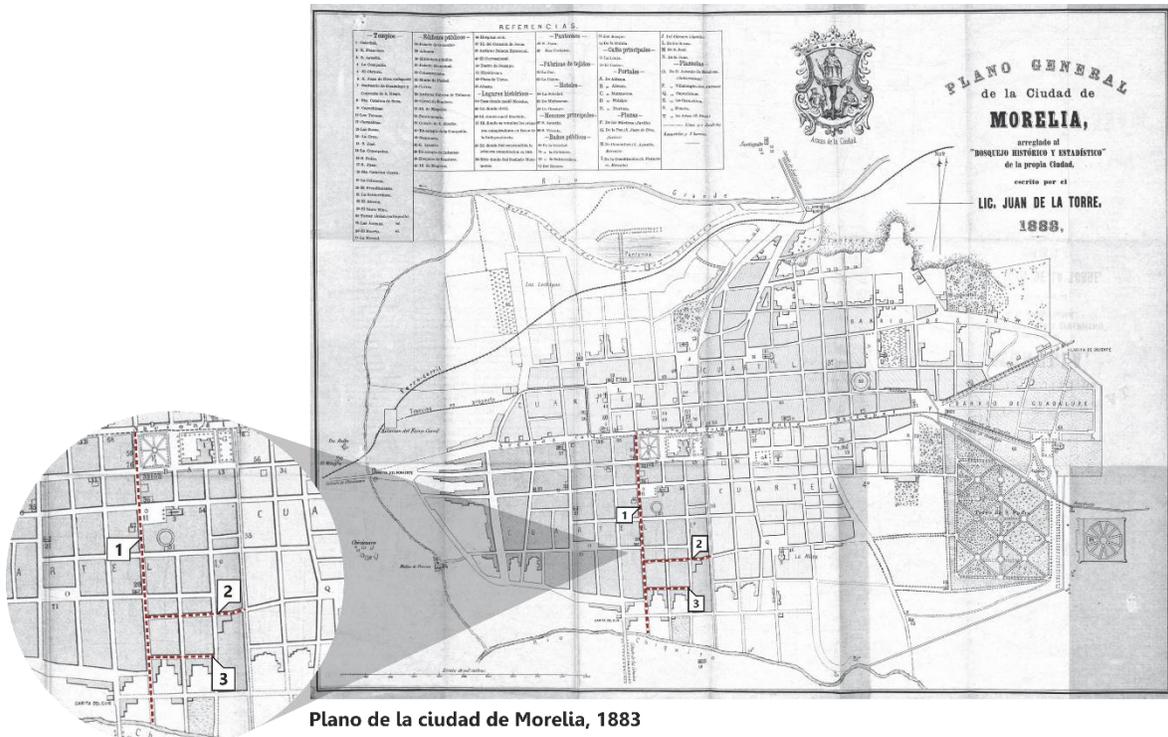


Plano de la ciudad de Morelia, 1869

Editado, 2024:

- Calle
- 1 Abasolo
- 2 Fuerte de los Remedios
- 3 Fuerte de Cópore

Imagen 24 Plano de la ciudad de Morelia del año 1869. Editado por KNV. Fuente: archivo de Ricardo Espejel Cruz.

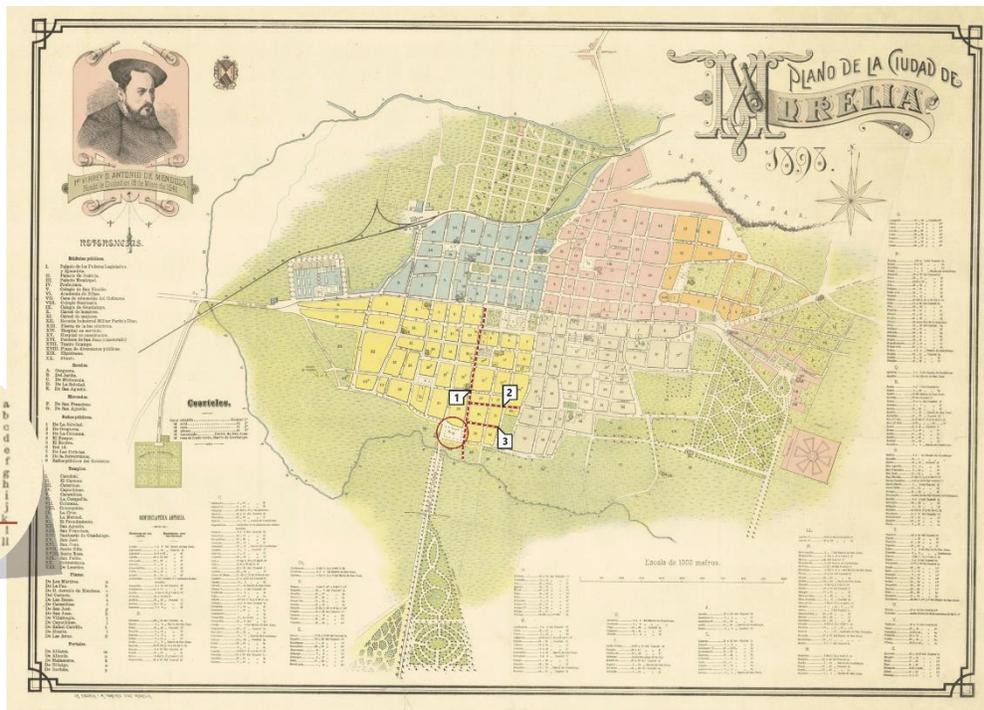


Plano de la ciudad de Morelia, 1883

Editado, 2024:

- Calle
- 1 Abasolo
- 2 Fuerte de los Remedios
- 3 Fuerte de Cópore

Imagen 25 Plano de la ciudad de Morelia del año 1883. Editado por KNV. Fuente: archivo de Ricardo Espejel Cruz.



Plano de la ciudad de Morelia, 1898

Editado, 2024:

- Calle
- 1 Abasolo
- 2 Fuerte de los Remedios
- 3 Fuerte de Cópore
- Localización de la plaza de Carrillo

Imagen 26 Plano de la ciudad de Morelia del año 1898. Editado por KNV. Fuente: archivo de Ricardo Espejel Cruz.



Es así, que en la cartografía de 1934(ver imagen 27)⁷⁸, temporalidad aproximada en la que se construye la vivienda Abasolo 587, se puede observar un crecimiento hacia la zona sur, que permite inferir que la consolidación de la plaza de Carrillo fue determinante en el crecimiento de dicha zona, siendo su fuente el elemento abastecedor de agua; para lo que el plano de 1941 (ver imagen 28)⁷⁹ continúa evidenciando tal crecimiento, y en 1970 (ver imagen 29)⁸⁰, este ya es considerable.



Plano de la ciudad de Morelia, 1934

Editado, 2024:

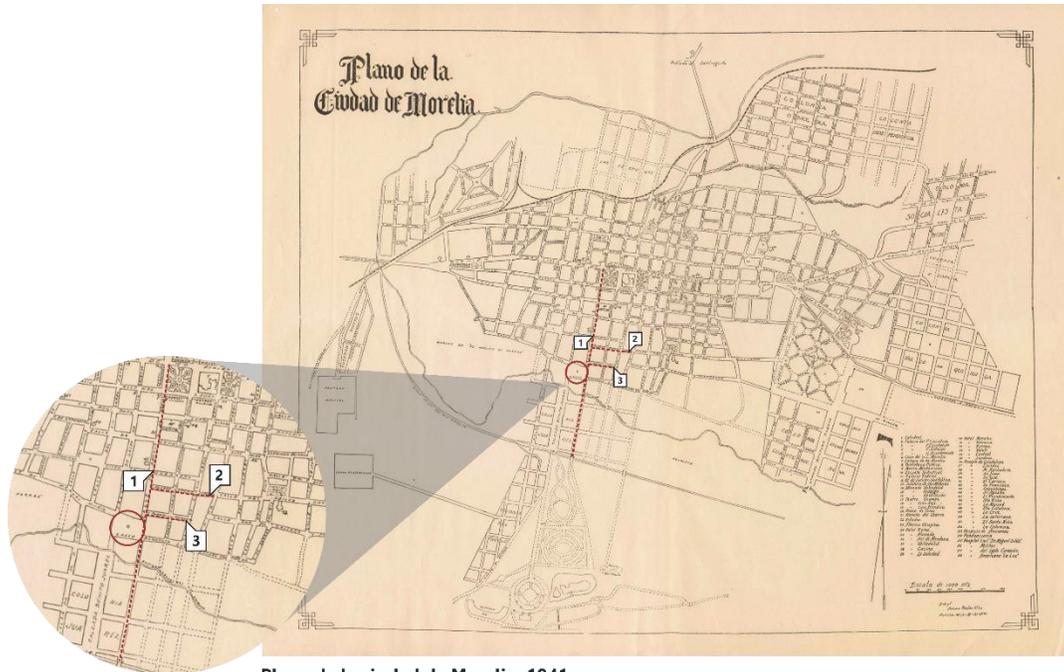
- Calle
- 1 Abasolo
- 2 Fuerte de los Remedios
- 3 Fuerte de Cóporo
- Localización de la plaza de Carrillo

Imagen 27 Plano de la ciudad de Morelia del año 1934. Editado por KNV. Fuente: archivo de Ricardo Espejel Cruz.

⁷⁸ *Íbid.*

⁷⁹ *Íbid.*

⁸⁰ *Íbid.*

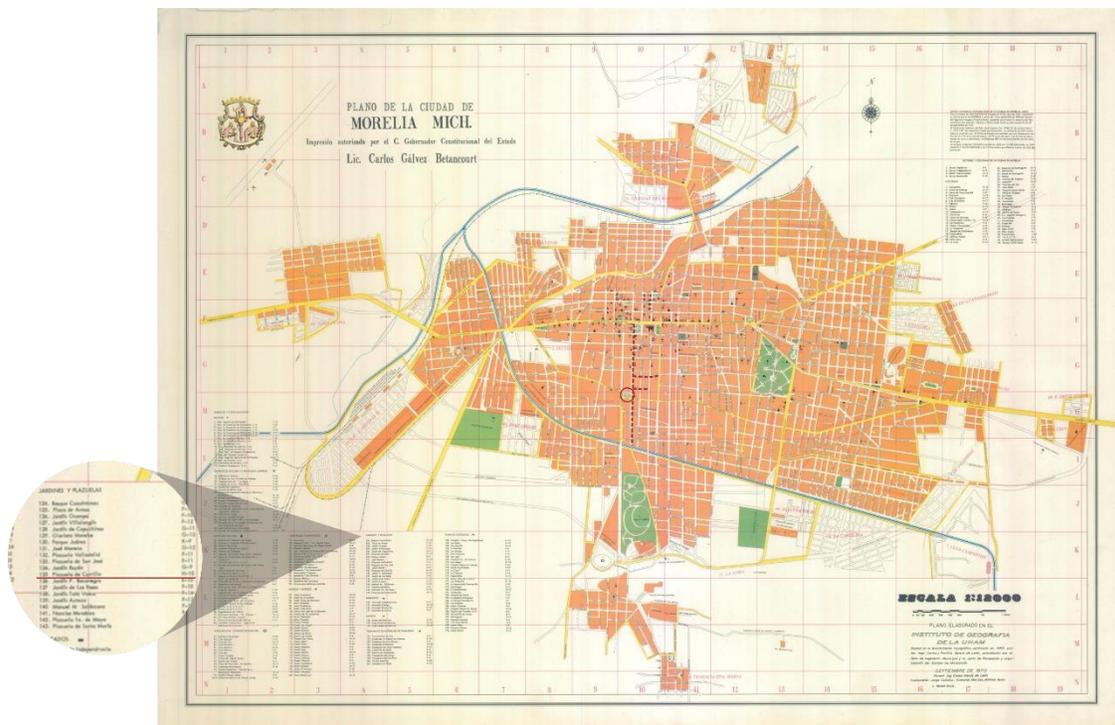


Plano de la ciudad de Morelia, 1941

Editado, 2024:

- Calle
- 1 Abasolo
- 2 Fuerte de los Remedios
- 3 Fuerte de Cópore
- Localización de la plaza de Carrillo

Imagen 28 Plano de la ciudad de Morelia del año 1941. Editado por KNV. Fuente: archivo de Ricardo Espejel Cruz.



Plano de la ciudad de Morelia, 1970

Editado, 2024:

- Calle
- 1 Abasolo
- 2 Fuerte de los Remedios
- 3 Fuerte de Cópore
- Localización de la plaza de Carrillo

Imagen 29 Plano de la ciudad de Morelia del año 1970. Editado por KNV. Fuente: archivo de Ricardo Espejel Cruz.



De acuerdo con los antecedentes históricos, en el terraplén del siglo XVIII, que posteriormente sería la plaza de Carrillo, llegaron a instalarse circos, el volantín de caballitos y juegos de loterías; y para la segunda mitad del siglo XIX se instalan vendedores de madera para la construcción y alimento para los animales de carga, aun sin ser inaugurada la plaza.⁸¹ Por lo tanto, se puede inferir, que el barrio de Carrillo comienza su afianzamiento a partir de la utilización del espacio, que después se convertiría en la plaza, siendo éste clave para el desarrollo de actividades tanto de esparcimiento como económicas.

Análisis del ámbito geográfico-regional

El patrimonio arquitectónico está influenciado directamente por el territorio en el que se encuentra, que como menciona Troitiño⁸², el territorio es el reflejo de la sociedad que lo habita, es una construcción social a través de un largo proceso de intervención al medio natural por parte del hombre, que otorga como resultado, rasgos de identidad colectiva. La interpretación del patrimonio construido en el ámbito territorial, permite entender su funcionamiento, su adaptación e integración al medio geográfico, su tipología y morfología, así como los modelos de organización y explotación del mismo; que en conjunto, recae en las formas de habitar el espacio.

Es así, que este análisis permitirá conocer las características del medio natural en el que se encuentra emplazado el caso de estudio, así como la estructura social conformada en él, el sistema de ocupación y las características de uso; que posteriormente, será de utilidad en la realización del análisis urbano-arquitectónico del área delimitada, ya que, como se mencionaba anteriormente, el territorio en el que se encuentra inserto el objeto es determinante en la conformación urbano-arquitectónica del mismo.

⁸¹ Samuel Herrera Delgado, *op. cit.* pp. 23-24.

⁸² 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.



Medio Natural

El medio natural es todo aquello sin la intervención del hombre, como lo pueden ser las montañas, los ríos, la vegetación, el clima, etc.; con ello, para este análisis, se comienza por abordar las características físico geográficas del sitio, como lo son la topografía, hidrología, geología, vegetación, y clima⁸³; en el que en este último, a su vez, se abarca la temperatura del sitio, la humedad relativa, precipitaciones y vientos dominantes; partiendo de la localización del sitio donde se ubica el caso de estudio.

Localización

El caso de estudio se encuentra ubicado en la ciudad de Morelia, que se localiza en la zona centro-norte del estado mexicano de Michoacán de Ocampo, es capital del estado y cabecera del municipio que lleva el mismo nombre. El municipio se encuentra en la latitud 19.70078 y longitud -101.18443, dentro del Continente Americano, en el hemisferio Norte,⁸⁴ a una altura de 1,920m sobre el nivel del mar. Tiene una extensión territorial de 1,335.94km², abarcando el 2.2% de la superficie estatal; ésta limita al norte con Tarímbaro, Chucándiro y Huaniqueo; al este con Charo y Tzitzio; al sur con Villa Madero y Acuitzio; y al oeste con Lagunillas, Coeneo, Tzintzuntzan y Quiroga.⁸⁵

Topografía

La amplitud de relieve del municipio de Morelia es de 1,299m, comenzando a los 1,781msnm y hasta los 3,080msnm en el sector que mira hacia la cuenca del Balsas, que corresponde al pico más alto de la entidad, siendo éste, el Cerro del Águila. El municipio, a su vez, cuenta con pendientes menores a 10° de inclinación en el 80% del territorio⁸⁶ y se ubica al pie de la Sierra Madre Occidental. Entre los cerros de mayor cercanía a la ciudad,

⁸³ Javier Hernández Benítez y Crispín López Gómez, *El paisaje urbano en poblados y ciudades turísticas. Lineamientos de protección y mejoramiento*, Editorial Trillas, México, 2016, pp. 22-36.

⁸⁴ "Coordenadas geográficas de Morelia", Geodatos, 2024, [26/06/24], <https://www.geodatos.net/coordenadas/mexico/morelia>

⁸⁵ Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, *Morelia perfil sociodemográfico. XI Censo general de población y vivienda*, México, 1990, p. 13.

⁸⁶ Iván Franch-Pardo, Luis Donald Martínez, Jesús Fuentes, Fernando Rosete y Luis Cancan-Pomar, "Integrando metodologías para una óptima gestión del paisaje. Una experiencia en el ordenamiento territorial de Morelia, Michoacán (México)" en *Revista Geográfica de América Central*, No. 61, 2018, pp. 82.

destacan el Cerro del Quinceo, Tetillas y el Cerro del Águila; erigiéndose el centro fundacional sobre una loma en el Valle de Guayangareo. Es así, que la región se elige para asentar la ciudad de acuerdo a sus características topográficas, ubicándola en una loma en el centro del valle, evitando inundaciones (ver imagen 30)⁸⁷. En la carta topográfica de 1959 se puede observar el asentamiento de la ciudad sobre el valle de Guayangareo (ver imagen 31).

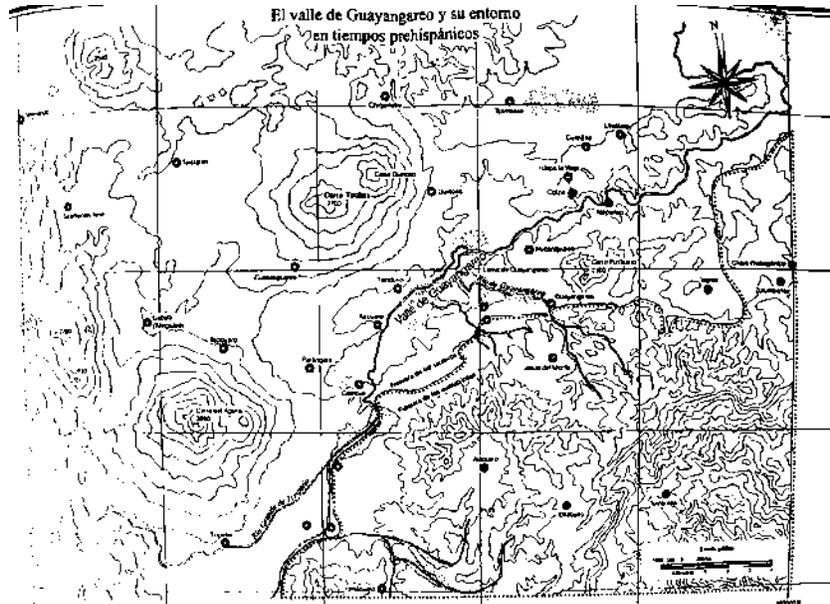


Imagen 30 Mapa topográfico del valle de Guayangareo y su entorno en tiempos prehispánicos. Fuente: archivo de Ricardo Espejel Cruz.

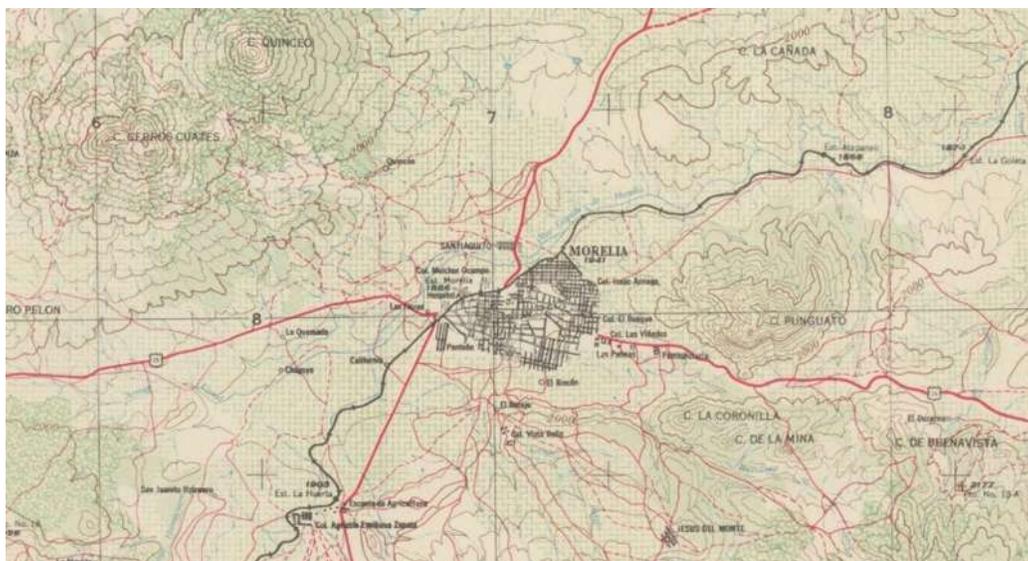


Imagen 31 Carta topográfica de Morelia del año 1959. Fuente: archivo de Ricardo Espejel Cruz.

⁸⁷ Ricardo Espejel Cruz, "Morelia, carta topográfica 1:100,000 de 1959", Michoacán Histórico, 9/12/15, [11/07/24], <https://www.michoacanhistorico.com/cartografia-historica-de-morelia/>

En la calle Abasolo, donde se encuentra el caso de estudio, se puede observar una pendiente muy pronunciada en cuanto a la topografía. Para ello, se obtuvo un perfil topográfico desde la calle Benedicto López, en la plaza Carrillo; y hasta la Av. Francisco I. Madero Pte, en la Plaza de Armas (ver imagen 32). En él se puede observar que la pendiente desciende hacia al sur, ya que el centro fundacional de la ciudad se encuentra en la loma del valle, encontrándose el caso de estudio donde comienza la pendiente.

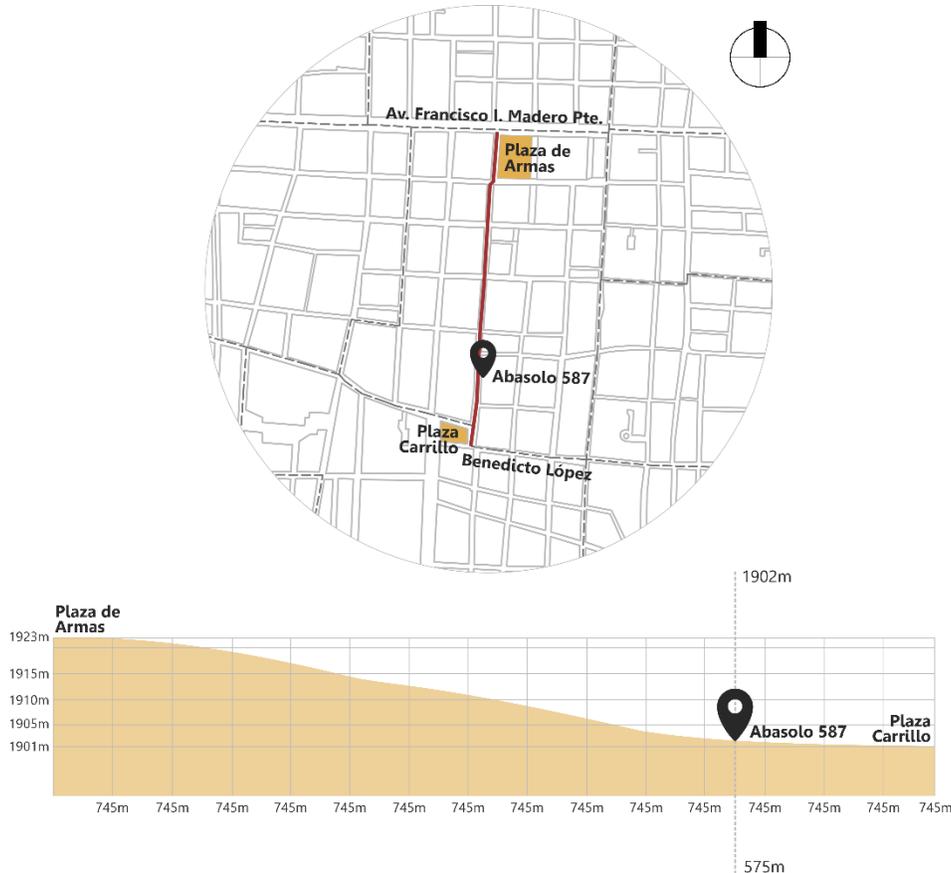


Imagen 32 Perfil topográfico de la calle Abasolo, partiendo de la calle Benedicto López y hasta la Av. Francisco I. Madero Pte. Elaborado por KNV. Fuente: Google Earth.

Hidrología

El Río Grande de Morelia, que cruza los municipios de Morelia, Charo y Álvaro Obregón, corresponde al cuerpo de agua más importante de la región. Para la ciudad de Morelia, la presa de Cointzio, es la principal fuente de suministro de agua potable. Asimismo, las corrientes intermitentes encargadas de alimentar los cuerpos de agua del municipio, son el Río Grande, el Río Chiquito, la Presa de Cointzio, la Laguna Loma Caliente, el Manantial La Minzita, el Canal San Juan, el bordo El Bañito, el Río Tupátaro, el

Río San Andrés y el Río El Pedregal. De esta manera, el centro de la ciudad, que se ubica en la loma, se encuentra rodeado por dos de estos ríos, el Río Grande y el Río Chiquito, encontrándose este último, muy cerca del caso de estudio.⁸⁸

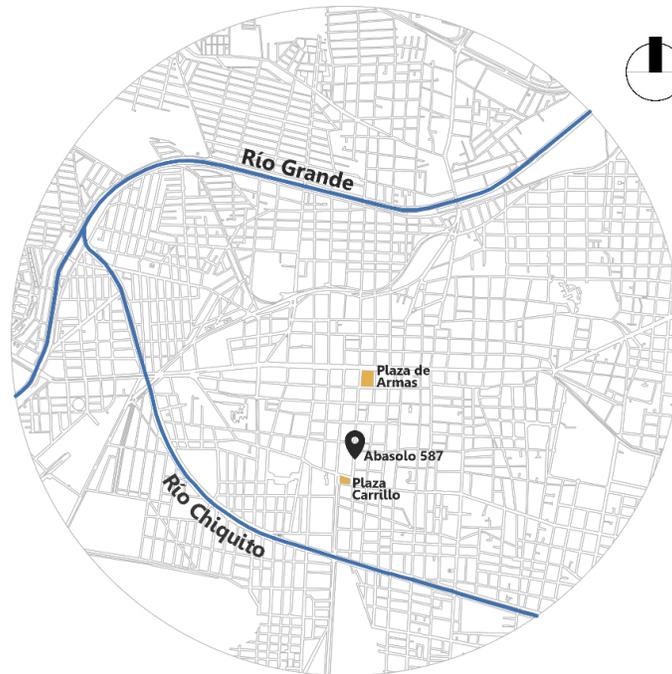


Imagen 33 Ubicación del Río Grande y el Río Chiquito en la ciudad de Morelia, en relación con el caso de estudio Abasolo 587. Elaborado por KNV.

Geología

En el municipio de Morelia el tipo de roca que predomina es el basalto, esto debido a la actividad volcánica característica de la zona, encontrándose también, tobas limo-arenosas en el lomerío donde se ubica el centro fundacional de la ciudad. Además, la ciudad se encuentra ubicada en una de las zonas de mayor actividad sísmica de la República Mexicana, siendo los sismos que se originan en la costa, los más frecuentes y que disipan mayor cantidad de energía. Una de las principales fallas de la ciudad es la de La Paloma, con dirección aproximada de este a oeste en el sur de la ciudad, esta se encuentra en el contacto geológico entre las lomas de Santa María y el Río Chiquito.⁸⁹ Otras de las fallas

⁸⁸ Gobierno del Estado de Michoacán, *Programa de Ordenamiento Territorial de la Zona Metropolitana de Morelia-Tarimbaro 2009-2030*, pp. 19.

⁸⁹ Rodolfo Gaytán, Hugo Hernández, Bertha Olmos, José María Jara, Manuel Jara y Guillermo Martínez, "Morfología urbana, daños en estructuras, sismicidad y red acelerométrica de la ciudad de Morelia" en *Revista de Ingeniería Sísmica*, No. 108, 2002, p. 7.



presentes en la ciudad son la de La Colina, la Central Camionera, Chapultepec, La Paloma, Torremolino, Cuautla y Ventura Puente; siendo la de la Central Camionera, Cuautla y Ventura Puente, las más cercanas al caso de estudio.⁹⁰

Vegetación

Partiendo del centro fundacional de la ciudad, la vegetación de la zona se encuentra principalmente en sus plazas y jardines, siendo las especies más comunes: el fresno, encontrado en dieciséis de sus plazas y jardines; la palma de canarias, encontrada en doce de ellas; el trueno y el cedro blanco, en diez; y el ficus, el hule, el laurel de la india, galeana, casuariana y jacaranda, en ocho de éstas.⁹¹ Además de las mencionadas, otras de las áreas con una gran diversidad de vegetación son el zoológico Parque Benito Juárez, al sur de la ciudad; y el Bosque Cuauhtémoc, al este; funcionando como pulmones de la ciudad. El municipio cuenta además con doce áreas protegidas a manera de anillo periférico, de gran importancia para la conservación regional de la biodiversidad. Dentro de esta se pueden encontrar la Loma de Santa María y Cañadas del Río Chiquito, caracterizadas por sus bosques de pino-encino, bosques de galería, de mesófilo de montaña y pastizales; que sirven además de hábitat para la avifauna del municipio, siendo muy rica en su diversidad.⁹²

Clima

En Morelia se pueden encontrar cuatro tipos de climas, que se dividen en semicálidos subhúmedos y los templados subhúmedos, estos con lluvias en verano, de mayor humedad y de humedad media.⁹³ De acuerdo con la gráfica de temperatura obtenida de Weather Spark (ver imagen 34), los meses más frescos en la ciudad van de finales de noviembre a

⁹⁰ Víctor Hugo Monroy, Eleazar Arreygue, Isabel Israde y Gerardo Rodríguez, "Efectos de las fallas asociadas a sobreexplotación de acuíferos y la presencia de fallas potencialmente sísmicas en Morelia, Michoacán, México" en *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, Vol. 18, No. 1, 2001, p. 39.

⁹¹ Carlos Pedraza, Carlos Alberto Hiriart y Alma Rafaela Bojórquez, "Aproximaciones al concepto de paisaje urbano histórico. Morelia, Michoacán, como caso de estudio" en *Especialidades. Revista de temas contemporáneos sobre lugares, política y cultura*, Vol. 9, No. 02, 2019, p. 99.

⁹² Javier Salgado, Brenda Elizabeth Arteaga y José Fernando Villaseñor, "Avifauna del área protegida "Reserva estatal Cerro del Águila", Municipio de Morelia, Michoacán" en *Ciencia Nicolaita*, No. 89, 2023, p. 8.

⁹³ Gobierno del Estado de Michoacán, *Programa de Ordenamiento Territorial de la Zona Metropolitana de Morelia-Tarimbaro 2009-2030*, pp. 18-19.



principios de febrero, con una temperatura mínima promedio de 5°C en el mes de enero; y los meses más calurosos que van de abril a principios de junio, con una temperatura máxima promedio de 29°C; siendo los meses en los que se requiere mayor atención para brindar condiciones de confort óptimas.

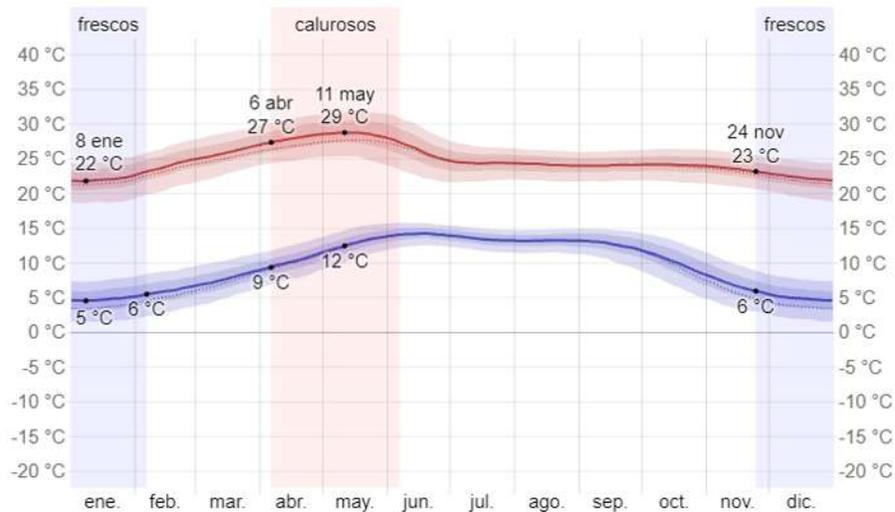


Imagen 34 Gráfica de temperatura máxima y mínima promedio en Morelia. Fuente: <https://weatherspark.com/>, 27/06/24.

Con la gráfica de humedad relativa obtenida de Weather Spark (ver imagen 35), se puede observar que los meses más secos en la ciudad de Morelia son enero, febrero y marzo; con un rango de comodidad muy amplio, en el que la temporada de mayor humedad va de los meses de mayo a octubre, siendo julio, el mes en el que se llega a presentar un ambiente bochornoso, sin llegar a lo opresivo o insoportable.

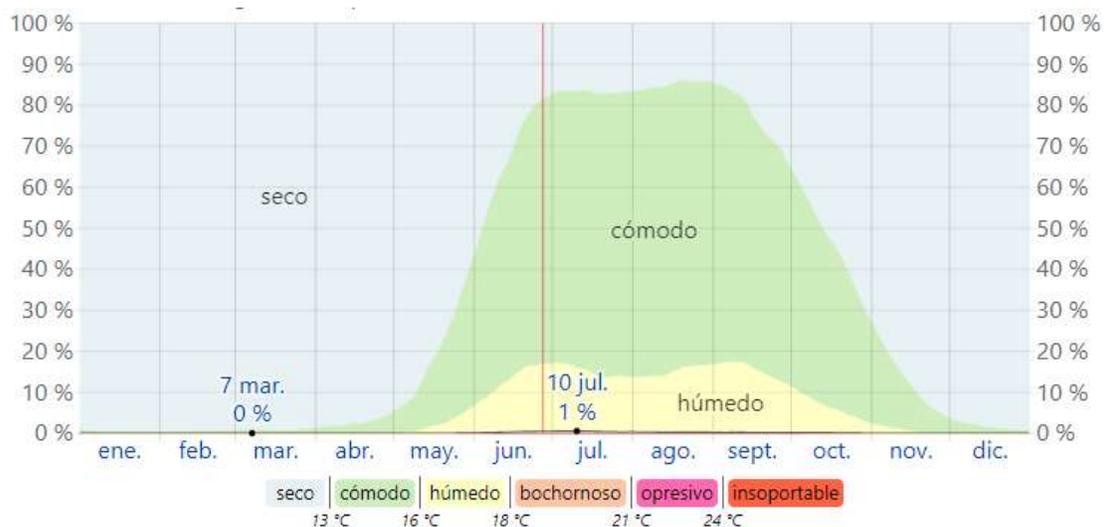


Imagen 35 Gráfica de niveles de la comodidad de humedad en Morelia. Fuente: <https://weatherspark.com/>, 27/06/24.



De acuerdo a la carta psicrométrica de Andrew Marsh donde se muestra la carta bioclimática de Givoni el caso de estudio Abasolo 587, ubicado en el Centro Histórico de la ciudad de Morelia, se caracteriza por estar en una zona confortable, que de acuerdo a la carta psicrométrica de Andrew Marsh, donde se muestra la carta bioclimática de Givoni en relación al grado de bienestar, determinada por la temperatura y la humedad relativa, se tiene que la zona presenta un grado amplio de confort con tendencia a temperaturas más frescas que calientes (ver imagen 36). Sin embargo, estos registros que salen de la zona de confort, se encuentran dentro de los sistemas pasivos, es decir, que se pueden solucionar mediante el aprovechamiento de las características físicas del edificio y mediante acciones y recursos que no requieran un consumo energético externo.

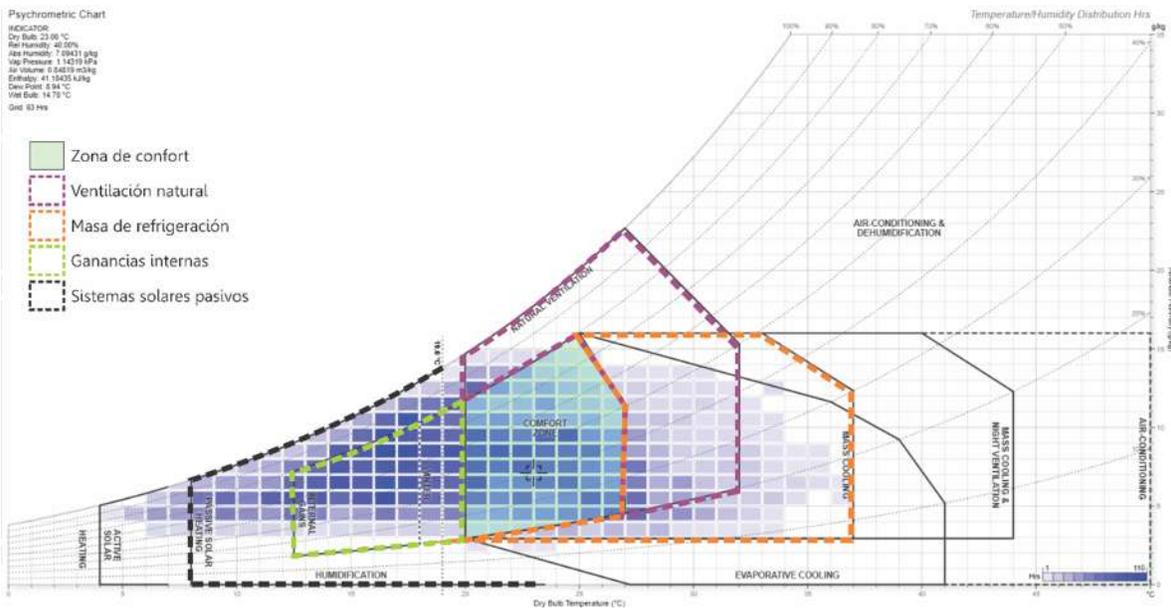


Imagen 36 Carta psicrométrica de la ciudad de Morelia. Editada por KNV. Fuente: <https://drajmarsh.bitbucket.io/psychro-chart2d.html>, 02/0724

Dentro de lo ya mencionado, se pueden aplicar acciones de sistemas solares pasivos, como la apertura de ventanas para ventilar el espacio, de tal manera que el aire circule y disminuya la humedad relativa, ayudando a bajar la temperatura; así como su apertura, para permitir la entrada de luz solar y calentar y el espacio. Otra de estas acciones se puede llevar a cabo mediante ganancias internas, generando energía térmica al interior de la vivienda, como podría ser mediante el uso común de la estufa. La masa de refrigeración es otro de los sistemas que se pueden utilizar, como podría ser el aprovechamiento del agua a través de fuentes o el riego de plantas después de las 4:00 o 5:00 de la tarde para bajar la temperatura.



Continuando con los niveles de precipitación en Morelia, con la gráfica de Weather Spark (ver imagen 37), se pudo obtener que los meses más secos van de noviembre a abril, mientras que en el mes de junio las probabilidades de lluvia aumentan, siendo los meses con mayor probabilidad de lluvia julio y agosto, y comenzando a disminuir en el mes de septiembre.



Imagen 37 Gráfica de probabilidad de precipitación en Morelia. Fuente: <https://weatherspark.com/>, 27/06/24.

En la rosa de los vientos obtenida de Meteoblue, se pueden observar los vientos dominantes de Morelia, provenientes del suroeste y noroeste, que de acuerdo con la gráfica de Weather Spark, se tiene que los meses más ventosos son marzo y abril, superando los 18km/h; mientras que la velocidad promedio anual oscila alrededor de los 7.6km/h.

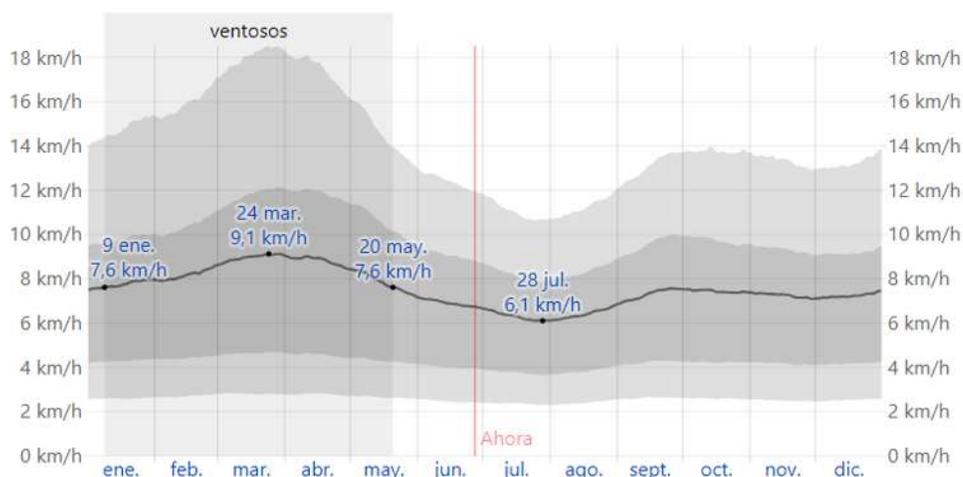


Imagen 38 Gráfica de velocidad del viento de Morelia. Fuente: <https://weatherspark.com/>, 27/06/24.

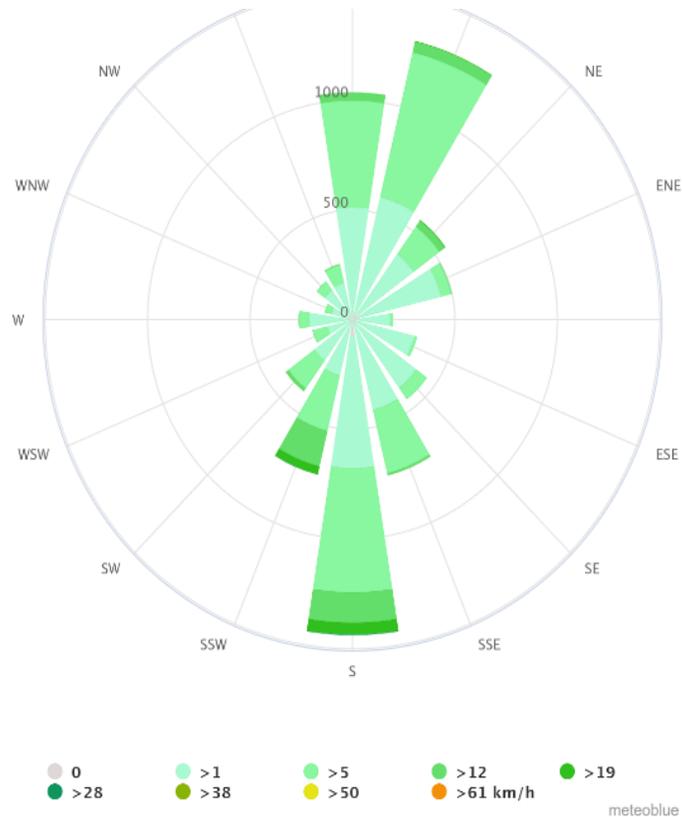


Imagen 39 Rosa de los vientos de Morelia. Fuente: https://www.meteoblue.com/es/tiempo/semana/morelia_m%C3%A9xico_3995402, 27/06/24.

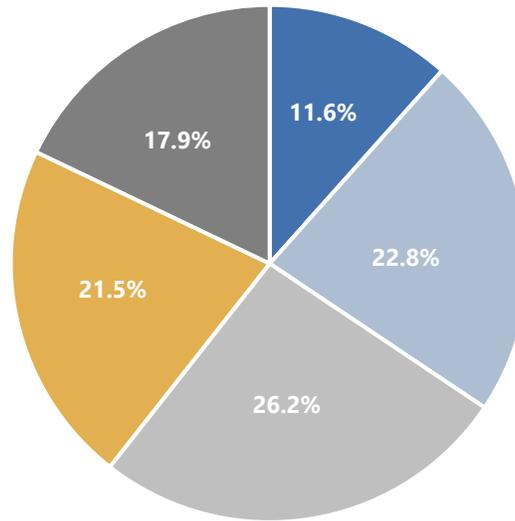
Estructura Social

Para el caso de estudio, analizando la estructura social⁹⁴, el Centro Histórico de Morelia cuenta con una población total de 18,445 habitantes, dentro de una superficie de 291.00ha. Dentro de esta área se pueden encontrar un total de 7,758 viviendas y 6,289 unidades económicas. La población, en su mayoría, son mujeres, correspondiendo este grupo al 52.9% de la población; y en el caso de la población masculina, al 47.1%. Los grupos de edad en los que se encuentra dividida la población es: niños, con un 11.6% de la población total; jóvenes, representando el 22.8%; adultos jóvenes, siendo el 26.2%; adultos, el 21.5%; y finalmente, los adultos mayores, que corresponden a un 17.9% de la población.

⁹⁴ “Centro Histórico”, OVIE Morelia, [27/06/24], <https://oviemorelia.gob.mx/>



Grupos de edad de la población del Centro Histórico de Morelia



■ Niños ■ Jóvenes ■ Adultos jóvenes ■ Adultos ■ Adultos mayores

Imagen 40 Gráfica de grupos edad de la población del Centro Histórico de Morelia. Elaborada por KNV. Fuente: <https://ovimorelia.gob.mx/>, 27/06/24

Se puede observar entonces, que en su mayoría, la población va de jóvenes a adultos jóvenes; siendo los niños y los adultos mayores los de menor integrantes poblacionales, que en el caso de la población infantil, ésta representa el menor porcentaje. Asimismo, en cuanto a los niveles de escolaridad de la población, el 41.8% corresponde a universidad, disminuyendo hacia bachillerato, secundaria, primaria, posgrado y preescolar; respectivamente. De esta manera, se pueden relacionar los grupos de edad con el nivel de escolaridad, siendo los jóvenes y adultos jóvenes los que abarcan los primeros niveles de escolaridad, al corresponder con el mayor número de habitantes; sucediendo en caso contrario con la población infantil.

De acuerdo al total de unidades económicas mencionadas, el total de personal ocupado corresponde a 20,449 personas, con una remuneración mensual promedio por empleado de \$5,301.00, y una productividad laboral mensual promedio de \$169,598.00. El 86% de las unidades económicas tienen de 0 a 5 personas, siendo la actividad predominante el comercio, abarcando el 48% de actividad económica; que dentro de este grupo, las tiendas de ropa son el principal tipo de establecimiento, con un total de 506. La



segunda actividad predominante corresponde a los servicios, abarcando el 47% de la actividad económica, y la industria el 5% restante.

Actividad económica en el Centro Histórico de Morelia

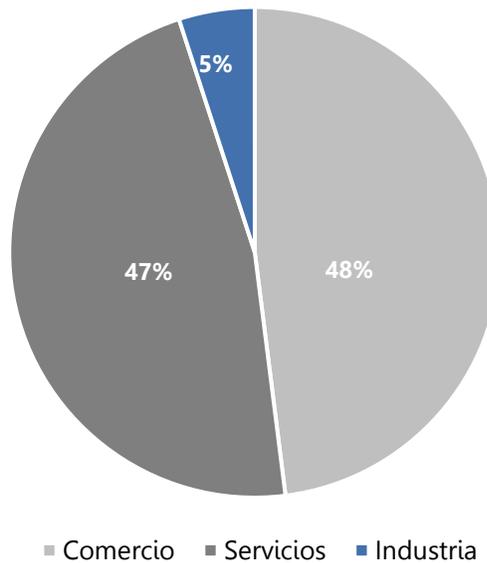


Imagen 41 Gráfica de actividad económica en el Centro Histórico de Morelia. Elaborada por KNV. Fuente: <https://oviemorelia.gob.mx/>, 27/06/24

Política local

De acuerdo con el último Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Morelia⁹⁵, uno de los objetivos principales es el mejoramiento de la imagen de la zona, como resultado de la normatividad y ordenamiento del desarrollo urbano, que incluye su integración con la totalidad de la ciudad. En él, se establecen además, criterios de reutilización y reglamentación para el uso racional de las edificaciones patrimoniales, así como acciones e instrumentos para el cuidado, mejoramiento y revitalización del Centro Histórico, dentro de las cuales se tienen como prioridad dar solución a problemas viales, mejorar las condiciones de vivienda, de equipamiento y de servicio, así como la integración de actividades económicas compatibles con la vocación y capacidad del Centro Histórico. Sus bases jurídicas se asientan en la Legislación Federal, que corresponde a Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y la Ley General de Asentamientos Humanos; y

⁹⁵ H. Ayuntamiento de Morelia, Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Morelia, Michoacán, 2001, pp. 5-9, 125-134.



en la Legislación Estatal, representada por la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo.

A nivel federal, el Centro Histórico se encuentra declarado como Zona de Monumentos Históricos, en donde se ubican edificios con valor histórico, construidos entre los siglos XVII a XVIII, de los cuales 1,113 son obras civiles relevantes, que es en la categoría que se ubica el caso de estudio; 20 edificios son de carácter religioso; y contiene 14 plazas, jardines y fuentes. Asimismo, la ciudad se encuentra inscrita en la lista del Patrimonio Mundial por la UNESCO, en la categoría de “patrimonio cultural”, cuyas construcciones otorgan un valor excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o la ciencia, de acuerdo a su arquitectura, unidad e integración en el paisaje.

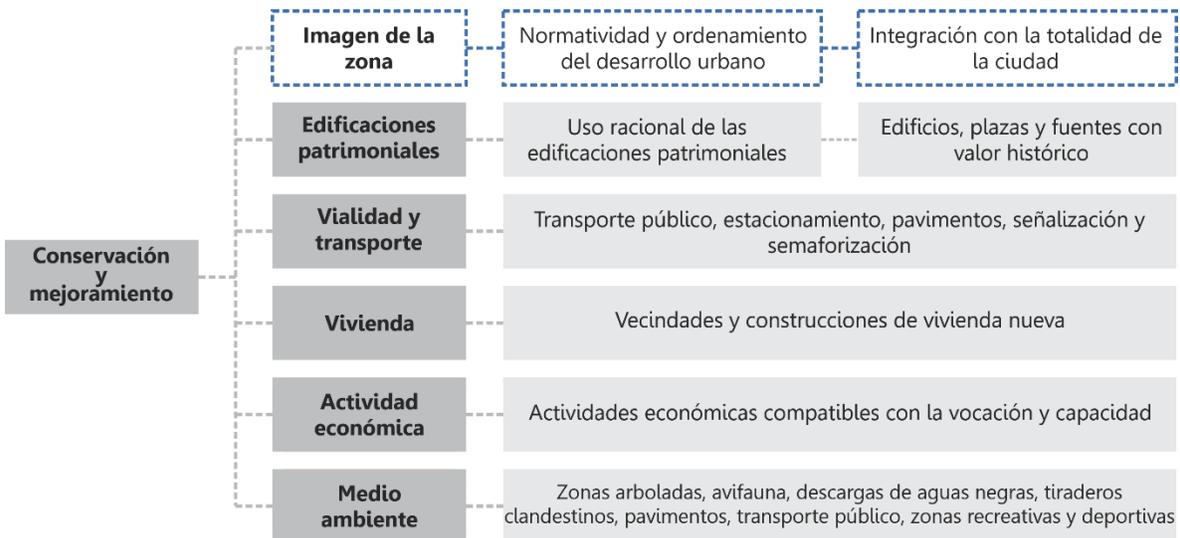


Imagen 42 Diagrama de conservación y mejoramiento del Centro Histórico de Morelia, de acuerdo al Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Morelia 2001.

Por otro lado, en el año 2017, se dio a conocer el programa Rescate de Barrios en la ciudad de Morelia, cuyo objetivo era el de rescatar los usos, costumbres y tradiciones de cada uno de ellos a fin de mejorar la imagen urbana, alumbrado público y seguridad para el rescate de barrios. Entre los barrios trabajados desde entonces se encuentra el barrio de Carrillo, en el cual se hizo un mejoramiento de la imagen en el que resaltó el trabajo de pintura a



partir de la unificación en tonos de color naranja de los alrededores de la plaza, sin embargo, los problemas de degradación de la zona en cuestión de seguridad persistieron.

Características socioculturales

Como se puede observar, la ciudad de Morelia, cuenta con un escenario cultural de gran riqueza otorgado por el valor de su historia, que se ve reflejado en este conjunto del patrimonio edificado, convirtiéndolo en un Centro Histórico vivo, donde se desarrollan diferentes actividades culturales, predominando las religiosas y populares. Entre éstas destacan la procesión del silencio y la visita a los siete templos en Semana Santa; las fiestas a la Virgen de Guadalupe, acompañadas de peregrinaciones y ferias; el día de muertos, con la realización de altares, decoración de plazas y edificios, y desfiles de catrinas y catrines; entre otros.

Además de los mencionados, anualmente se llevan a cabo actividades de carácter cívico, como el grito de independencia por parte del gobernador del estado el 15 de septiembre, el desfile del 16 de septiembre en honor a la Independencia de México, el desfile del 30 de septiembre conmemorando el natalicio de Don José María Morelos y Pavón, conocido popularmente como héroe de la Independencia; y el desfile del 20 noviembre en honor a la Revolución mexicana.

Es con esta riqueza cultural que la ciudad se ha convertido en un destino turístico, que ha traído consigo la realización anual de importantes festivales de música y cine, entre los que destaca el Festival Internacional de Órgano de Morelia, el Festival de Música de Morelia y el Festival Internacional de Cine de Morelia; que toman lugar en edificios y plazas del Centro Histórico de la ciudad. Se puede observar que estas actividades culturales tienen importante relación con el patrimonio edificado y el espacio abierto en el que éste se inserta, siendo una manifestación colectiva de reconocimiento y valoración de la historia.

Delimitación del área de estudio

Con base en el Análisis Histórico y el Análisis del ámbito Geográfico-regional, se delimitó el área de estudio partiendo de la zona norte del barrio de Carrillo, ya que es donde



se encuentra el caso de estudio y es la que forma parte de la Zona de Monumentos Históricos. De esta manera, partiendo de la Plaza Carrillo, el área delimitada comprende toda la calle de Abasolo al ser la calle donde se encuentra el caso de estudio y al ser la ruta para llegar al primer cuadro de la ciudad donde se ubica la Catedral, y hacia donde gira la actividad comercial, de servicios y de esparcimiento para el caso de estudio. Siguiendo este tramo de la calle Abasolo, el área comprende catorce manzanas de las cuales se analizan los frentes hacia la misma, y además, aquellos en sentido perpendicular, permitiendo el estudio de este tramo de la calle Abasolo y su costados inmediatos, teniendo mayor conocimiento de este segmento que comunica el primer cuadro de la ciudad con el límite de la Zona de Monumentos Históricos.

1. Zona norte del barrio de Carrillo a partir de la delimitación de Zona de Monumentos Históricos.



1. Calle Abasolo desde la Plaza Carrillo y hasta la Plaza de los Martires.



● Zona norte del barrio de Carrillo
- - - Delimitación de la Zona de Monumentos Históricos

— Calle Abasolo

3. Calles en sentido perpendicular a la calle Abasolo, hasta la primer manzana inmediata.



4. Delimitación del área de estudio.



Imagen 43 Proceso de delimitación del área de estudio. Elaborado por KNV.

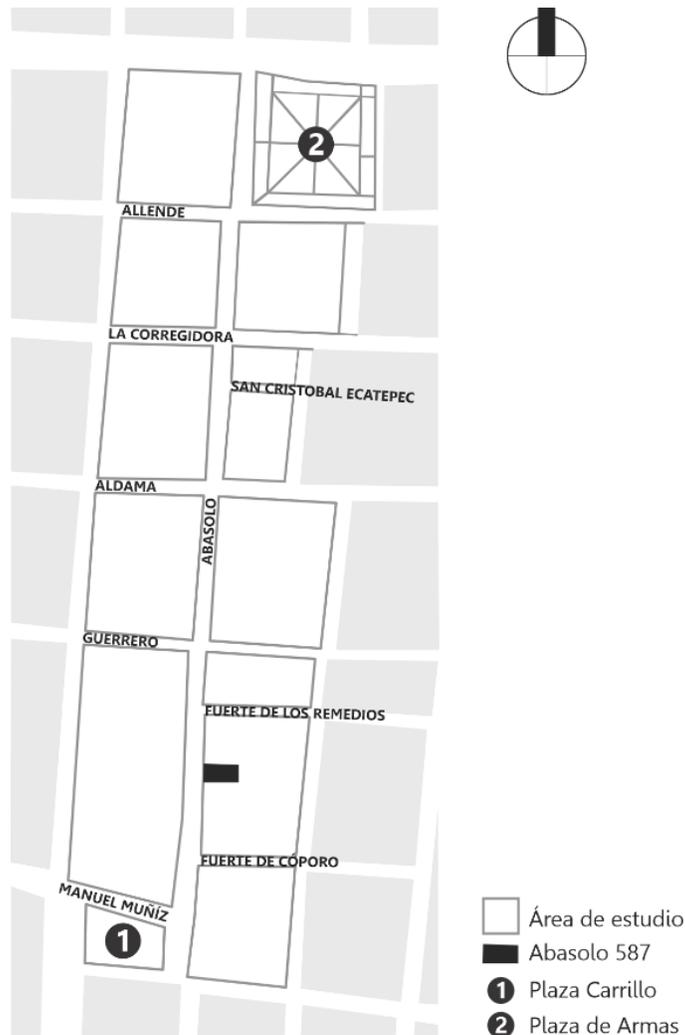


Imagen 44 Delimitación del área de estudio. Elaborado por KNV.

Análisis urbano-arquitectónico

En el siguiente apartado se realiza un análisis del área de estudio de acuerdo a sus características urbano-arquitectónicas, entendiendo, de acuerdo con Vázquez Piombo, la importancia de su estudio como un legado de nuestros antepasados, que se debe tomar en cuenta para la integración respetuosa de la vida contemporánea, a través de una correcta relación contextual; que de lo contrario, su alteración puede “debilitar la expresión edificada de sus valores históricos y socioculturales”, ocasionando una distorsión identitaria y



poniendo en riesgo su permanencia.⁹⁶ Para ello, este análisis comprende tanto la infraestructura, como la imagen urbana. En el primero se analizan vialidades, alumbrado público y transporte público; mientras que en el segundo, se abordan aspectos tipológicos, de materiales y sistemas constructivos, así como vegetación, equipamiento urbano, movilidad urbana, y áreas y edificios relevantes.

Infraestructura e imagen urbana

Vialidades

Las vialidades comprendidas dentro del área de estudio parten de la calle Abasolo, siendo la única calle que se analizará en sentido longitudinal. En sentido transversal se comienza con la calle Manuel Muñiz, donde se encuentra la Plaza Carrillo, continúa con las calles Fuerte de Cópore y Fuerte de los Remedios, seguido de Guerrero, Aldama, la Corregidora y Allende; siendo esta última una de las calles donde se encuentra la Plaza de los Mártires o Plaza de Armas, considerada la Plaza Mayor. Las calles en su mayoría son calles locales, ya que ninguna de ellas corresponde a una vialidad principal o secundaria, sin embargo, si se puede encontrar una calle peatonal, que es la de San Cristóbal Ecatepec.

Todas las vialidades son de un solo carril, y su sentido se encuentra alternado; comenzando por la calle Abasolo, su sentido es sur-norte; Manuel Muñiz, este-oeste; y continúan alternándose hacia el sur en sentido oeste-este y este-oeste, repitiéndose el sentido en las calles Fuerte de los Remedios y Guerrero. Las calles más transitadas corresponden a Manuel Muñiz, ya que es un punto de gran afluencia de transporte público, al ser parada de una gran variedad de rutas; Abasolo, que como se mencionaba anteriormente, es una ruta que conecta directamente con el primer cuadro de la ciudad; y Allende, que pertenece al primer cuadro, donde se ubica La Plaza de Armas y la Catedral.

En todas las calles está permitido el estacionamiento, sin embargo, este siempre es escaso, por lo que se tiene que acudir al uso de estacionamientos públicos. En el caso de las calles Fuerte de Cópore y Fuerte de los Remedios, estas son las más angostas, en donde el estacionamiento es prácticamente imposible, aunque se resuelve subiendo un

⁹⁶ Pablo Vázquez Piombo, *Metodología para la integración de arquitectura contemporánea en contextos patrimoniales*, ITESO/UAA, 2009, pp. 11-12.



costado del automóvil a la banqueta, lo que ocasiona que el peatón no pueda transitar por la misma, convirtiéndolo en una problemática que representa un riesgo para el peatón. Por otro lado, la mayoría de las calles son de carpeta asfáltica, exceptuando la calle Manuel Muñiz, Corregidora y Allende, que son de adoquín. El estado de las mismas es regular, ya que presentan algunos baches.



Imagen 45 Plano de vialidades en el área de estudio. Elaborado por KNV, julio 2024.



Abasolo



Manuel Muñiz



San Cristobal Ecatepec



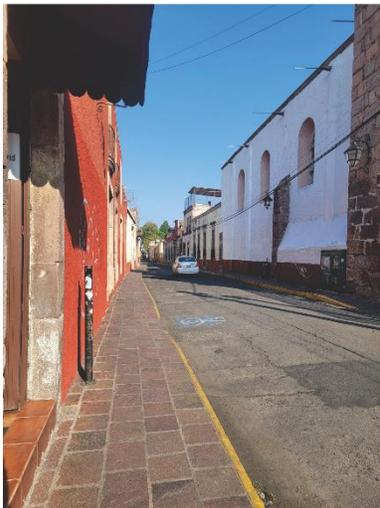
Fuerte de Cópore



Fuerte de los Remedios



La Corregidora



Guerrero



Aldama



Allende

Imagen 46 Vialidades en el área de estudio. Fotografías y elaboración por KNV, julio 2024.

Alumbrado público

Se observa que el alumbrado público en el área de estudio es vasto para la zona, siendo la plaza de Carrillo la más iluminada, con mayor cantidad de luminarias por metro lineal. Las luminarias presentes en el área de estudio son farolas de herrería en color negro, se pueden encontrar entre cuatro y cinco de ellas, en cada lado de la acera, todas con iluminación cálida. En el caso de las plazas, las luminarias son farolas empotradas en pilares de cantería, y tipo postes. La mayoría se encuentran en buen estado y funcionando, sin embargo, en las calles en sentido perpendicular se observa que ocasionalmente llegan a fallar, quedando tramos de la calle en penumbra, volviéndolas inseguras.

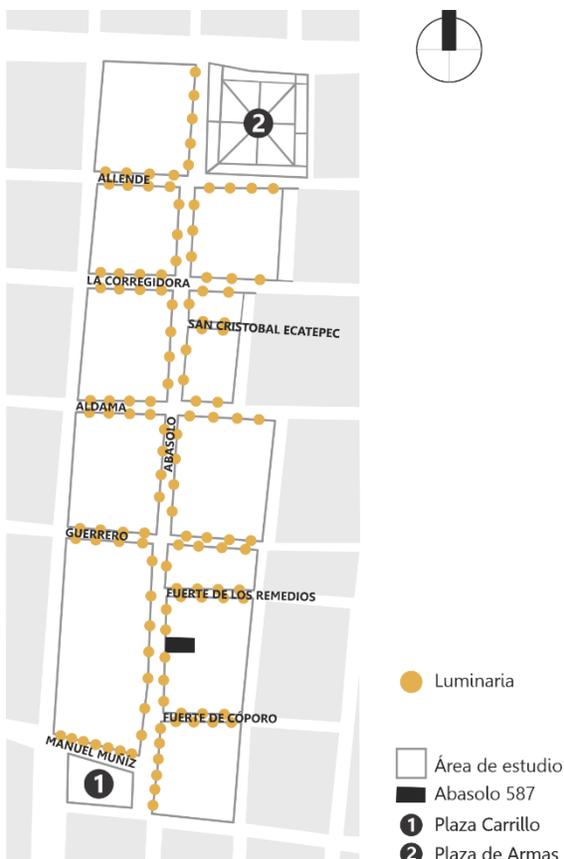


Imagen 48 Plano de alumbrado público en el área de estudio. Elaborado por KNV.



Imagen 48 Luminarias en el área de estudio. Fotografías por KNV, julio 2024.

Movilidad urbana y accesibilidad

En el área de estudio se pueden encontrar una gran variedad de rutas de transporte público, siendo el principal punto de afluencia la Plaza Carrillo. Comenzando por la calle Manuel Muñiz, en ella se pueden observar siete líneas de transporte diferentes; en Aldama,



una sola línea; en La Corregidora, tres; en Allende, cuatro; y en Abasolo, tres; un total de 18 rutas. Las demás calles como Fuerte de Cópore, Fuerte de los Remedios, Guerrero y Aldama no cuentan con rutas de transporte público, al igual que la calle San Cristóbal Ecatepec, al ser una calle peatonal. Se observa que estas calles presentan mayor tráfico vehicular y embotellamientos a ciertas horas del día.

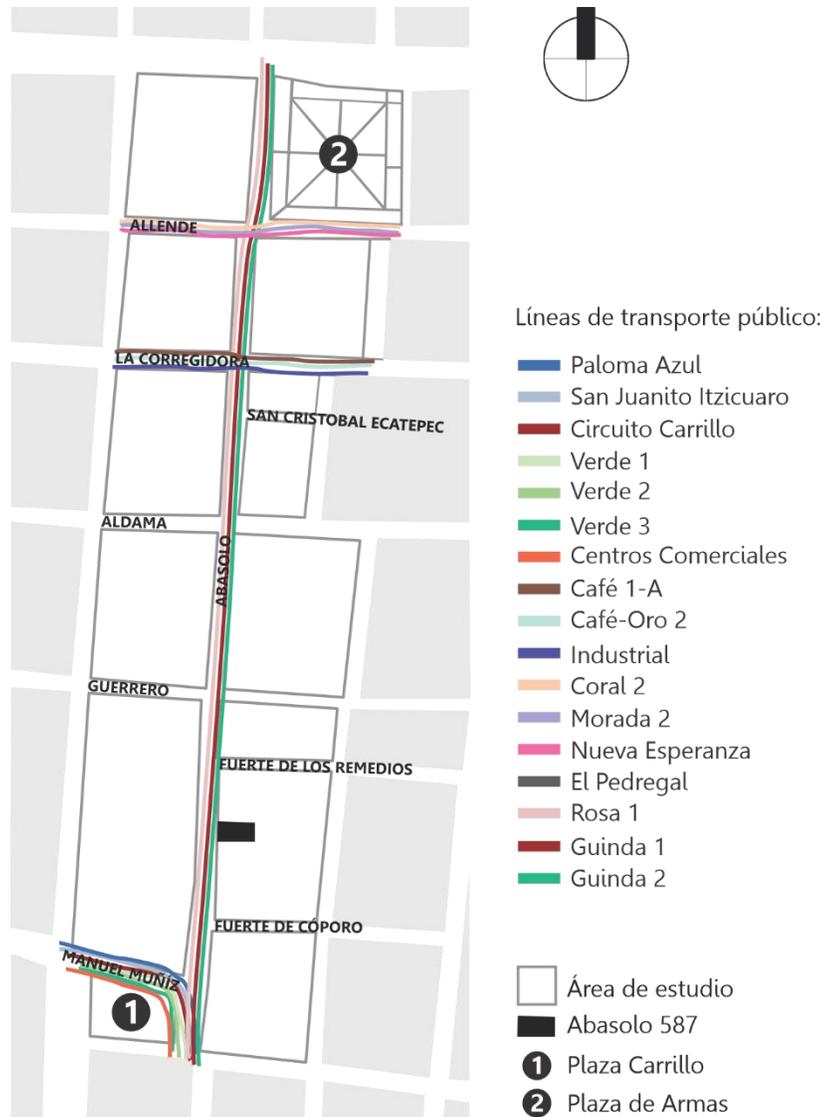


Imagen 49 Plano de líneas de transporte público en el área de estudio. Elaborado por KNV.

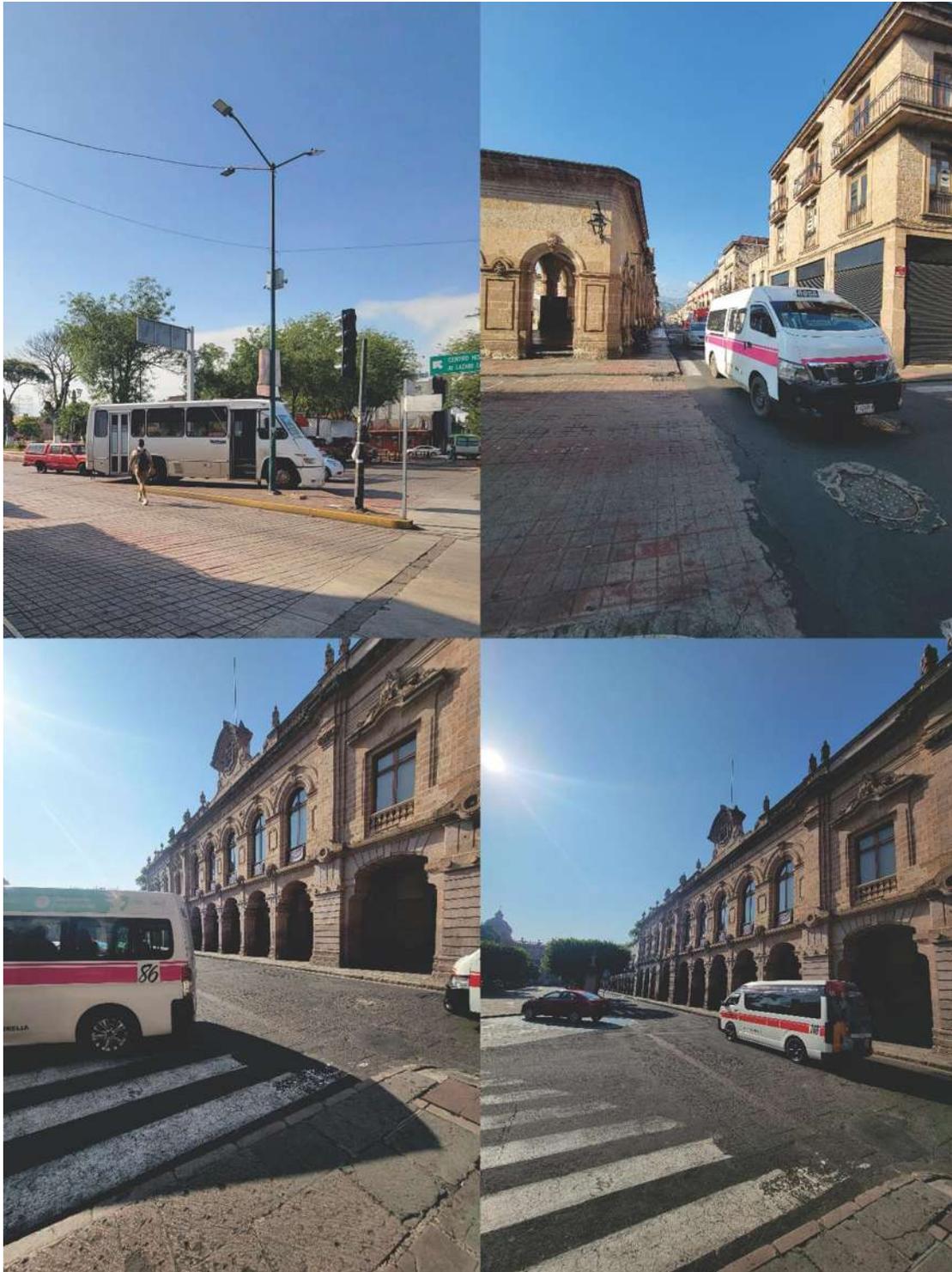


Imagen 50 Transporte público en el área de estudio. Fotografías por KNV, julio 2024.

Al contar el área de estudio cuenta con una gran variedad de rutas de transporte público, siendo la Plaza de Carrillo el punto predominante de paradas de combis y



autobuses, favorece a los habitantes de la zona, pero además, es un punto de llegada de locatarios de otras zonas de la ciudad o localidades, para hacer escala o como llegada al Centro Histórico. Esta gran afluencia, a su vez, ha ocasionado el deterioro de la imagen urbana, al ser propensa a la generación de basura. Si bien, la calle de Abasolo, cuenta con pocas rutas de transporte público, esta es muy transitada por el mismo, debido a que, como se mencionaba anteriormente, es la ruta principal que conecta con el primer cuadro, generando horas con alto tráfico vehicular.

La calle Manuel Muñiz, además de ser un punto de afluencia de transporte público como combis y autobuses, funciona como base para algunos taxistas. Asimismo, se observa que el área de estudio es muy transitada por peatones, principalmente las calles Abasolo, Manuel Muñiz, La Corregidora y Allende; incluso de madrugada, sobre todo los fines de semana, esto debido a la presencia de bares y antros cercanos al área de estudio. Los fines de semana, principalmente el domingo, hay una alta presencia de ciclistas que transitan por la calle Abasolo para llegar a la ciclovía dominical que se adapta en la Av. Francisco I. Madero. De igual manera, entre semana, es común observar en esta misma calle, grupos de ciclistas que realizan recorridos nocturnos por la ciudad.

Tipologías arquitectónicas

En el área de estudio los inmuebles son de uno a dos niveles, predominando los de dos, con balcones en planta alta. Únicamente se observan tres edificios de tres niveles sobre la calle Abasolo, en esquina con Corregidora y esquina con Allende. Se observa una clara tendencia a la verticalidad en vanos, con una proporción 2:1 de acuerdo a los bandos de policía mencionados en los antecedentes históricos; y en su mayoría, estos cuentan con frisos y cornisas en la parte superior. La mayoría de las edificaciones no presentan recubrimientos, de tal manera que queda la cantería expuesta; en el caso de las edificaciones con recubrimientos, éstas dejan expuestos únicamente los cerramientos en cantería, y se observan en mayor número hacia el sur, en proximidad al límite de la Zona de Monumentos Históricos. En éstas fachadas predominan los colores pastel como amarillo, verde, rosa y durazno; además del color guinda.

La mayoría de las edificaciones cuentan con cubierta plana, mientras que las que presentan cubierta inclinada es debido a la construcción de terrazas en azotea. En estas terrazas es evidente la diferencia de temporalidad en el uso de materiales y sistemas

constructivos. Se puede observar además, un gran número de viviendas con portón para cochera que rompen con la proporción 2:1 del resto de los vanos. Es común también el azulejo en muros y el piso de pasta de cemento al interior de los inmuebles en el área del zaguán, de lo cual se observa la utilización del mismo azulejo en dos inmuebles, que son el caso de estudio y el laboratorio clínico, anteriormente casa habitación, que se encuentra en la acera de enfrente.



Inmuebles de un nivel con fachada de cantería sin recubrimiento



Inmuebles de dos niveles con fachada de cantería sin recubrimiento



Inmuebles de un nivel con fachada con recubrimiento y cerramientos en cantería aparente



Inmuebles de dos niveles con fachada con recubrimiento y cerramientos en cantería aparente



Inmuebles con terraza

Azulejo y piso de pasta de cemento en zaguán

Imagen 51 Tipologías arquitectónicas en el área de estudio. Fotografías y elaboración por KNV, julio 2024.



A pesar de que se observa de manera general una unificación en la tipología del área de estudio, se encontraron casos en los que se rompe completamente con él. Los casos se ubican en las calles Fuerte de Cópore, Fuerte de los Remedios y Abasolo. Comenzando por la calle Fuerte de Cópore, se trata de una casa habitación de dos niveles en color blanco, cuyo aplanado se encuentra presente también en cerramientos, mismos que presentan vanos en proporción 1:1, y cuenta con una terraza que se forma a partir del del cuerpo remetido del segundo nivel, dejando ver un recubrimiento de madera en la losa de concreto armado.

Como segundo caso, se observa un inmueble de un solo nivel en la calle Fuerte de los Remedios, que presenta un vano de acceso con un arco rebajado y vanos en disposición horizontal. Y en la calle Abasolo, se puede ver una edificación de dos niveles con una terminación irregular en fachada a partir del diseño en pretil, un vano esbelto con arco de medio punto con ventanas adosadas, y un volado de la losa de concreto armado. Se observa que el primer y último caso corresponden a construcciones contemporáneas que no fueron reguladas como parte de la unificación de fachadas.



Imagen 52 Fachadas que no corresponden con la tipología general del área de estudio. Fotografías y elaboración por KNV, julio 2024.

Con las vistas satelitales obtenidas de Google Earth Pro, se pudo observar una abundante presencia de vacíos en edificaciones, mismos que fungen como patios, ya sea laterales o centrales. La gran mayoría de estos inmuebles presentan dos patios, uno al frente y uno posterior. Sin embargo, algunos de estos vacíos, representan edificaciones colapsadas, ya sea con pérdida total, o con algunos desplomes. Con base en el recorrido



realizado por las diferentes calles del área de estudio, se pudieron identificar tres de estos colapsos, el más evidente en la calle Fuerte de Cópоро, esquina con Abasolo; y dos en la calle Fuerte de los Remedios, una en la parte posterior del caso de estudio, y la segunda en esquina con Leona Vicario.



Imagen 53 Colapsos en el área de estudio. Fotografías y elaboración por KNV, julio 2024.

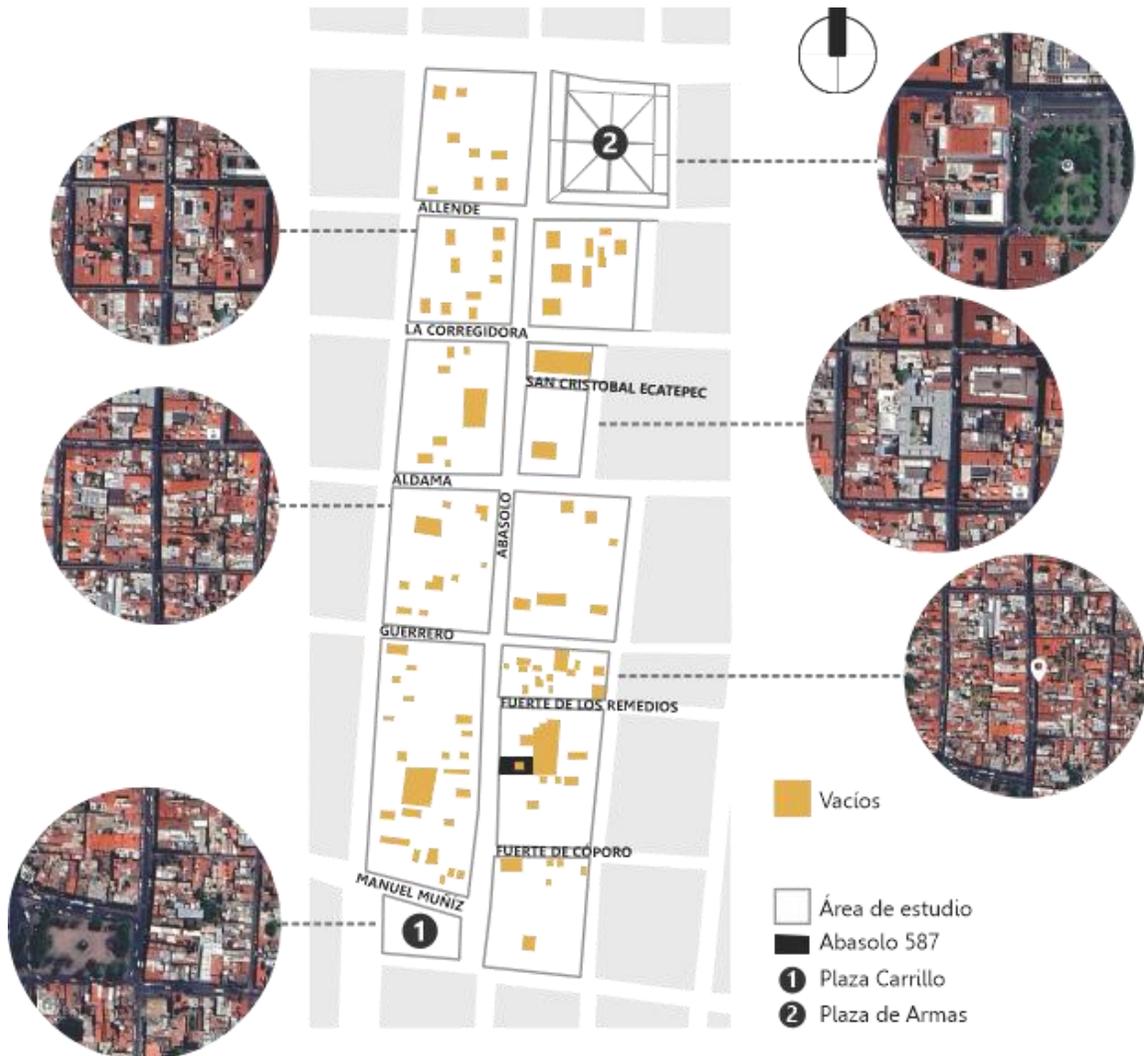


Imagen 54 Plano de vacíos en el área de estudio. Elaborado por KNV.



Materiales y Sistemas Constructivos

La mayoría de los inmuebles presentes en el área de estudio, están contruidos con tabique de barro rojo recocido y fachadas en cantería, siendo la zona norte la que cuenta con más edificios de mampostería de cantería, predominando la mampostería irregular. Los cerramientos que se observan en fachadas, son en su mayoría, a base de platabandas sostenidas por jambas, siendo muy escasos los cerramientos en arco; dentro de ellos destacan los cerramientos en cantería, aunque se observan algunos con platabanda aparejada de ladrillo de barro rojo recocido, los cuales son recubiertos con cantería.

Las puertas en vanos, son tanto en madera como en herrería, predominando éstas últimas, y dentro de las cuales destacan las cortinas metálicas en establecimientos comerciales, al ser la zona altamente comercial. Por otro lado, los recubrimientos presentes en fachadas, son casi en su totalidad de mortero de cemento-arena, al igual que en el interior de los inmuebles. Y como ya se había mencionado anteriormente, la presencia de terrazas denota una temporalidad reciente debido a su diseño contemporáneo y la utilización de materiales como vidrio y policarbonato en estructuras metálicas.



Fachadas de mampostería irregular



Fachadas de mampostería regular



Construcción de ladrillo con fachada en cantería



Cerramientos en platabanda de cantería, sostenida por jambas



Cerramientos en arco rebajado de cantería



Cerramiento en arco rebajado con aparejo de ladrillo



Puertas de madera



Terraza de estructura metálica



Puertas de herrería y cortinas metálicas

Imagen 55 Materiales y sistemas constructivos en el área de estudio. Fotografías y elaboración por KNV, julio 2024.

Vegetación

Dentro del área de estudio se encuentran dos áreas públicas con vegetación, que es la única que presenta la zona; estas se encuentran en los extremos y corresponden a la Plaza de Carrillo y Plaza de Armas. En ellas se puede apreciar una gran cantidad de árboles y áreas ajardinadas que hacen el espacio comfortable y propicio para hacer uso del mismo, al brindar sombra y refrescar el ambiente.



Imagen 56 Plano de zonas arboladas y con vegetación en el área de estudio. Fotografías y elaboración por KNV, julio 2024.

Equipamiento urbano

El equipamiento presente en el área de estudio es muy variado, en él predominan los restaurantes y servicios de alimentos, registrándose 27 de ellos. Se pueden observar también una gran cantidad de consultorios médicos, así como laboratorios clínicos, tiendas de ropa y tiendas de abarrotes. El área de estudio cuenta con diez hoteles, al ser una zona

concurrida por turistas y visitantes, ya que se encuentra muy cerca del primer cuadro del Centro Histórico. Además, se encuentran en ella un banco y oficinas de gobierno, como lo es el Servicio de Administración Tributaria (SAT). Éstos último han generado una problemática que va desde la contaminación visual, contaminación auditiva, acumulación de basura e incluso daño a los inmuebles aledaños; ocasionado por las largas filas de gente que se forman por fuera de los edificios, misma que pasa por el caso de estudio Abasolo 587. Se ha podido observar incluso, la instalación de una carpa sobre la acera de la calle Abasolo, para brindar sombra a las personas que se encuentran formadas.



Imagen 57 Filas de gente ocasionadas por el Banco del Bienestar y SAT en el área de estudio, ubicando el caso de estudio. Fotografías y elaboración por KNV, julio 2024.

El comercio de barrio presente en el área de estudio, a través de comercios como cerrajerías y ferreterías, se encuentra hacia la zona sur, mientras que los centros culturales y servicios gubernamentales, se encuentran hacia la zona norte. De esta área, los diferentes servicios y comercios se encuentran en su mayoría presentes en la calle Abasolo, destacando que, hacia las calles en sentido perpendicular, lo que predomina es el uso habitacional, sin embargo, acercándose al primer cuadro, este disminuye. Se pueden observar también cinco estacionamientos públicos ubicados en la calle Abasolo, Fuerte de Cópore y Guerrero, todos ellos altamente concurridos debido a la problemática de falta de estacionamiento en el área, principalmente en la calle Abasolo. Dentro del equipamiento urbano, la falta de botes de basura hacia la zona sur, ha representado un problema para el área, ya que se observa la presencia de basura donde solía haber este equipamiento.

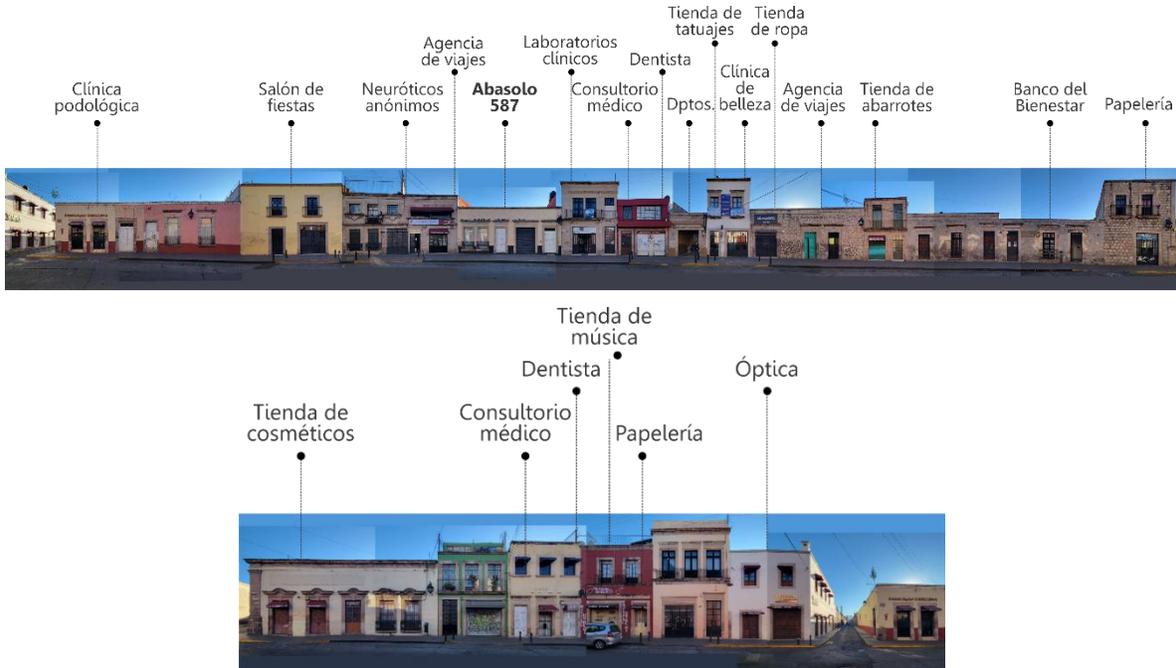


Imagen 58 Perfiles urbanos del área de estudio, ubicando el caso de estudio. Fotografías y elaboración por KNV, 2023.

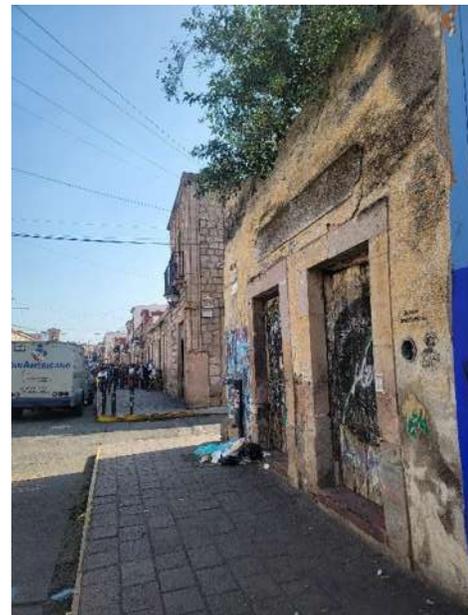


Imagen 60 Basura por falta de contenedores en el área de estudio. Fotografía por KNV, julio 2024.

Imagen 60 Plano de equipamiento urbano del área de estudio. Elaborado por KNV.



En el área de estudio se ubican dos plazas, que como ya se ha mencionado, son la Plaza Carrillo y la Plaza de Armas. Comenzando con la Plaza Carrillo, su principal uso es el de esparcimiento y descanso para habitantes de otras localidades o zonas de la ciudad; ésta funge como parada de diferentes líneas de transporte público y además es lugar para la realización de actividades populares como bailes, dos veces a la semana. Al ser un espacio altamente concurrido, el principal uso a sus alrededores es el comercial, sin embargo, la presencia de locales de máquinas de apuesta ha generado un ambiente de violencia debido a las constantes riñas que llegan a terminar en homicidios; observándose también, la presencia de trabajadoras sexuales a sus alrededores.

En cuanto a la Plaza de Armas, su uso es principalmente de esparcimiento, siendo utilizada tanto por turistas y visitantes, como por habitantes de la ciudad de Morelia. A sus alrededores predomina el servicio de bares, cafés y restaurantes, así como las actividades culturales. Se percibe un ambiente seguro al observarse constantemente elementos de la policía en el área, y se observa un alto grado de mantenimiento de la misma. La plaza funciona también como escenario de exposiciones pictóricas y de fotografía, y de presentaciones artísticas en su quiosco.

La señalética observada, de manera general en el área de estudio, es la adecuada para la zona, en cada esquina se pueden observar placas con el nombre de las calles, que además, en la calle Abasolo, éstas se encuentran también en braille, con una altura menor para poder ser leídas; esta misma calle cuenta también con placas en piso, que advierten a la población invidente la presencia de cocheras. La señalización del sentido de la calle, de igual manera, está presente en cada una de ellas, así como los cruces para discapacitados y de espacios para estacionarse y no estacionarse. Sin embargo, no se observan suficientes señalizaciones de paradas de transporte público, y algunas rampas para discapacitados no están señaladas.



Rampas para discapacitados en las calles Fuerte de los Remedios y Fuerte de Cóporo



Señalética braille en aceras y placas de nombres de calles



Rampa para discapacitados sin señalización



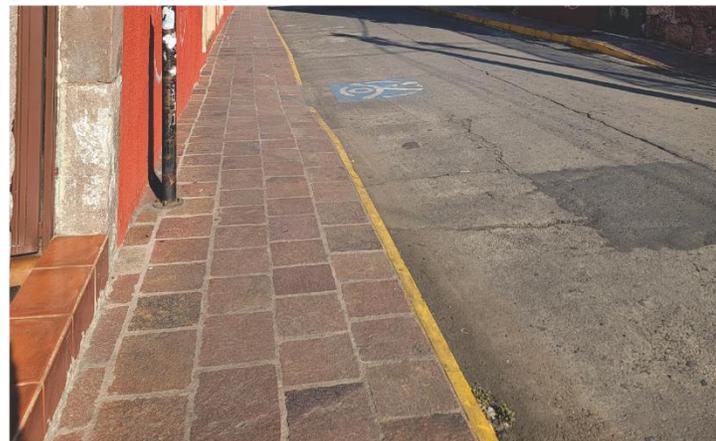
Cruces peatonales en Abasolo, esquina con La Corregidora



Sentido de la calle en la calle Abasolo



Placa de nombre de calle en malas condiciones



Línea amarilla que prohíbe el estacionamiento, en la calle Guerrero

Imagen 61 Señalética en el área de estudio. Fotografías y elaboración por KNV, julio 2024.

Áreas y edificios relevantes

Partiendo de la zona norte del área de estudio, las áreas y edificios relevantes corresponden en primer lugar a la Plaza de Armas, el Portal Matamoros y el Portal Allende, al encontrarse en el Primer cuadro de la ciudad; destacan también el antiguo Palacio de Justicia, actualmente Museo Histórico del Poder Judicial del Estado de Michoacán, ubicado en el Portal Allende; el edificio del actual Museo Regional Michoacano, que se encuentra en esquina con Allende y Abasolo; y la antigua alhóndiga, ubicada en la calle Corregidora, esquina con Abasolo.

Dichos edificios se ubican en la zona norte del área de estudio, en el primer cuadro del Centro Histórico, a excepción de la capilla del prendimiento, una construcción del siglo XVIII, como se mencionó en los antecedentes históricos, que se caracteriza por su fachada en estilo neorrománico que rompe con la tipología del resto de las edificaciones. Este edificio religioso resulta de particular interés debido a sus acabados, ya que el piso de pasta de cemento con el que cuenta la capilla, es el mismo modelo en diferentes colores, que se encuentra en corredores y zaguán en el caso de estudio.



Imagen 46 Plano de edificios y áreas relevantes en el área de estudio. Fotografías y elaboración por KNV, julio 2024.

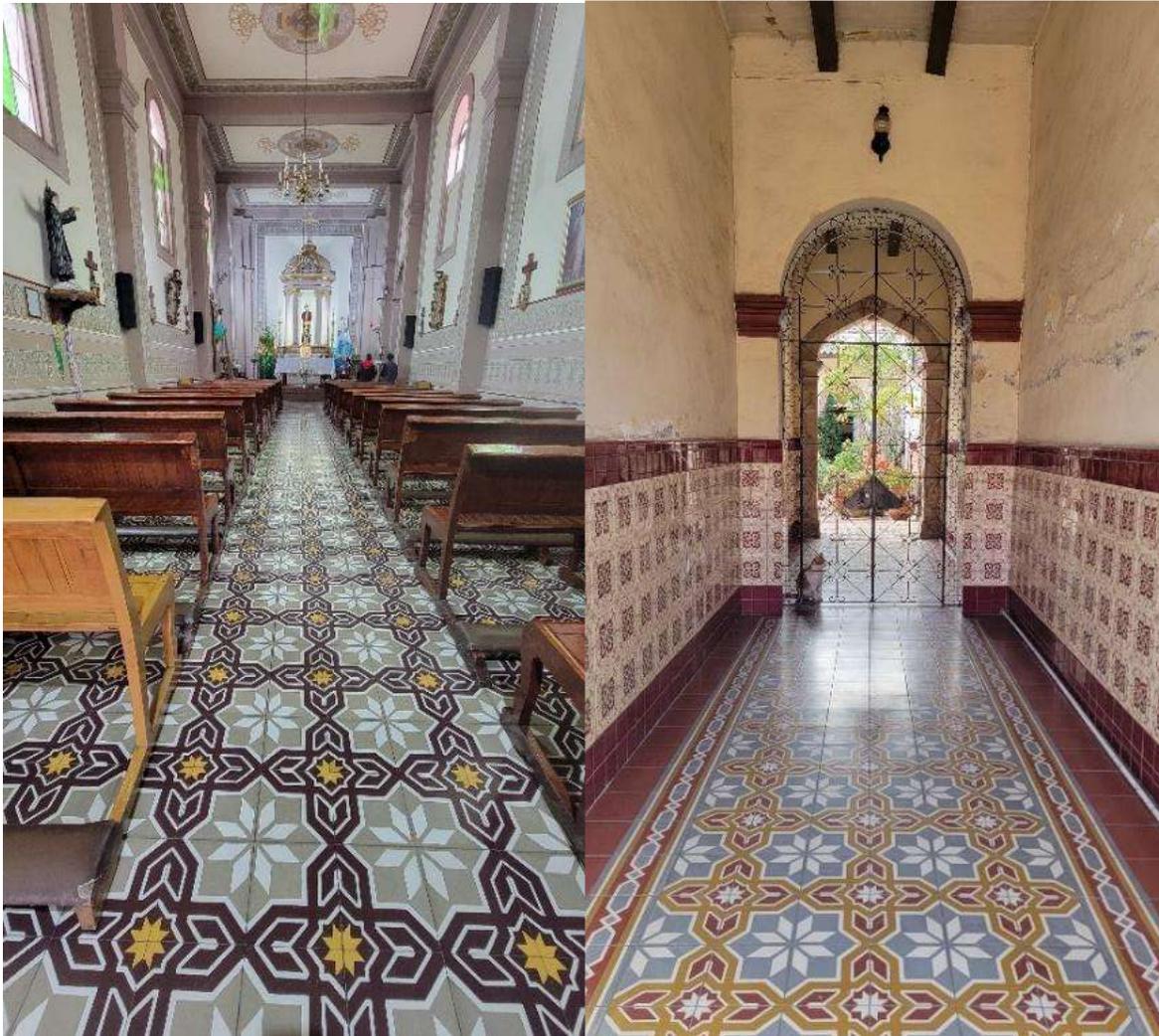


Imagen 47 Comparación de pisos de la Capilla de la Capilla del Prendimiento y el caso de estudio. Fotografías y elaboración por KNV, julio 2024.

Remates

Entendiendo que los remates visuales dentro del contexto urbano funcionan como puntos focales para los espectadores, y que son capaces de dar continuidad al mismo a través de la visual mediante el paisaje natural o construido, se han ubicado seis de ellos dentro del área de estudio. Comenzando por la calle Abasolo, hacia el sur, se tiene un remate visual que permite apreciar el paisaje natural circundante que aún se conserva, mientras que en dirección al norte el punto focal que se tiene es el Portal Matamoros. Continuando con la calle Guerrero, en dirección oeste, se puede apreciar la zona arbolada del Jardín de la Soterraña, siendo una de las áreas verdes del Centro Histórico de la ciudad.

La calle peatonal, San Cristóbal Ecatepec, por sí sola funciona como remate visual, al mostrarse como un pequeño callejón que actualmente ha cobrado vida mediante la incorporación de cafeterías, sin embargo, tiene como remate el exconvento de San Agustín, lo que lo vuelve aún más rico visualmente; que por otro lado, desde la calle La Corregidora, se puede apreciar el templo de San Agustín de este exconvento. Finalmente, desde la última parte de la zona norte de la calle Abasolo, a partir de la esquina entre Allende y Abasolo, en dirección este, se puede apreciar la Catedral de Morelia.



Imagen 48 Plano de remates visuales del área de estudio. Fotografías y elaboración por KNV, julio 2024.



Diagnóstico del contexto inmediato

Con los análisis del contexto realizados previamente se pudieron identificar diferentes problemáticas en el área de estudio, así como potencialidades, donde se observa de manera general situaciones muy distintas en la zona norte y sur, siendo la zona norte hacia al primer cuadro de la ciudad, donde se ubica la Plaza de Armas y Catedral de Morelia; y la zona sur, hacia la Plaza Carrillo y límite de la Zona de Monumentos Históricos. De acuerdo con estas zonas identificadas, se observa además, una tercera y cuarta situación respecto a las calles en sentido perpendicular y la calle Abasolo. Con esto se presentan a continuación la problemática y potencialidades identificadas del área de estudio.

Problemática

- Alto tráfico vehicular, embotellamientos y contaminación sonora ocasionados por el transporte público y la falta de señalización de paradas oficiales.
- Riesgo peatonal por obstrucción de banquetas en calles angostas.
- Inseguridad en calles en sentido perpendicular a la calle Abasolo, debido al déficit de mantenimiento del alumbrado público.
- Falta de regulación de las nuevas construcciones, respecto a la imagen urbana.
- Pérdida por colapso de inmuebles en abandono.
- Daño a inmuebles, generación de basura y contaminación visual ocasionados por las filas de gente del Banco del Bienestar y SAT.
- Pérdida del uso habitacional en la calle Abasolo, predominando el uso comercial y de servicios.
- Violencia e inseguridad en la zona sur por establecimientos de máquinas de apuestas.
- Degradación de la zona sur por prostitución.
- Contraste de la imagen urbana de la zona norte y sur.

Potencialidades

- Zona de gran afluencia, favorable para el subsidio cruzado en la mezcla del uso habitacional y comercial.



- Presencia de negocios de barrio como ferreterías, cerrajerías y tiendas de abarrotes que brindan servicio a los habitantes de la zona, convirtiéndose además en puntos de encuentro.
- Transporte público básico que favorece la movilidad de los habitantes de la zona.
- Estacionamientos públicos en la zona que atienden la falta de estacionamiento en vialidades.

Líneas de acción para el mejoramiento

Una vez realizado en análisis del contexto urbano inmediato, e identificadas la problemática y potencialidades del sitio, se proponen las siguientes líneas de acción para el mejoramiento del espacio y la imagen urbana, a fin de mejorar el contexto inmediato en el que se ubica el caso de estudio, a partir de la conservación de la habitabilidad del mismo. Para ello se propone lo siguiente:

- Aplicación de la normativa existente y actualización de la misma, así como generación de nuevas políticas.
- Gestión y salvaguarda del patrimonio a partir de la integración de la comunidad y en trabajo con los habitantes de larga trayectoria en el barrio, reconociendo el valor de la función habitacional.
- Generación de manual de mantenimiento para el espacio público y vivienda a fin de mejorar la imagen urbana y como parte de la conservación del patrimonio.
- Regulación en la unificación de las construcciones contemporáneas.
- Impulso a propietarios de bienes patrimoniales para la conservación de los mismos, mediante subsidios e incentivos.
- Divulgación de los valores patrimoniales resaltando al pequeño monumento.
- Fomento a la responsabilidad social en la conservación del patrimonio.
- Dignificación de la zona sur a partir de planes de revitalización y seguridad pública.

El contexto urbano inmediato en el que se encuentra la vivienda Abasolo 587, se caracteriza por ser un espacio vivo, altamente concurrido, como punto de conexión al primer



cuadro de la ciudad; sin embargo, este tramo presenta una diferencia significativa en la calidad de la imagen urbana, identificando claramente la zona norte, de la zona sur, la cual se encuentra en el límite de la Zona de Monumentos Históricos, presentando una importante problemática de seguridad y degradación.

La calle Abasolo, como ruta de conexión, enfrenta un proceso de pérdida de habitabilidad, reflejado en el progresivo traslado de los habitantes a otras zonas de la ciudad, predominando el uso comercial y de servicios. A pesar de este fenómeno, aún persisten habitantes con los que es importante trabajar como parte de la gestión y salvaguarda del patrimonio a partir de la integración de la comunidad, con la finalidad de reconocer y valorar su función en la conservación de la habitabilidad del Centro Histórico.



Capítulo 4

El registro y levantamiento

Para llevar a cabo el registro y levantamiento del inmueble se estableció una metodología que permitió llevar a cabo el proceso de manera eficiente. Para ello, se comenzó con una prospección, que fue el primer acercamiento al inmueble de manera consciente. En dicha prospección, se buscó indagar en el tipo de materiales y sistema constructivo empleados; localizar de manera general los principales deterioros que presenta; así como ubicar, mediante un croquis general, los diferentes espacios que componen el inmueble; todo ello a través de la observación. En este primer acercamiento se encontraron diferentes materiales que datan del inicio de la construcción, lo que fue muy útil para su posterior registro.

Una vez realizada la prospección, se llevó a cabo el levantamiento arquitectónico del estado actual y elaboración de planos, para posteriormente diseñar las fichas de registro, tanto fotográficas, como de materiales y sistemas constructivos, y alteraciones y deterioros. Se comenzó con el registro de materiales y sistemas constructivos, continuando con el de alteraciones y deterioros, mismos que se llevaron a cabo con el llenado de fichas mediante diferentes visitas, a la par que se iba realizando el levantamiento fotográfico. Finalmente, con la información recabada, se pasó a la elaboración de planos.

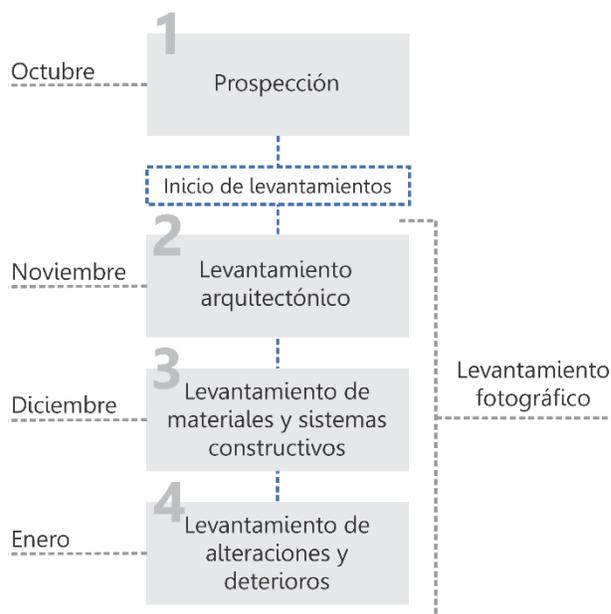


Imagen 62 Metodología para el registro y levantamiento. Elaborado por KNV.



Imagen 63 Materiales encontrados y croquis realizado durante la prospección. Fotografías y elaboración por KNV.

Levantamiento arquitectónico

El levantamiento arquitectónico permitió comprender y documentar de manera gráfica las características de la distribución actual del edificio. Para llevarlo a cabo, los instrumentos que se utilizaron fueron: flexómetro, distanciómetro, calibre, lápiz, bolígrafo rojo, hojas de papel y una tabla de apoyo. Se comenzó por medir y definir niveles de piso, continuando con la medición, de manera general, de los diferentes espacios con los que cuenta la vivienda, partiendo de la fachada. Para los espacios interiores se utilizó el método de triangulación con ayuda del distanciómetro. Al haber muebles, no era posible medir desde piso, por lo que se tuvieron que seguir los siguientes pasos:

1. Medir hasta una altura de 1.40m para colocar una marca donde se ubicará el distanciómetro.
2. En el otro extremo, colocar una marca a dónde debe apuntar el láser.
3. Colocar el distanciómetro y apuntar según el marcaje para obtener la distancia, sumando el espacio del hueco que se forma al colocar el distanciómetro en esquina.

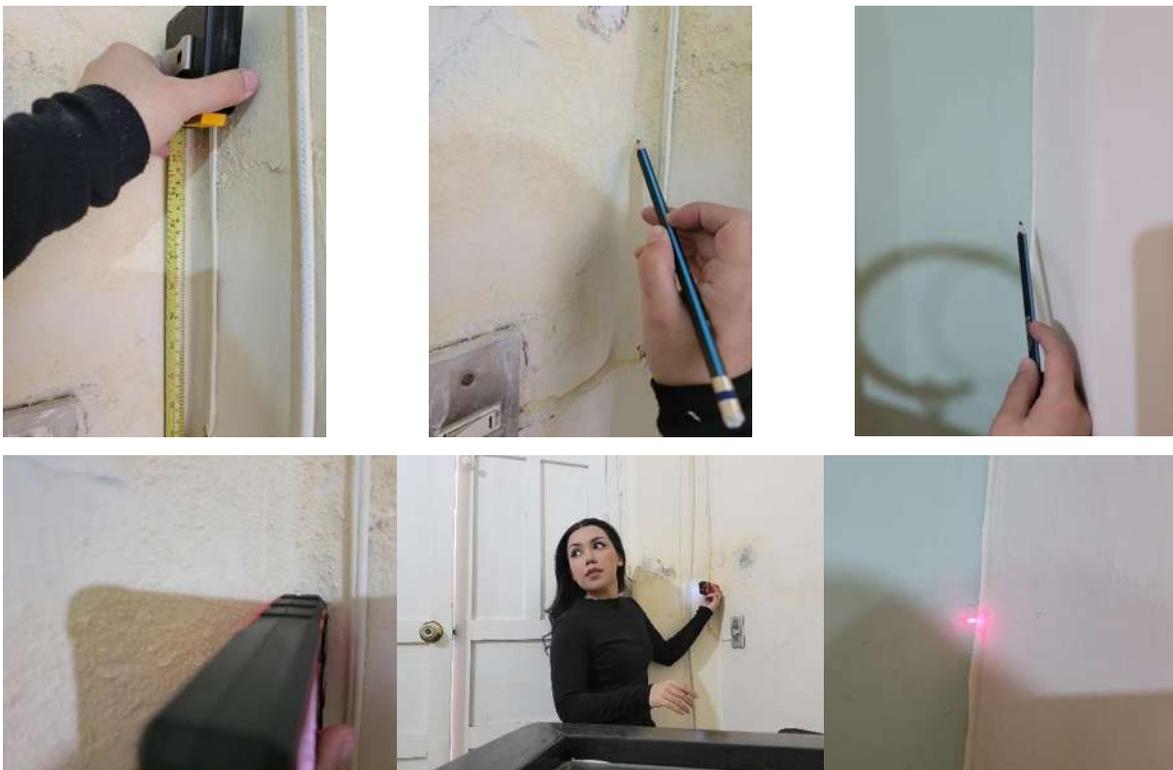


Imagen 64 Proceso de medición por medio de triangulaciones sin quitar mobiliario. Fotografías y elaboración por KNV, 2023.

Una vez obtenidas las medidas generales del espacio en planta, se pasó a medir alturas y ancho de muros; posteriormente, vanos y complementos, como carpintería y herrería; y ornamentos, ubicados principalmente en cerramientos de cantería; procedimiento empleado en cada uno de los espacios. Por último, se realizó el levantamiento de viguería con ayuda del distanciómetro y flexómetro, en el que se comenzó midiendo una viga tipo, para obtener el ancho y alto de las mismas, y después, desde piso, obtener la distancia entre cada una de ellas.



Imagen 65 Medición de viga, herramientas de medición y croquis de registro. Fotografías tomadas por RNS y KNV, 2023. Elaborado por KNV.

Al no contar con personal de apoyo, se llevó a cabo el registro y levantamiento por medio de una persona únicamente, por lo que la organización en el trabajo fue fundamental. Este se llevó a cabo por espacio, para lo cual, en cada uno de ellos, se realizó el siguiente procedimiento:

1. Croquis en planta del espacio.
2. Croquis en alzado de cada una de las caras del espacio.
3. Croquis de complementos, como puertas y ventanas.
4. Croquis de ornamentos.
5. Medición y registro en croquis, comenzando en planta, continuando con alzados, complementos, y por último ornamentos.

Lo mismo para fachadas, tanto exterior, como interiores, comenzando por la realización del croquis general; seguido de croquis de complementos, abarcando puertas,



ventanas y barandales; así como de ornamentos, como cornisas, repisas, guardamalletas, entre otros; llevando a cabo la medición y registro en el orden mencionado. En el caso de la vigería, se partió por realizar un croquis general de la vivienda, continuando con el conteo de vigas por espacio, para ubicarlas en dicho croquis según su dirección. Una vez ubicadas las vigas por espacio, se pasó a realizar la medición de la viga tipo desde la escalera, para obtener el ancho y alto de la misma. Con las medidas de la viga tipo, se obtuvo la distancia entre vigas, desde piso, con ayuda del distanciómetro. Dichas mediciones se fueron realizando por espacio, así como su registro.

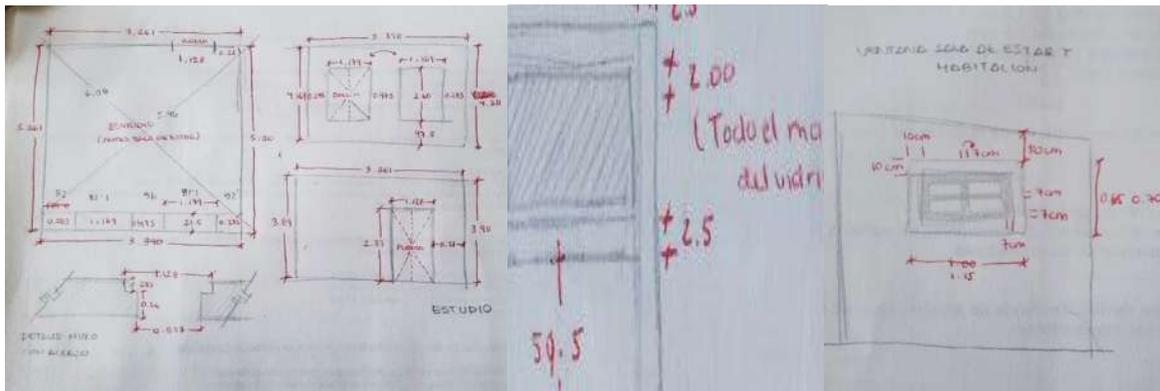


Imagen 66 Croquis de planta, alzados, detalles de muros y complementos de carpentería. Elaborado por KNV.

Los datos obtenidos en el levantamiento, registrados en los diferentes croquis, pasaron a digitalizarse a manera de planos, a través del software AutoCAD 2021. De dicho levantamiento, se proyectaron tres planos en planta del estado actual, uno de ellos de planta baja y planta de azotea, sin amueblar, mostrando triangulaciones (ver plano AR-01); otro, con planta baja y planta de azotea amuebladas (ver plano AR-02); y otro, de planta de conjunto (ver plano AR-03). Además, se proyectó un plano de fachada principal (ver plano AR-04); tres planos de cortes de acuerdo a las cuatro fachadas interiores (ver planos AR-05, AR-06 y AR-07); y dos planos de vigería, tanto de cubierta general, como de cuarto de azotea (ver planos VI-01 y VI-02).

Levantamiento Fotográfico

Con el levantamiento fotográfico fue posible documentar de manera visual el estado actual del inmueble, tanto en la cuestión espacial, como material. Dicho levantamiento se



llevó a cabo a la par que se iban realizando tanto el levantamiento de materiales y sistemas constructivos como de alteraciones y deterioros, ya que posteriormente, dichas imágenes, serían de utilidad para complementar el registro de los diferentes levantamientos. El levantamiento fotográfico se llevó a cabo mediante la utilización de una cámara de sensor de 108 megapíxeles, del dispositivo móvil Samsung S21 Ultra. Las tomas que se realizaron fueron generales, desde los extremos de cada espacio; así como de detalles, mostrando características específicas.

El registro se llevó a cabo mediante fichas, en las cuales se hizo el vaciado de fotografías generales, desde los extremos de cada espacio, pudiéndose observar piso, apoyos y cubierta de cada espacio. En las fichas se localiza el espacio fotografiado dentro de la planta arquitectónica; la cámara utilizada; la ubicación de la cámara en cada espacio, con la clave de la fotografía tomada; así como cada fotografía con dicha clave. Del levantamiento realizado, se obtuvieron veinte fichas de registro, elaboradas con el software Corel Draw 2021, y de acuerdo a cada uno de los espacios de la vivienda, así como fachadas (ver fichas RF-00, RF-01, RF-02, RF-03, RF-04, RF-05, RF-06, RF-07, RF-08, RF-09, RF-10, RF-11, RF-12, RF-13, RF-14, RF-15, RF-16, RF-17, RF-18, RF-19).

| Nombre de ficha | | Datos generales | |
|---|--|---|--|
| <p>  ESPECIALIDAD <small>EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS</small> </p> <p>Arq. Katya Nieves Villa</p> <p>Conservar la habitabilidad en el Centro Histórico de Morelia Caso de estudio: Abasolo 587</p> | | <p>Clave de ficha</p> <p>RF-02</p> | |
| <p>Ubicación del espacio en planta</p> | | <p>Clave de fotografía</p> | |
| <p> Planta Casa habitación Ubicación: Abasolo #587, Col. Centro Histórico Fecha: 04/01/24 Imagen RF-SA-01_05 </p>  <p> Espacio: Sala Planta Baja </p> <p> Especificaciones Planta del espacio con ubicaciones de la cámara: </p>  <p> Ubicación de la cámara </p> <p> Especificaciones de cámara Tipo de cámara: Samsung S21 ultra 108 MP f/1.8 </p> | | <p> Imagen RF-SA-02_06 </p>  <p>Clave de fotografía</p> <p>Fotografías</p> <p>Se muestran cubierta, apoyos, piso y complementos</p> | |
| <p>Pág. 1</p> | | | |

Imagen 67 Diseño de ficha de registro fotográfico. Elaborada por KNV.

Posterior al registro en fichas, se pasó a la elaboración de la planimetría mediante los softwares AutoCAD 2021 y Corel Draw 2021. Del levantamiento se elaboró un plano fotográfico únicamente (ver plano FO-01), donde se colocaron dos fotografías generales de cada espacio con su respectiva clave, mostrándose en la planta arquitectónica la ubicación de la cámara para cada fotografía presentada, así como la clave que identifica cada una de ellas, acompañadas de una breve descripción en la que se resaltan detalles a considerar.

Con las fotografías se buscó mostrar de manera general cada espacio desde sus extremos opuestos, donde se pueden observar en conjunto: piso, cubierta, apoyos, vanos, complementos e instalaciones. Además de los espacios interiores, se capturaron también fachadas, tanto la principal, en planta baja, como la de la habitación en azotea, y la de cada extremo del patio lateral. En interiores se fotografiaron los espacios con la luz artificial de cada uno de ellos; mientras que en exteriores se aprovechó la iluminación natural, intentando llevar a cabo el levantamiento entre un horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m.

En las fotografías de detalle se capturaron complementos de carpintería, herrería y vidriería; materiales y sistemas constructivos que constituyen la vivienda; y alteraciones y deterioros. Material fotográfico útil para la elaboración de planos arquitectónicos, planos y fichas de registro de alteraciones y deterioros, y planos y fichas de registro de materiales y sistemas constructivos; además de ser útiles como apoyo visual en presentaciones y como complemento para el presente trabajo.

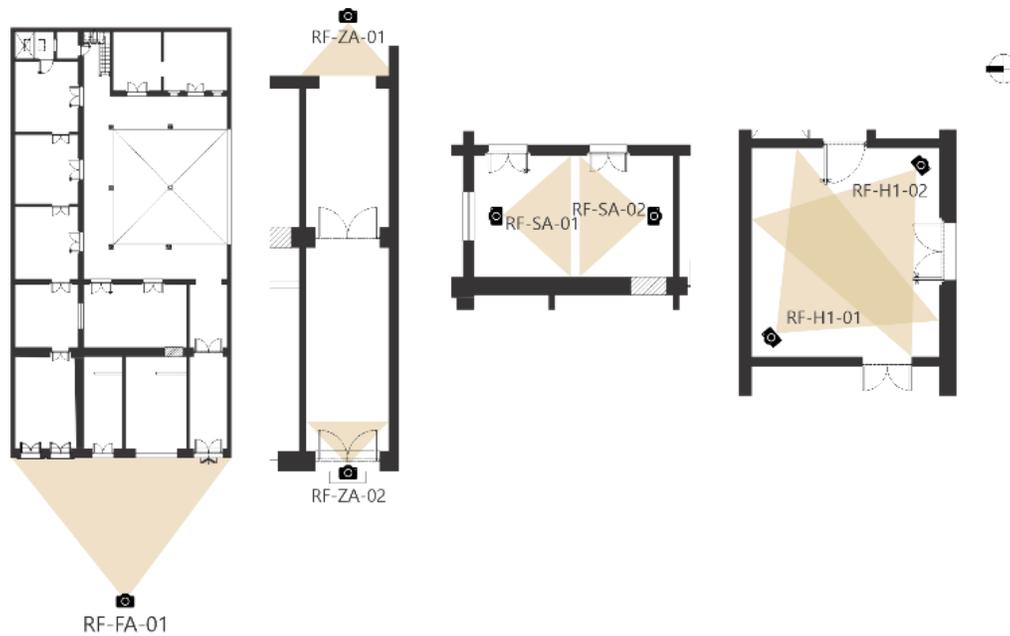


Imagen 68 Ejemplos de posicionamiento de la cámara utilizados para la realización del levantamiento fotográfico. Elaborados por KNV.

Levantamiento de materiales y sistemas constructivos

Con el siguiente levantamiento fue posible conocer y registrar los materiales y sistemas constructivos que conforman la vivienda, comenzando por establecer partidas de acuerdo a los diferentes elementos que componen el inmueble, dichas partidas se dividieron en: cimentación, apoyos, pisos, cubiertas, plafones, vanos y cerramientos, complementos, instalaciones y ornamentos. En cuanto a los complementos, estos se dividieron en carpintería, vidriería y herrería; y en cada una de las partidas se especificó el tipo, el material base, el acabado inicial y el acabado final de cada uno de los elementos.



Imagen 69 Determinación de partidas para realización de levantamiento de materiales y sistemas constructivos. Elaborada por KNV.

De esta manera, el registro se llevó a cabo por medio de fichas de trabajo, realizándose 19 de ellas, de acuerdo a los diferentes espacios que componen la vivienda. Al igual que las fichas de registro fotográfico, cada una de ellas cuenta con datos generales, una clave para su identificación, y se ubica en la planta arquitectónica el espacio registrado; se dividen además en las nueve partidas establecidas y se complementan con un detalle fotográfico de cada una de dichas partidas, contando también con una breve descripción general del espacio; dividiéndose cada ficha en dos páginas enumeradas (ver fichas MS-00, MS-01,



MS-02, MS-03, MS-04, MS-05, MS-06, MS-07, MS-08, MS-09, MS-10, MS-11, MS-12, MS-13, MS-14, MS-15, MS-16, MS-17, MS-18).

Clave de ficha

Datos generales

Nombre de ficha

Ubicación del espacio en planta

| Instalaciones | | Ornamentos | |
|---------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Tipo | Presencia | Tipo | Presencia |
| Eléctrica | <input checked="" type="checkbox"/> | Cometa moldurada | <input type="checkbox"/> |
| Hidráulica | <input checked="" type="checkbox"/> | Repisa moldurada | <input type="checkbox"/> |
| Sanitaria | <input checked="" type="checkbox"/> | Escantarrallina | <input type="checkbox"/> |
| Agua/Tratada | <input type="checkbox"/> | Trazo | <input type="checkbox"/> |
| Gas | <input type="checkbox"/> | Hier | <input type="checkbox"/> |
| TV por cable | <input type="checkbox"/> | Falseta | <input type="checkbox"/> |
| Otro: | <input type="checkbox"/> | Palmeta | <input type="checkbox"/> |
| | | Clave de arco de coronamiento | <input type="checkbox"/> |
| | | Clave de arco de coronamiento | <input type="checkbox"/> |

| Fotografías | | |
|--------------|---------------|----------------------|
| General | Apoyos | Pisos |
| | | |
| Cubiertas | Plafones | Venos y Cerramientos |
| | No presenta | |
| Complementos | Instalaciones | Ornamentos |
| | | |

Observaciones generales

Fue un día lluvioso cuando se realizó el registro de este sitio. Por lo tanto, algunas fotografías se realizaron con flash. Se tomaron fotografías de los detalles de los elementos de la fachada principal, de la fachada lateral y de la fachada posterior. Se tomaron fotografías de los detalles de los elementos de la fachada principal, de la fachada lateral y de la fachada posterior. Se tomaron fotografías de los detalles de los elementos de la fachada principal, de la fachada lateral y de la fachada posterior.

Partidas

Detalles fotográficos

Descripción general

Imagen 70 Diseño de ficha de registro de materiales y sistemas constructivos. Elaborada por KNV.

Posterior al registro en fichas, se pasó a la elaboración de la planimetría mediante el software AutoCAD 2021, obteniendo cuatro planos, de los cuales, en uno de ellos, se especifican los diferentes materiales y sistemas constructivos en las plantas arquitectónicas (ver plano MS-01); en el segundo, se especifican en fachada principal (ver plano MS-02); en el tercero, se muestran tres secciones de detalles constructivos (ver plano MS-03); y por último, en el cuarto plano, se elaboró el detalle de estereotomía del arco rebajado apuntado o arco tudor, ubicado en el zaguán (ver plano MS-04).

Para el registro en planta y fachada se hizo uso de una simbología específica para cada partida, de las que resultaron nueve diferentes símbolos, de acuerdo a la cimentación, muros o apoyos continuos, apoyos aislados, pisos, cubiertas, plafones, cerramientos, complementos y ornamentos; complementándose con especificaciones que comprenden el elemento correspondiente a cada partida, siendo esta la base, su acabado inicial y acabado final. La simbología utilizada para cada partida fue la siguiente:

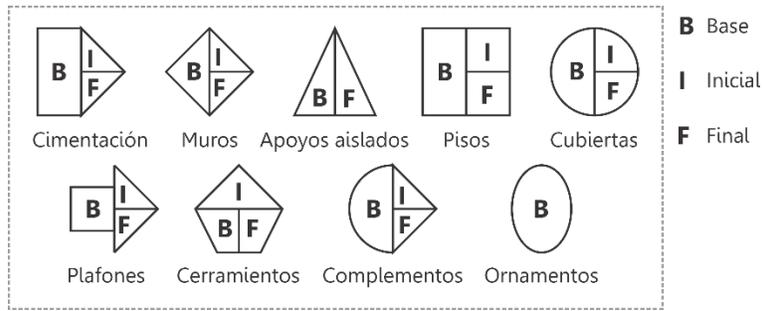


Imagen 71 Simbología utilizada en los planos de materiales y sistemas constructivos. Elaborada por KNV.

Levantamiento de alteraciones y deterioros

Mediante el levantamiento de alteraciones y deterioros fue posible conocer el estado de conservación en el que se encuentra el caso de estudio Abasolo 587, se determinaron las diferentes patologías que presenta el inmueble, siendo fundamental para la posterior actividad restauradora. De igual manera, el registro fue llevado a cabo por medio de fichas, que fueron llenadas a partir de las diferentes partidas ya establecidas; al igual que en las fichas anteriores, cada una cuenta con datos generales, clave de identificación, la ubicación en planta del espacio registrado, detalles fotográficos de cada partida que presenta deterioro, así como una breve descripción de las observaciones generales.

Clave de ficha

| | | |
|--|--|---|
| <p>Datos generales</p> <p>Nombre de ficha</p> <p>Ubicación del espacio en planta</p> <p>Especificaciones</p> | <p style="text-align: right;">Pág. 1</p> | <p>Detalles fotográficos</p> <p>Descripción general</p> |
|--|--|---|

Simbología de efectos:

- Ruina de madera
- Humedad
- Escamamiento
- Perforación
- Sumeros
- Desprendimiento de acabados
- Quemaduras
- Humedad del agua
- Biológicos
- Antropicos
- Humano
- Causas:
 - Oscuridad
 - Curvatura
 - Acciones Naturales
 - Otro

| Complementos | Detalles fotográficos |
|--|-----------------------|
| Partida: Complementos - carpentería Efecto: Hinchazón, hueroflora, resaca, juntas perforación, desajuste pintura Agente: Agua de subsuelo, hongos, maderas, insectos, gases, humedad Causa: Humedad del subsuelo, actividad natural, humedad, contaminación de agua | |
| Partida: Instalaciones Efecto: Infiltraciones - humedad Agente: Fuga Causa: Humedad del acero | |
| Partida: Ornamentos Efecto: Fuga Agente: Humedad del acero Causa: Oxidación | |

Observaciones generales

En el momento de las observaciones por el caso se cuenta y toma datos en el inmueble, así como de la estructura de concreto armado en el interior del inmueble, se observó la degradación de la pintura y se observó la presencia de los gases de escape de los motores de los vehículos que se encuentran estacionados en el inmueble, así como la presencia de la humedad del subsuelo, la presencia de la pintura y en el caso de los muros y deterioración. La pintura se encuentra deteriorada y se observa la presencia de la humedad del subsuelo.

Pág. 2

Imagen 72 Diseño de ficha de registro de alteraciones y deterioros. Elaborada por KNV.

Al igual que en el registro de materiales y sistemas constructivos, se hizo uso de una simbología específica para cada efecto de deterioro, siendo utilizada tanto en fichas de registro como en planimetría. Es así, que las fichas de registro se complementan con un cuadro de especificaciones donde se registran los efectos, agentes y causas de deterioro encontrados en cada espacio del inmueble. Para ello, fueron registrados en fichas, 23 efectos de deterioro en total, encontrados en toda la vivienda (ver fichas AD-00, AD-01, AD-02, AD-03, AD-04, AD-05, AD-06, AD-07, AD-08, AD-09, AD-10, AD-11, AD-12, AD-13, AD-14, AD-15, AD-16, AD-17, AD-18), y para lo cual se utilizó la siguiente simbología para su identificación y posterior registro en planos:



Imagen 73 Simbología de efectos de deterioro. Elaborada por KNV.

En la planimetría, las partidas se dividieron en cinco grupos, que corresponden a la estructura, albañilería, acabados, instalaciones y complementos. A su vez, al igual que en las fichas, los diferentes agentes de deterioro se dividieron en químicos, físicos, meteorológicos, antrópicos y biológicos; que fueron agrupados junto con las causas correspondientes. En total, de los datos de registro y levantamiento obtenidos, se realizaron dos planos donde se vació la información tanto en plantas, como en fachada (ver planos AD-01 Y AD-02).



- Partidas:**
- | | |
|-------------------------------------|------------------|
| 1. Estructura | 4. Instalaciones |
| 1.1 Apoyos corridos | 4.2 Hidráulica |
| 1.2 Apoyos Aislados | 4.3 Agua pluvial |
| 1.3 Cubiertas | 4.4 Eléctrica |
| 1.4 Cerramientos | 4.5 Gas |
| 2. Albañilería | 5. Complementos |
| 2.1 Pisos | 5.1 Carpintería |
| 2.2 Muros | 5.2 Herrería |
| 2.3 Ornamentos | 5.3 Vidriería |
| 3. Acabados | |
| 3.1 Aplanado de cemento cal - arena | |
| 3.2 Pintura vinílica | |
| 3.3 Pintura de esmalte | |
| 3.4 Azulejo y pintura vinílica | |

Imagen 74 Partidas establecidas para planos de alteraciones y deterioros. Elaborada por KNV.

Causas y agentes

- | | |
|--|-------------------------------------|
| Químicos | Antrópicos |
| I'. Humedad: | VIII. Impacto XIX. Tránsito |
| A. Agua del subsuelo | XX. Adición de instalación |
| B. Lluvia | XXI. Colocación de accesorio |
| C. Vapor | XXII. Desprendimiento de accesorio: |
| D. Gotera | X. Humano |
| II. Reacción química: | XXIII. Graffiti |
| E. Sustancia química | Y. Vandalismo |
| III. Calcinación | Meteorológicos |
| IV. Pérdida de lignina: | XXIV. Asentamiento del terreno |
| F. Luz | Z. Sismo |
| IV. Debilitamiento de acabados: | |
| G. Intemperismo | |
| V'. Escurrimiento de maceta: | |
| H. Agua con tierra | |
| VI. Oxidación: | |
| I. Humedad del acero | |
| Biológicos | |
| VII. Carcoma: | |
| J. Termitas | |
| VIII. Heces: | |
| K. Palomas | |
| IX. Microflora/flora: | |
| L. Hongos | |
| M. Plantas | |
| N. Algas | |
| X'. Escurrimientos: | |
| O. Resina | |
| XI. Rasguños: | |
| P. Perro | |
| Q. Gato | |
| Físicos | |
| XII. Mala fábrica: | |
| R. Peso propio | |
| XIII. Concentración de esfuerzos: | |
| S. Viga | |
| XIV. Incompatibilidad de materiales | |
| T. Separación de elementos | |
| XV. Dilatación del material | |
| U. Viga de arrastre | |
| XVI. Compresión del muro | |
| V. Cambio en el sentido de la viguería | |
| XVII. Actividad natural | |
| W. Madera | |

Imagen 75 Causas y agentes de deterioro registrados en fichas y planimetría. Elaborada por KNV.



Capítulo 5

Lo arquitectónico



Análisis Funcional

La función en la arquitectura, es aquella que contiene el espacio habitable, donde se realizan una serie de actividades que responden a una determinada época, y dentro de ella, a diferentes aspectos tanto sociales, como culturales y económicos, pertenecientes a una sociedad determinada, y de acuerdo al fin específico de la obra.⁹⁷ Por lo tanto, cada espacio responde a una serie de necesidades que a su vez se rige por estos aspectos y que influyen en la dimensión, ubicación y jerarquización de los espacios. Es por eso, que la función de los mismos queda expuesta al cambio, con el fin de atender a las necesidades de la época en que se habita, así como de los habitantes que darán uso a cada uno de ellos.

Si bien, es posible la adaptación de los usuarios a la función preestablecida de los espacios, también es posible que algunas de ellas ya no correspondan con las necesidades actuales y tengan que ser adaptados estos espacios mediante soluciones no siempre acertadas. Es así que el objetivo de este análisis es conocer el sistema de actividades de la vivienda a través de su zonificación y descripción de la organización de acuerdo a las actividades realizadas en la misma, y su relación a través de circulaciones, además del cumplimiento de acuerdo a las necesidades de la familia, así como su problemática.

Sistema de actividades

Desde la construcción de la vivienda de estudio, el uso que ha tenido la misma, ha sido tanto habitacional como comercial. Se sabe que fue construida con intención de albergar a seis personas, además de contar con dos locales comerciales y una bodega para almacenamiento de productos. Si bien no ha sufrido grandes modificaciones espaciales ni formales, como se mencionaba en el análisis histórico, la mayoría de las habitaciones han tenido diferentes usos a través de los años, teniendo importante relación tanto con el número de personas que han habitado la misma en las diferentes generaciones, así como las actividades que estos realizan.

⁹⁷ 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.



El caso de estudio retoma características tipológicas de la vivienda vallisoletana, que como se mencionaba en la que el elemento principal es el patio, a través del cual se generan los diferentes espacios que permiten desarrollar las actividades cotidianas de los habitantes, y que como menciona Licón, resulta un elemento organizador en el diseño arquitectónico. Es así que la vivienda se compone, en planta baja, de un zaguán de acceso y un patio lateral que es rodeado en “C” por tres corredores. En zaguán, además de ser el espacio por el que se accede a la vivienda, es utilizado como recibidor, en el que se colocó una pequeña mesa y sillas.

Adosados al zaguán, se encuentran dos locales comerciales y una sala de estar. Cruzando el patio, y frente a estos, se ubica la cocina, comedor, y las escaleras para subir al cuarto de azotea. En disposición lateral, se encuentran cinco habitaciones, un baño completo y un medio baño. Actualmente las habitaciones tienen diferentes usos; en planta baja, únicamente dos de ellas son utilizadas como tal, ya que únicamente habitan la casa la propietaria, su esposo y su hija. La habitación adosada a los baños es utilizada como recámara, seleccionando los habitantes su ubicación de acuerdo a la privacidad del espacio y la practicidad de contar con acceso inmediato al baño completo.

Continuo a la habitación 1, se encuentra un taller donde trabaja el padre de familia en la reparación y mantenimiento de equipo de cómputo, seleccionando su ubicación de acuerdo a la proximidad con el patio. Junto a este se encuentra un vestidor compartido y se continúa con la segunda habitación, quedando esta última en un espacio más privado sin acceso desde el patio. Por último, se tiene un estudio, que es dónde trabaja la hija al tener un empleo a distancia, que de acuerdo a sus dimensiones y proximidad con la calle se seleccionó este espacio. En planta de azotea, se tiene un cuarto que actualmente funciona como gimnasio y recámara de visitas; y es de acuerdo a sus pocas horas de uso que se le da su ubicación, debido a que se encuentra en planta alta.



Imagen 76 Plano de estado actual del caso de estudio. Elaborado por KNV.

Es así que los cinco cuartos, junto con el medio baño y baño completo, conforman el área privada de la vivienda, que es donde los habitantes realizan sus actividades personales; mientras que la cocina, comedor y sala de estar forman parte del área común como lugares de encuentro entre visitantes y habitantes. Por otro lado, se tiene el área pública, conformada por los locales comerciales, a los cuales únicamente se tiene acceso por el exterior de la vivienda, quedando independientes de la misma.



Imagen 77 Plano de estudio de áreas del caso de estudio. Elaborado por KNV.

Circulaciones

Todos los espacios se encuentran dispuestos en “C” alrededor del patio lateral, al que se accede por medio de un zaguán. A su vez, los cuartos laterales se conectan entre sí por medio de vanos con puertas, lo que permite una circulación corrida entre ellas, y lo mismo sucede con el comedor y la cocina. A estos dos se accede desde los corredores, al igual que la sala y las tres primeras habitaciones. El medio baño tiene acceso directo desde el corredor, mientras que al baño completo se tiene que acceder por medio de la habitación



1. Asimismo, se cuenta con una circulación vertical para acceder a la planta de azotea, a la que se llega primero a una habitación que actualmente se usa como recámara y gimnasio.

Al encontrarse toda el área privada conectada por medio de vanos, como en el caso de la habitación 1 y el baño completo; la habitación 2 tiene acceso únicamente por medio del vestidor, y por lo tanto, para acceder al estudio, se tiene que pasar por medio del vestidor y de la habitación 2, teniendo esta última poca privacidad. Lo mismo sucede con el baño completo y la habitación 1, ya que para acceder al primero se tiene que pasar por la habitación, lo que le confiere poca privacidad, al ser el baño completo un espacio muy utilizado. Asimismo, los espacios con acceso directo desde el Corredor Norte, que son la habitación 1, el estudio y el vestidor; tienen poca privacidad también, ya que para que estos puedan ser iluminados y ventilados naturalmente se requiere tener las puertas abiertas, al no contar con ventanas. Es por ello que la familia optó por colocar las recámaras en los extremos opuestos, siendo estos los espacios más privados en cuanto a vista al patio.

Por otro lado, las áreas comunes, conformadas por la cocina, comedor, y sala, se encuentran ubicadas en el mismo extremo del acceso, tanto adosada a este, como el caso de la sala, como frente a él, en el caso de la cocina y comedor; siendo la sala de estar la más cercana al acceso, y el espacio más utilizado al recibir visitas, al igual que el corredor Oeste, que además de su función de circulación, se utiliza como área de estar, colocando una mesa con sillas. Es importante mencionar, que a estos espacios se accede desde el “exterior”, ya que hay que caminar por los corredores, o bien, atravesar el patio para llegar a ellos.

Durante la noche, o primeras horas de la mañana cuando va saliendo el sol en época de invierno, es cuando la familia ha manifestado que pudiera llegar a ser incómodo salir de las habitaciones debido al frío, al igual que en temporada de lluvia; sin embargo, la familia se ha adaptado, ya que el vestidor se llega a acondicionar temporalmente como sala de estar, y al encontrarse un baño completo al interior de esta área privada, resulta necesario salir únicamente a la cocina. En cuanto a la Habitación 3, ubicada en la planta de azotea, esta forma parte de las áreas privadas, a la que se accede por medio de una escalera como circulación vertical, ubicada al final del corredor Norte. Sin embargo, para llegar a la azotea se tiene que pasar por medio de la habitación para poder salir a esta.

Como se puede observar, debido a su disposición espacial y las circulaciones entre espacios, la vivienda cuenta con poca privacidad; sin embargo, los espacios que requieren



mayor privacidad, como las habitaciones, se adaptaron en lugares sin vista o acceso directo desde el patio, que si bien, se circula a través de ellas para llegar a otros espacios, estos tienen un horario determinado de uso, ya que el estudio se utiliza únicamente en horario laboral, y el baño completo, es usado normalmente por la noche, de acuerdo a la rutina de aseo personal de la familia, siendo la temporada de lluvia e invierno cuando más se usa el baño completo debido a su ubicación dentro del área privada.

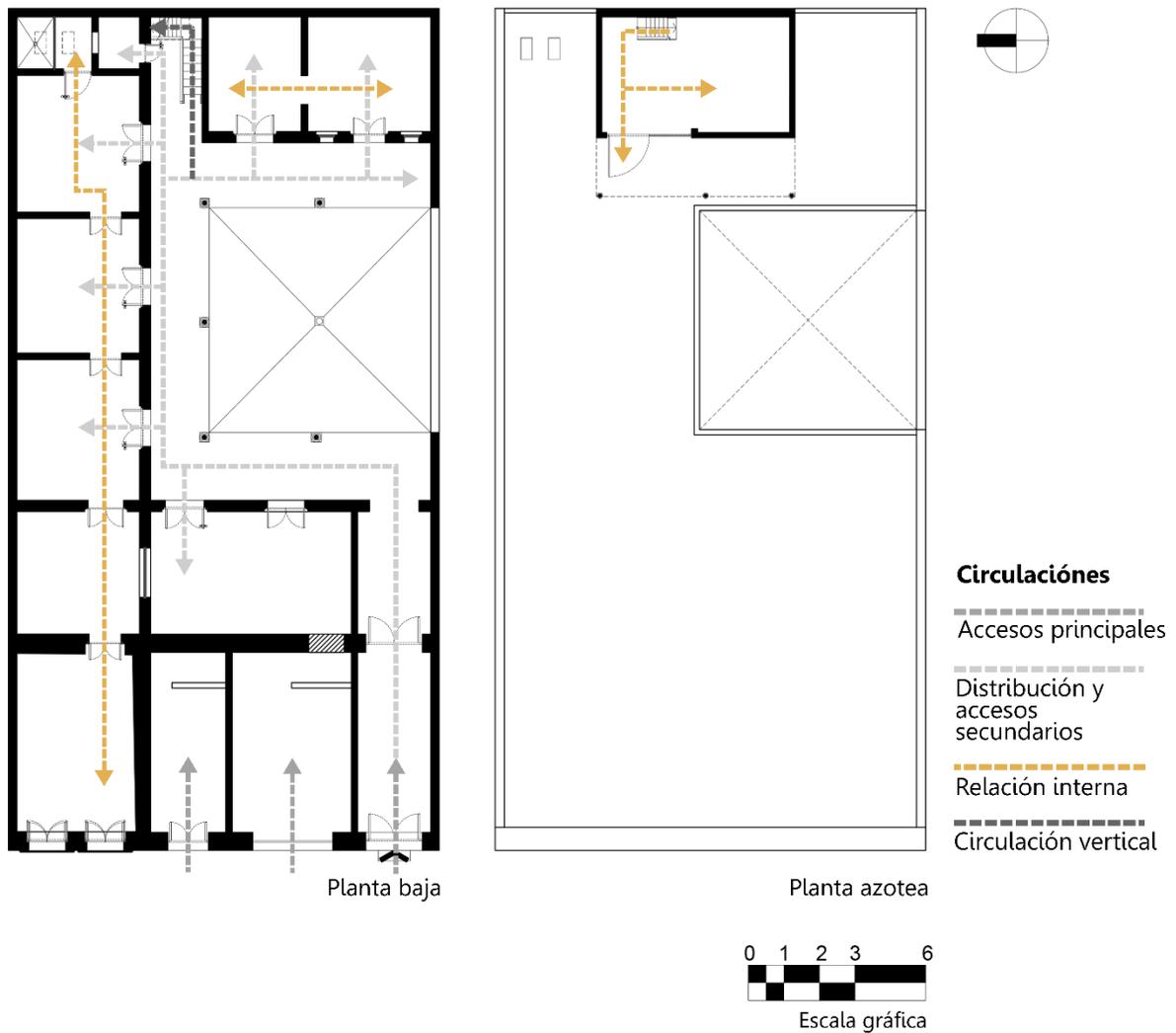


Imagen 78 Plano de circulaciones del caso de estudio. Elaborado por KNV.



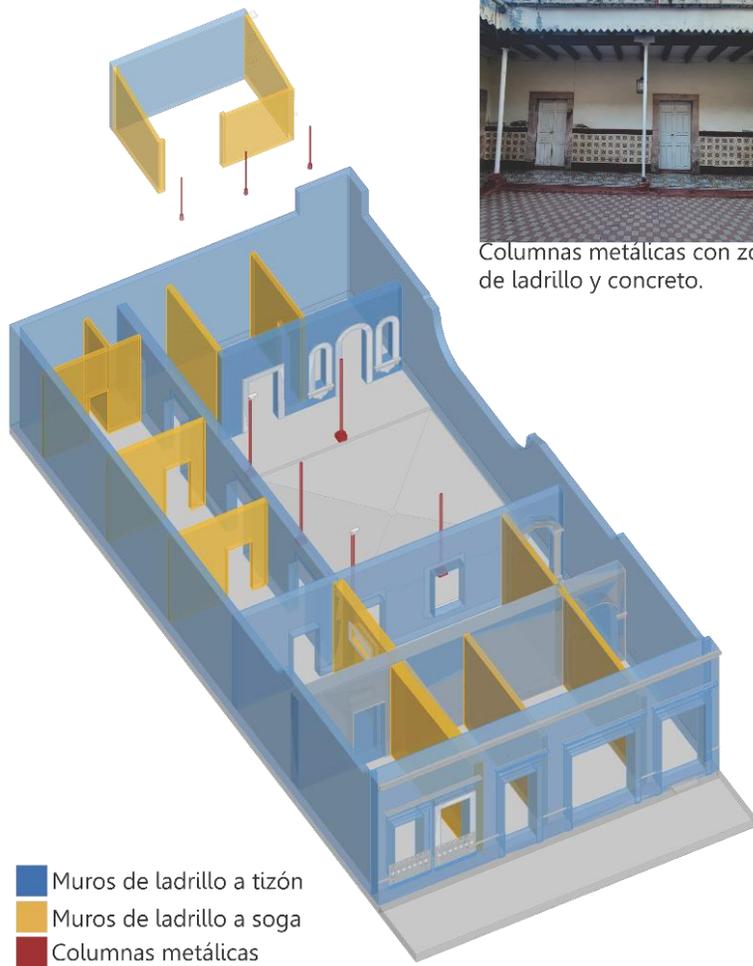
Análisis de Materiales y Sistemas Constructivos

Cimentación y apoyos

Como se mencionaba anteriormente, la cimentación de la vivienda se presenta como extensión de los apoyos corridos, siendo de tabique de barro rojo recocido, con medidas en planta baja de 14.00 x 17.00 x 28.00cm. Estos últimos se pueden encontrar, de diferente espesor dependiendo de la colocación del ladrillo; es así que los muros de carga tienen un ancho mayor al estar colocados a tizón, mientras que los divisorios son más esbeltos, ya que el ladrillo está colocado a soga.

Sin embargo, se tiene la hipótesis de que la fachada presenta muros en cantería por lo que este espesor es mayor; dicha hipótesis se aborda posteriormente en el Análisis Arqueológico. Por otro lado, Todos los muros de la casa presentan un aplanado de mortero-cemento-arena, siendo así evidente la intención de implementación de nuevos materiales, adaptados a un sistema constructivo tradicional; como es el caso de la utilización de ladrillo de barro rojo recocido en un sistema de cimentación a través de extensión de muro, y el uso del cemento en los mismos.

Por otro lado, los apoyos aislados tanto en planta baja, como en el pórtico del cuarto de azotea, son también una muestra del empleo de nuevos materiales, que como se mencionaba en los antecedentes históricos, trajo consigo la modernidad e industrialización. Estos apoyos son metálicos con base de ladrillo y concreto, y aunque se tenía la intención de recubrir en cantería los de planta baja, para una mejor estética, nunca se logró realizar. De igual manera, el cuarto de azotea, se utilizó el tabique de barro rojo recocido en apoyos corridos, donde se pueden observar en menor dimensión y de dos tamaños, siendo estos de 6.00 x 9.00 x 20cm para muro frontal, y 7 x 4 x 28cm como continuación del muro de colindancia desde planta baja.



Columnas metálicas con zócalo de ladrillo y concreto.



Ladrillo de 7x14x28cm colocado a tizón en muro de carga.



Ladrillo de 7x14x28cm colocado a soga en muro de divisorio.



Ladrillo de 6x9x20cm colocado a soga y columnas metálicas con zócalo de ladrillo y concreto

Imagen 79 Apoyos aislados y continuos del caso de estudio. Fotografías y elaboración por KNV.

Pisos

Toda la planta baja de la vivienda cuenta con piso de pasta de cemento, el cual se muestra en diez modelos diferentes según las distintas áreas de la casa. Estos forman parte de la segunda historia del inmueble, ya que se encuentran colocados sobre el piso de fábrica, que es un enladrillado en petatillo; mismo que aún se conserva a la vista en la habitación de la azotea. Como se mencionaba anteriormente, todos ellos se encuentran dentro de una misma paleta de color y con diseños geométricos, que son más complejos según la jerarquía de los espacios.



Imagen 80 Modelos de pisos encontrados en el caso de estudio. Fotografías y elaboración por KNV.

El diseño más elaborado es el que se encuentra en las áreas de distribución, que son corredores y zaguán, seguido del piso en comedor, ambos con un diseño en estrella. Se pueden encontrar diseños muy vistosos también en cocina, con un tablero en azul y amarillo; el estudio, antes sala de estar, que es cuando se colocó el piso, con tablero en blanco y negro; en baños, ambos con piezas cortadas en formas más complejas y en color amarillo; y en el patio, que presenta nuevamente un tablero, con colores rojo y blanco. Los diseños de pisos más austeros se encuentran en las habitaciones; sala de estar, antes bodega; y locales comerciales; todos en tonos blanco y gris, con diseño marmoleado, a los que algunos tienen toques en negro o verde menta.

Los cinco cuartos en planta baja, a excepción del estudio, ya que anteriormente era la sala de estar, cuentan con el mismo diseño de piso; y de igual manera, ambos baños, presentan el mismo modelo. Cabe resaltar, que el diseño de piso empleado en corredores y zaguán tiene el mismo diseño del piso colocado en el Templo del Prendimiento, pero en distintos colores. Como otra observación, en el baño completo, se cuidó la combinación del cancel de baño con el piso, ya que ambos presentan el mismo patrón y color en su diseño.

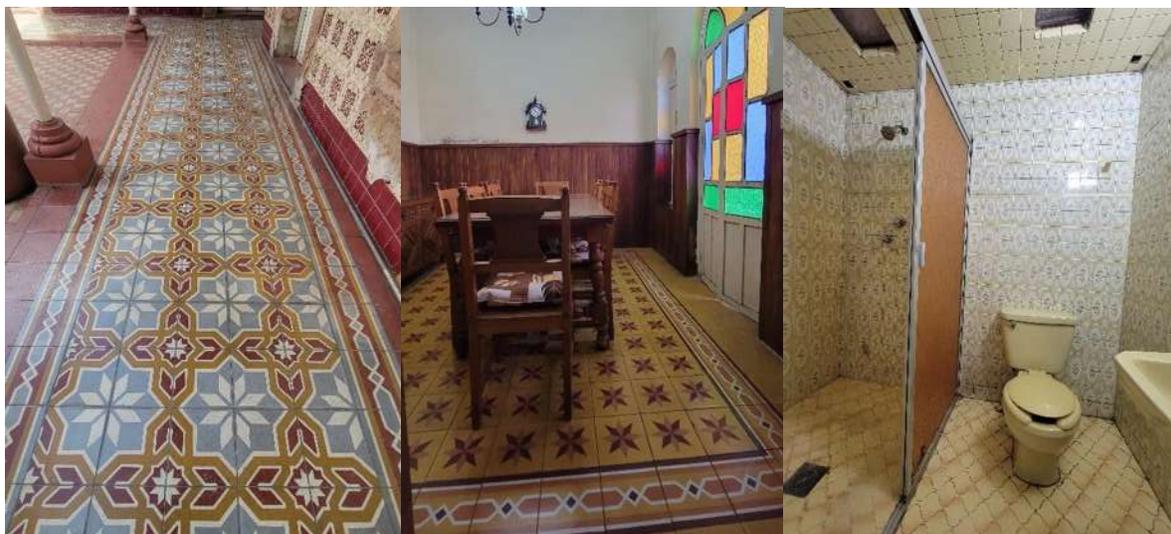


Ilustración 1 Pisos en corredor, comedor y baño completo. Fotografías y elaboración por KNV, 2023.

Cubiertas

Además de los nuevos materiales aplicados a sistemas constructivos tradicionales como en el caso de los apoyos corridos o muros, se implementó también un sistema constructivo diferente al tradicional terrado en cubiertas, ya que estas son tipo bóveda catalana; sin embargo, al no tener conocimiento preciso del mismo, esta se construyó de manera errónea, ya que es una cubierta plana y no abovedada, pero con separaciones entre viga y viga muy espaciadas, característico de una bóveda catalana. En las diferentes crujías estas separaciones se pueden encontrar de 60 y 65cm. A su vez, presenta un sistema de terrado, en el que sobre la vigería, descansa un enladrillado, continuando con el terrado, una capa de mortero de cal y nuevamente un tapa de ladrillo. En la cara inferior, el enladrillado presenta un aparejo regular, mientras que en el superior, con vista en azotea, se puede observar un enladrillado en petatillo.

Como ya se había mencionado, la habitación de azotea es inclinada y presenta también un sistema de vigería, pero con tapa de madera; lo que corresponde a una tipología diferente. El orden de elementos comienza con un sistema de vigería sosteniendo una tapa con tablas de madera, continuando con impermeabilizante asfáltico en rollo y finalmente, una cubierta de tejas de barro rojo recocido. Siendo importante mencionar, que de acuerdo con el Análisis Histórico, la cubierta fue intervenida anteriormente, conservando la vigería y teja original, pero reemplazando la tapa de madera.

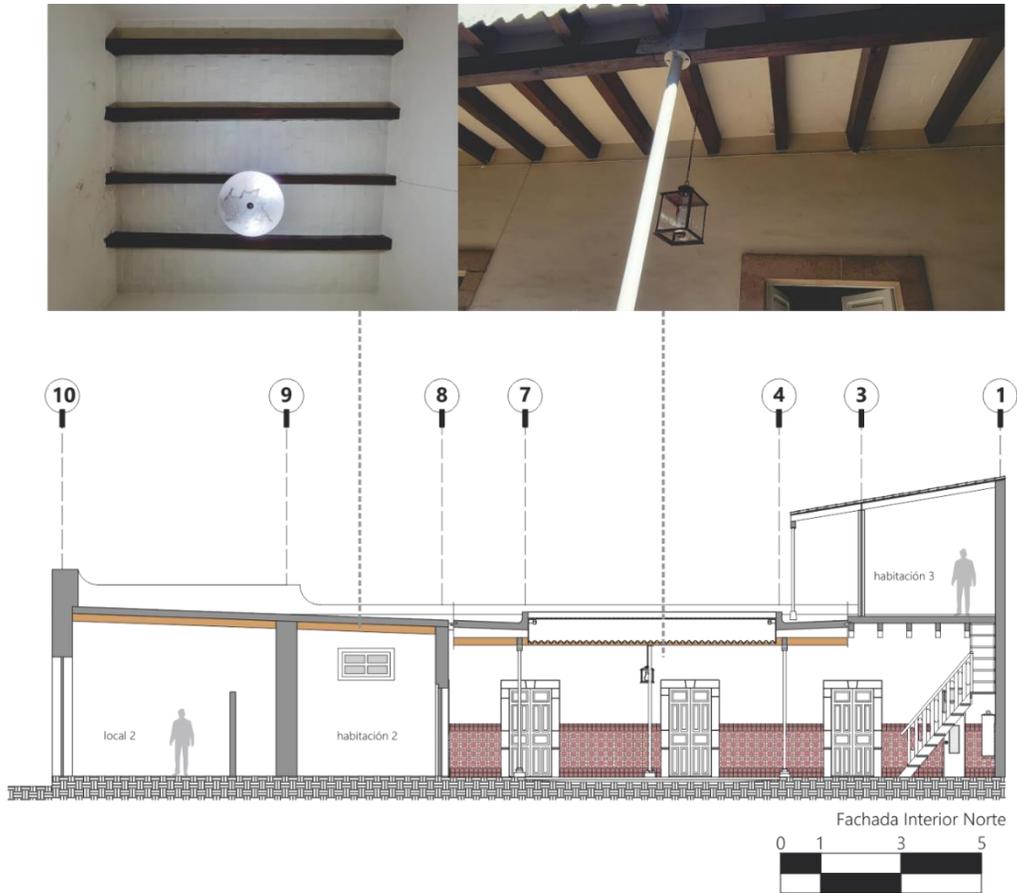


Imagen 81 Sección longitudinal donde se muestra fachada interior norte y cubiertas. Fotografías y elaboración por KNV.

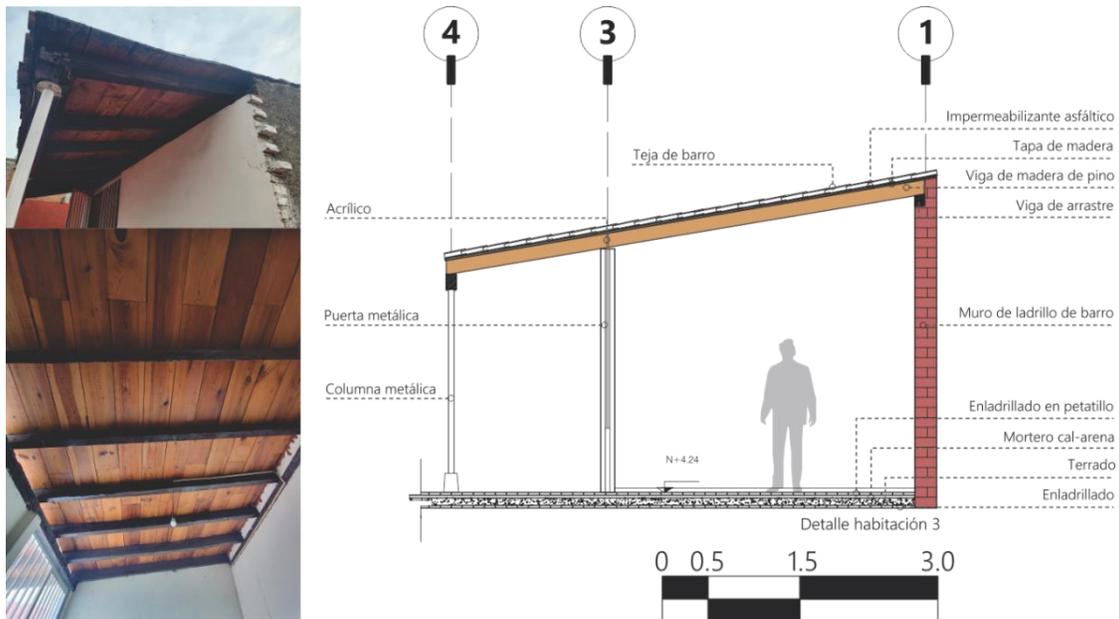


Imagen 82 Detalle de habitación 3 donde se muestra la cubierta. Fotografías y elaboración por KNV.

Plafones

En la vivienda de estudio se encuentran únicamente dos plafones, tanto en el baño interior como en el baño exterior. En entrevista con la propietaria, se obtuvo la información de que la decisión de colocar plafones en los baños fue con la intención de reducir la altura de los espacios y reducir en la visual la verticalidad tan pronunciada que se general al ser espacios tan pequeños. En cuanto al baño completo, el plafón es una losa de concreto armado, con acabado en azulejo, al cual se le dejaron respiraderos y dos domos como ya se había mencionado anteriormente.

En cuanto al medio baño, presenta un enrejado de madera de pino con acabado de pintura vinílica. Es con este enrejado, que los respiraderos del plafón del baño completo, que se pueden observar como pequeños orificios en forma cuadrangular en las cuatro esquinas del mismo, permiten la salida de vapor hacia el exterior por medio de la ventana que conecta ambos baños. Es por eso que el plafón del medio baño es únicamente una rejilla ya que permite la ventilación y el paso de luz.



Imagen 83 Plafones de baño completo y medio baño. Fotografías y elaboración por KNV.

Vanos y cerramientos

En la vivienda se registraron cinco diferentes tipos de cerramientos, de los cuales se tienen cerramientos de cantería en arco dovelado de medio punto, cerramientos de cantería en platabanda sobre jambas, cerramiento de ladrillo en arco de medio punto, cerramiento de cantería en arco rebajado apuntado, y cerramientos con dintel de madera sobre ladrillo. Se observa que se optó por dejar los cerramientos en cantería, con acabado aparente. Mientras que los que son con dintel de madera o arco en ladrillo, tienen aplanado de mortero cemento-arena. Los vanos en arco, tanto rebajado apuntado, como de medio punto, se encuentran en una misma visual, como ya se mencionaba, estos en el zaguán, así como en el comedor y en las ventanas del mismo.

Los vanos con cerramientos rectos se pueden encontrar tanto en fachada como en el resto de los interiores; es así que los cerramientos con dintel de madera sobre ladrillo, están presentes en los cinco cuartos de la vivienda, así como baños y ventana compartida entre sala y habitación 2, y acceso compartido entre cocina y comedor. Que por otro lado, los cerramientos en platabanda de cantería sobre jambas, son utilizados únicamente en fachadas, tanto interiores como exterior. En el cuarto de azotea, el vano de la puerta no cuenta con cerramiento, ya que este se forma únicamente por el terminado de los muros.

Tabla 3 Tabla de tipos de cerramientos encontrados en el caso de estudio. Fotografías y elaboración por KNV, 2023.

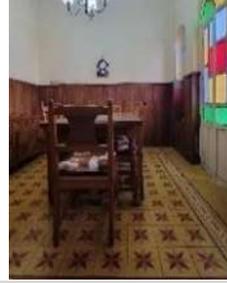
| Tipos de cerramientos | |
|--|---|
|  | <p>Cerramiento de cantería en arco dovelado de medio punto sobre jambas. En acabado aparente, con flores como ornamentos, y guardamalleta.</p> |
|  | <p>Cerramiento de cantería en platabanda sobre jambas. En acabado aparente, y algunos con guardamalleta o repisa moldurada, y friso con cornisa moldurada en la parte superior.</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>Cerramiento de ladrillo en arco de medio punto, con aplanado de mortero cemento-arena.</p> |  | |
|  | <p>Cerramiento de cantería en arco rebajado apuntado, o arco tudor, sobre jambas. En acabado aparente, con palmeta, paloma y flor, como ornamentos</p> |  | <p>Cerramiento con dintel de madera sobre ladrillo, con aplanado de mortero cemento-arena.</p> |

Complementos

En los complementos registrados en la vivienda, se observó que la carpintería de las puertas tiende a dos diseños. Comenzando por fachada, la puerta de acceso principal, así como del local 2, y el comedor, tienen el mismo diseño de “copas” que llamó así el constructor de las mismas, esto debido a su diseño curvado, y resaltando la jerarquía de las fachadas. Mientras que las puertas de los balcones, así como de las habitaciones, sala de estar y cocina, presentan un mismo diseño con un juego de formas rectangulares dispuestas en sentido horizontal y vertical; algunas de ellas acristaladas, como las puertas de las ventanas del estudio, así como la puerta de la cocina y la puerta común entre estudio y habitación 2.

Tabla 4 Tipos de complementos encontrados en el caso de estudio. Fotografías y elaboración por KNV, 2023.

| Tipos de complementos | | | |
|---|--|--|--|
|  | Puertas de madera de pino de 2 hojas con acabado de pintura de esmalte. |  | Lambrín de madera parota. |
|  | Puerta de madera de pino de 2 hojas con vidrio texturizado de colores y acabado de pintura de esmalte. |  | Reja metálica de 2 hojas con acabado de pintura de esmalte. |
|  | Puertas de madera de pino de 2 hojas con vidrio transparente y acabado de pintura de esmalte. |  | Puerta metálica de dos hojas con acrílico con acabado de pintura de esmalte. |
|  | Puertas de madera de pino de una hoja con vidrio texturizado transparente y acabado de pintura de esmalte. |  | Barandales de hierro colado, con acabado de pintura de esmalte. |
|  | Ventana de madera de pino de dos hojas con vidrio transparente y acabado de pintura de esmalte. |  | Tragaluz de vidrio en relieve con marco metálico |



| | | | |
|---|--|--|--|
|  | <p>Ventana fija de madera de pino con vidrio transparente y acabado de pintura de esmalte.</p> |  | <p>Cortina metálica con acabado en pintura de esmalte</p> |
|  | <p>Ventanas fijas de madera de pino con vidrio texturizado de colores y acabado de pintura de esmalte.</p> |  | <p>Puertas de madera de pino de 2 hojas con acabado de pintura vinílica.</p> |

Análisis formal expresivo

La arquitectura es una forma de expresión que responde a procesos sociales transmitida por medio de lenguajes simbólicos, que hacen referencia a un conjunto de ideas características de un grupo social; y que forma parte de la cultura, que a su vez, esta conformada por expresiones ideológicas. Por lo tanto, la arquitectura es un lenguaje expresado en formas, producto de un pensamiento acorde a una manera de percibir la realidad. Asimismo, estas expresiones resultan identificables en la arquitectura a través del espacio, la figura, la medida, la plástica, la semiótica, el diseño y los trazos.⁹⁸

Por lo tanto, “la evolución de la cultura, encuentra en la arquitectura, una forma de expresión del desarrollo humano, ya que en ella se manifiestan las relaciones entre identidad cultural y forma física y se hacen latentes los imaginarios de la comunidad y sus relaciones.”⁹⁹ Es así, que el objetivo de este análisis es conocer estas expresiones encontradas en la vivienda referentes a una época determinada y que claramente responden a una cultura; y que por lo tanto, forman parte de los rasgos identitarios y de valor de la misma, que recaen en las generaciones que la han habitado.

⁹⁸ Augusto Forero La Rotta, “La arquitectura: observaciones desde el análisis cultural” en *Revista de Arquitectura*, No.7, 2005, pp. 6.

⁹⁹ *Íbid.*



Los espacios

Como se había mencionado anteriormente, el caso de estudio retoma características tipológicas de la vivienda vallisoletana, que son el zaguán, los corredores y el patio. Es a partir de él que se rige la configuración espacial de la misma, siendo el zaguán y los corredores las áreas de distribución para acceder a los diferentes espacios. Durante las cuatro generaciones que han habitado la vivienda, la distribución espacial ha sufrido cambios mínimos; tal es el caso de la sala de estar, que solía estar donde ahora es el estudio, y anteriormente la bodega se encontraba en la ahora sala de estar.

En el caso de los espacios del área privada, siempre funcionaron como recámaras, sin embargo, al ir disminuyendo el número de habitantes en la vivienda, los espacios se fueron aprovechando con distintos fines, como la adaptación de un estudio y un taller. En cuanto a la habitación en azotea, funcionó en un principio como cuarto de servicio con área de lavado, pero por cuestiones prácticas, el área de lavado se cambió a la planta baja y el cuarto se aprovechó como gimnasio y recámara.

La figura, la medida y la plástica

La figura, al igual que la distribución espacial, en el interior, se basa en la tipología de la vivienda vallisoletana. Sin embargo, en fachada, se pueden observar características propias de los bandos de policías que exigían dimensiones y proporciones específicas en vanos, que tienden a la verticalidad y con un espaciado mínimo entre ellos.¹⁰⁰ Por lo tanto, en la fachada principal, que actúa como lienzo en disposición horizontal, se pueden observar cinco vanos en sentido vertical, de los cuales, dos de ellos son ventanas; los vanos se encuentran decorados con repisas y cornisas molduradas, al igual que el remate de la casa, que termina con una cornisa moldurada.

¹⁰⁰ Eugenio Mercado López, "La protección del Patrimonio Cultural en México: Normatividad local para la conservación del patrimonio urbano arquitectónico en Morelia. Afinidades y conflictos con la Convención del Patrimonio Mundial" en *Erph Revista electrónica de Patrimonio Histórico* [en línea], Vol. 4, No. 8, 2021, [04/08/24], p.10, <https://revistaseug.ugr.es/index.php/erph/article/view/18351>

De acuerdo con la imagen 74, se puede observar de manera general un evidente uso de la proporción, que proponiendo el uso de la sección aurea, resulta ajustarse perfectamente al cuerpo de la fachada. Asimismo, se puede observar la clara tendencia a la proporción 2:1 en vanos, que se rige principalmente por las ventanas, la cual se repite en la puerta del local 2, alargándose hasta nivel de piso para convertirse en vano de acceso, proporción que se puede encontrar también en la puerta de acceso principal. Continuando con la puerta del local 1, de mayor dimensión, se rompe con la proporción 2:1, sin embargo, proponiendo nuevamente el uso de la sección aurea, resulta ajustarse a la misma.

Al interior de la vivienda, se puede observar también el uso de la proporción 2:1, que se encuentra principalmente en los vanos de las puertas de acceso a la zona privada, como se muestra a continuación en la sección con vista al corredor norte (ver imagen 75). Se observa además, que siguiendo esta proporción, se colocó el azulejo hasta la mitad de los vanos.

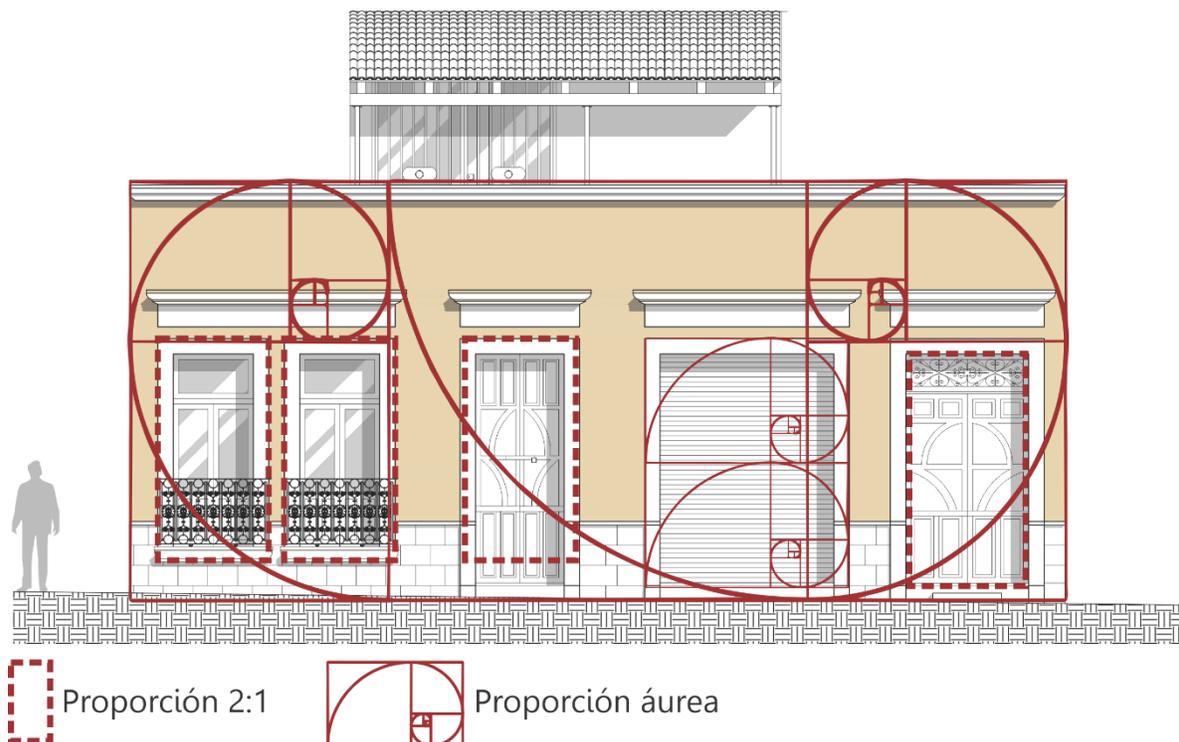
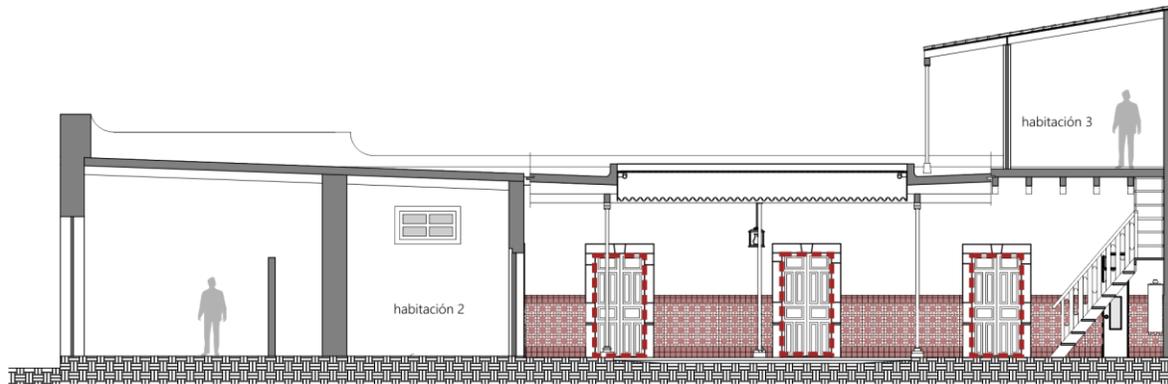


Imagen 84 Estudio de proporción de fachada del caso de estudio Abasolo 587. Elaborado por KNV.



 Proporción 2:1

Imagen 85 Estudio de proporción de fachada interior en corredor norte. Elaborado por KNV.

Al interior, los vanos se encuentran de igual manera dispuestos en sentido vertical, sin embargo, la rigidez en la rectitud de la fachada y el zaguán, así como la gran altura de los vanos de acceso en el mismo, se rompe a través de un arco de medio punto en el medio; seguido de un arco rebajado apuntado, que enmarca una visual al acceder a la vivienda; donde se tiene un remate de tres arcos de medio punto, que forman parte de las ventanas y accesos del comedor; es en esta continuidad, desde el acceso, donde se presentan los arcos con los que cuenta la vivienda.

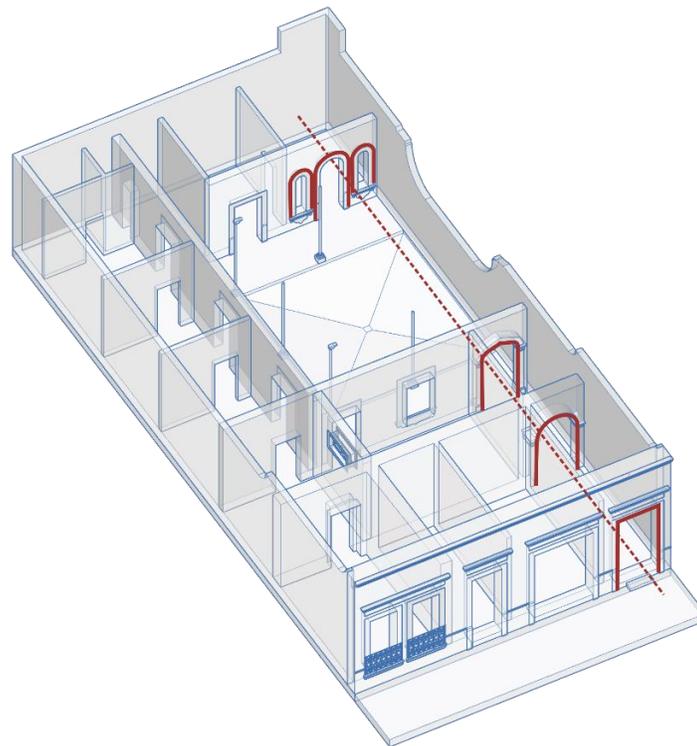


Imagen 86 Visual de acceso conformada por cerramientos en arco. Elaborado por KNV.

Se observan alturas elevadas en la vivienda, sin embargo, las habitaciones al ser grandes, otorgan escala y proporción, formando cubos, que no tienden a la verticalidad, ni a la horizontalidad, lo que evita la sensación de espacios muy alargados tanto en sentido horizontal como vertical. Por otro lado, los vanos en el zaguán, formados por arcos, son los únicos que rompen con la escala, al ser estos más elevados y brindar una sensación de monumentalidad al ingresar.

Continuando con las visuales desde el acceso, al ingresar a la vivienda desde el patio, se observa el cuarto en azotea, que otorga mayor altura a la vivienda y rompe con su horizontalidad. Además de ser el único elemento construido en azotea, y resaltar en el conjunto por su volumen, la ubicación de las columnas en planta baja y del cuarto, generan líneas rectas en la visual que alargan y hacen resaltar aún más la forma.

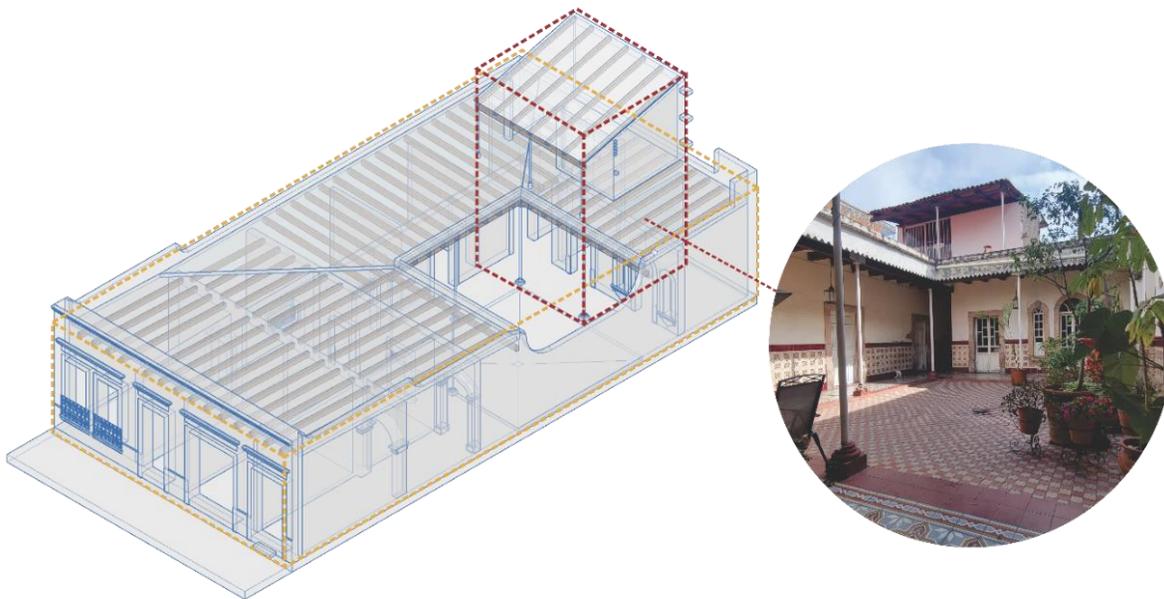


Imagen 87 Estudio volumétrico. Fotografía y elaboración por KNV.

La vivienda no cuenta con una ornamentación muy ostentosa, y se puede encontrar presente en la clave de los cerramientos en arco de cantería, representadas con formas como flores, una palmeta y una paloma, todas en cantería labrada. También se puede observar en los vanos de la fachada cornisas y repisas molduradas, así como frisos lisos, en cantería; al igual que guardamalletas, presentes en los cerramientos de las ventanas en fachadas interiores, tanto de la actual sala de estar, como de las ventanas del comedor.



Imagen 88 Ornamentación presente en el caso de estudio. Fotografías y elaboración por KNV, 2023.

Por otro lado, se observa una paleta de color regida por los colores primarios, en los que predominan el rojo, el azul y el amarillo; todos en diferentes tonalidades y más cercanos a los tonos pastel, que son muy comunes en el contexto inmediato. Desde la fachada, se tiene un color amarillo pastel, y al ingresar, se observan muros con azulejos en blanco y rojo y un piso en estos mismos colores, además del azul.

Al finalizar el zaguán, se tiene en el patio esta misma paleta de color, que va desde el piso con un cuadrículado en rojo y un tono crudo de la pasta de cemento, semejando al blanco, y la vidriería del comedor, con un vidrio texturizado tintado en rojo, amarillo, azul, y al que se le agrega el verde como color secundario en armonía con la vegetación que se antepone a él. Esta paleta de color es además enriquecida por la tonalidad rosácea de la cantera presente en los cerramientos, y se puede encontrar también en espacios como los baños, en color amarillo, y la cocina, en color verde, con piso en amarillo y azul.



Imagen 89 Estudio de color y formas del caso de estudio. Elaborado por KNV.

Además del color, la vivienda se caracteriza por la variedad de formas geométricas que se pueden encontrar en ella, tanto en vanos, como en el diseño de los pisos. Es con estos últimos que se crea un interesante contraste de formas a partir de la cuadrícula bicolor del patio; que es rodeada por un piso con formas alusivas a la estrella y que a su vez, se complementan con formas más orgánicas, tipo flor, de los azulejos de los muros. Todas estas formas y colores se ven resaltadas por la abundante vegetación en el patio, que respeta la misma paleta de colores y rompe con la rigidez de las formas geométricas.

Análisis Ambiental

En relación con el mundo exterior, el ser humano ha encontrado diferentes soluciones para adaptarse al medio en el que se encuentra, y esto se puede observar en la relación de la arquitectura con el medio natural. De esta manera, dentro de la arquitectura, se tiene la vivienda, que a través de la historia ha fungido como protección directa ante agentes



meteorológicos, acústicos y visuales; además de ser el proceso de percepción un aspecto importante a considerar en la relación individuo-entorno, ya que mediante la captación de energías presentes en el ambiente, a través del organismo humano, es que se nos comunican características del entorno; siendo este proceso básico en el diseño arquitectónico.¹⁰¹

De esta manera, el objetivo del análisis es conocer las características ambientales de la vivienda de acuerdo a la percepción de sus habitantes, así como por medio de mediciones con aparatos especializados, en cuanto a sus condiciones lumínicas, térmicas, de humedad y acústicas; de tal manera que permita entender su relación con el medio, evidenciando sus condiciones de confort, así como sus problemáticas, afectando directamente en la calidad de vida de los habitantes en cuanto al desarrollo de sus actividades. Asimismo, mediante la elaboración del diagnóstico se proponen estrategias de intervención que aseguren las condiciones de confort requeridas de acuerdo a las necesidades actuales de quienes lo habitan y como parte de la habitabilidad del mismo, garantizando la permanencia de la vivienda a través de su uso.

Para el estudio del comportamiento energético del edificio, el proceso metodológico permitió llevar a cabo el proceso de manera eficiente, garantizando el cumplimiento de los objetivos. Se comenzó con la realización de una entrevista con los propietarios, para obtener información relacionada al uso y percepción de confort de los diferentes espacios de la vivienda, así como las problemáticas percibidas. Posteriormente, se llevó a cabo la recopilación de información ambiental del entorno en el que se emplaza la vivienda, en este caso, la ciudad de Morelia.

Continuando con el proceso, se pasó a la selección de espacios de acuerdo a su uso y problemáticas percibidas, para realizar las mediciones ambientales correspondientes en cuanto a iluminación, temperatura, humedad y sonido. Establecidos los espacios, se fijaron las horas para llevar a cabo las mediciones, tomando en cuenta los horarios de actividad en ellos y de igual manera, las problemáticas percibidas por los habitantes.

Las mediciones se llevaron a cabo a través de aparatos especializados de tipo manual, a la par de su registro mediante una bitácora. Asentados los registros, se tradujo la información recabada, tanto en tablas, como en planimetría, permitiendo continuar con la

¹⁰¹ Rafael Serra Florensa y Helena Coch Roura, "El entorno humano y el papel de la energía" en *Arquitectura y energía natural*, Barcelona, Edicions UPC, 2001, pp. 17-20.

etapa de análisis. Concluyendo el análisis se pasó al desarrollo del diagnóstico, en el que se expone el grado de eficiencia del comportamiento energético del edificio, enfatizando en la problemática detectada; permitiendo, finalmente, generar la propuesta de estrategias de intervención para el confort ambiental del caso de estudio.

Metodología



Imagen 90 Proceso metodológico para el estudio de comportamiento energético del caso de estudio. Elaborado por KNV.

Iluminación

La iluminación natural de la vivienda en planta baja se da principalmente a través del patio; ya que únicamente cuenta con dos ventanas hacia el exterior, ubicadas en el estudio, que son las que lo iluminan. Toda la iluminación proveniente del patio se da por medio de los vanos de las puertas, ya que ninguno de los espacios laterales, ni comedor, cocina y sala de estar cuentan con ventanas, a excepción de la habitación 2. En el caso del medio baño, también recibe iluminación natural por medio de la puerta, ya que cuenta con cristal texturizado.

Al ser la incidencia lumínica mínima en este espacio, se construyó con una ventana compartida con el baño completo, ya que en este último se encuentran cuatro tragaluces,

dos en plafón y dos en cubierta que permiten su iluminación y la del medio baño, aunque no es mucha la incidencia lumínica, ya que no es directa y hay una distancia considerable entre domos; además de que la vidriería es texturizada

En cuanto a la habitación 2, es la que menor incidencia lumínica recibe, ya que no tiene acceso directo desde el patio, y por lo tanto, no recibe iluminación natural a través del vano de la puerta. Sin embargo, cuenta con una ventana compartida con la sala de estar, que permite mayor incidencia lumínica proveniente de las ventanas de la misma; además de recibir iluminación del vestidor y el estudio, que si bien es poca, permite realizar las actividades necesarias al funcionar como recámara. Es importante mencionar, que los habitantes mantienen las cortinas de sala de estar cerradas, impidiendo en mayor medida el paso de luz hacia la misma y hacia la habitación 2, esto debido a que la incidencia solar daña los cuadros decorativos que se tienen en la sala.



Imagen 91 Interiores de habitación 2 con vista a ventana superior compartida con sala de estar, puerta acristalada compartida con estudio y puerta compartida con vestidor. Fotografía por KNV.

Por otro lado, la habitación en planta de azotea, al no contar con ventanas, la iluminación se da por medio de la puerta de salida a azotea, al tener acrílico transparente. En entrevista con los habitantes de la vivienda, manifestaron ser la habitación 1 y 2, los espacios con menor incidencia lumínica, de acuerdo a su percepción. Dicha afirmación se pudo comprobar con las mediciones correspondientes.

Habitación 1



Imagen 93 Vista interior de habitación de azotea o habitación 3. Fotografía por KNV, 2023.



Imagen 93 Vista desde patio de habitación 1. Fotografía y elaboración por KNV, 2023.

La metodología utilizada para llevar a cabo las mediciones de manera manual fue la siguiente:

- Se comenzó por definir los horarios en los que los interiores de la vivienda se encuentran cerrados, sin posibilidad de iluminación natural a través del patio. Así como la hora en que estos se abren y permiten el paso de la luz natural.
- Se eligieron los espacios para realizar las lecturas.
- Se pasó a establecer las horas para realizar las mediciones.
- Una vez establecidas las horas se realizó una prueba de medición en la que se registró el tiempo que toma realizar la misma por espacio.
- Se definió un horario de medición general y por espacio, para así, tener lecturas en un horario exacto, que coincida cada hora.
- Finalmente se pasó a realizar las mediciones.

Para llevar a cabo las mediciones de manera manual, el aparato utilizado fue un medidor ambiental multifunción, mismo con el que se obtuvieron otras lecturas a la par.



Tabla 5 Registro de datos obtenidos en medición lumínica del caso de estudio Abasolo 587 el 08 de abril de 2024. Elaborada por KNV.

| Registro de medición lumínica | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Espacio | 7:00 | 9:00 | 12:00 | 14:00 | 15:00 | 16:00 | 17:00 | 18:00 | 19:00 | 20:00 | 21:00 | 22:00 |
| Zaguán | 7:00 | 9:00 | 12:00 | 14:00 | 15:00 | 16:00 | 17:00 | 18:00 | 19:00 | 20:00 | 21:00 | 22:00 |
| Luz (lux) | 267 | 830 | 380 | 690 | 276 | 752 | 1170 | 360 | 4 | - | - | - |
| Patio | 7:02 | 9:02 | 12:02 | 14:02 | 15:02 | 16:02 | 17:02 | 18:02 | 19:02 | 20:02 | 21:02 | 22:02 |
| Luz (lux) | 1037 | 4305 | 7464 | 6725 | 4888 | 2620 | 3795 | 2088 | 66 | - | - | - |
| Sala | 7:04 | 9:04 | 12:04 | 14:04 | 15:04 | 16:04 | 17:04 | 18:04 | 19:04 | 20:04 | 21:04 | 22:04 |
| Luz (lux) | 94 | 235 | 404 | 280 | 565 | 637 | 826 | 326 | 1 | - | - | - |
| Cocina | 7:06 | 9:06 | 12:06 | 14:06 | 15:06 | 16:06 | 17:06 | 18:06 | 19:06 | 20:06 | 21:06 | 22:06 |
| Luz (lux) | 50 | 105 | 619 | 1146 | 1137 | 2285 | 1325 | 1005 | 3 | - | - | - |
| Comedor | 7:08 | 9:08 | 12:08 | 14:08 | 15:08 | 16:08 | 17:08 | 18:08 | 19:08 | 20:08 | 21:08 | 22:08 |
| Luz (lux) | 200 | 287 | 801 | 1970 | 1497 | 3771 | 1673 | 1635 | 7 | - | - | - |
| Hab. 1 | 7:10 | 9:10 | 12:10 | 14:10 | 15:10 | 16:10 | 17:10 | 18:10 | 19:10 | 20:10 | 21:10 | 22:10 |
| Luz (lux) | - | 5 | 57 | 195 | 230 | 200 | 116 | 33 | - | - | - | - |
| Taller | 7:12 | 9:12 | 12:12 | 14:12 | 15:12 | 16:12 | 17:12 | 18:12 | 19:12 | 20:12 | 21:12 | 22:12 |
| Luz (lux) | - | 71 | 760 | 780 | 547 | 273 | 196 | 77 | - | - | - | - |
| Vestidor | 7:14 | 9:14 | 12:14 | 14:14 | 15:14 | 16:14 | 17:14 | 18:14 | 19:14 | 20:14 | 21:14 | 22:14 |
| Luz (lux) | - | 98 | 507 | 176 | 96 | 111 | 90 | 45 | - | - | - | - |
| Hab. 2 | 7:16 | 9:16 | 12:16 | 14:16 | 15:16 | 16:16 | 17:16 | 18:16 | 19:16 | 20:16 | 21:16 | 22:16 |
| Luz (lux) | - | 5 | 2 | 6 | 8 | 15 | 32 | 1 | - | - | - | - |
| Estudio | 7:18 | 9:18 | 12:18 | 14:18 | 15:18 | 16:18 | 17:18 | 18:18 | 19:18 | 20:18 | 21:18 | 22:18 |
| Luz (lux) | - | 104 | 240 | 648 | 1015 | 1648 | 1287 | 204 | - | - | - | - |
| Hab. 3 | 7:20 | 9:20 | 12:20 | 14:20 | 15:20 | 16:20 | 17:20 | 18:20 | 19:20 | 20:20 | 21:20 | 22:20 |
| Luz (lux) | - | 148 | 468 | 524 | 925 | 1204 | 1045 | 710 | - | - | - | - |

De acuerdo con la metodología de medición aplicada, se obtuvo en primera instancia que en la vivienda se cierran las puertas del área privada, a partir de las 18:30h, esto debido principalmente a la presencia de moscos, y en invierno, por el frío. Es entonces que a la mañana siguiente se vuelven a abrir las puertas a las 7:00hrs., aproximadamente, lo que da un horario de incidencia lumínica natural de once horas y media, y doce horas y media de oscuridad. Sin embargo, se manifiesta que la familia se encuentra activa, con utilización de iluminación artificial hasta las 22:00h aproximadamente; y comienzan sus actividades a partir de las 5:30h; lo que da un total aproximado de siete horas de utilización de iluminación artificial.

Continuando con la elección de los espacios para realizar las mediciones, se decidió tomar lectura de todas las habitaciones, que son los espacios mayormente utilizados, al igual que la cocina, el comedor y la sala. De igual manera se tomó lectura del patio y zaguán, y habitación en planta de azotea; dejando sin medir únicamente los baños y los locales comerciales. Una vez definidos los horarios de presencia lumínica natural, artificial y de



oscuridad; así como los espacios para realizar las lecturas, se establecieron las horas para realizar las mismas, del cual se optó por un horario de entre las 7:00 y las 22:00h.

La primera lectura se realizó a las 7:00 de la mañana, cuando las puertas de las habitaciones se abren, se tomó una segunda lectura a las 9:00 y se comenzó con las lecturas de la tarde a las 12:00h. Se continuó realizando mediciones a las 14:00 y de ahí se continuó cada hora hasta las 22:00h. Que de acuerdo con la prueba de medición realizada previamente, la lectura de cada espacio llevó un tiempo de dos minutos, por lo que se concluían cada veinte minutos (ver tabla 5).

Se puede observar que la incidencia de luz natural proviene del patio, alcanzando una máxima de 7464 lux a las 12:00h. Asimismo, se corrobora que tanto la habitación 1, como la 2, son los espacios que menor luz natural reciben durante el día; de los cuales se registran una máxima de 230 lux, en la habitación 1, a las 15:00; y una máxima de 32 lux, en la habitación 2, a las 17:00h. Por otro lado, los espacios más iluminados son la cocina y el comedor, alcanzando la primera los 2285 lux a las 16:00h; y el último, los 3771 lux, a las 16:00h.

Tabla 6 Espacios de mayor y menor incidencia lumínica de acuerdo a mediciones del 08 de abril de 2024. Elaborada por KNV.

| Espacios de mayor y menor incidencia lumínica | | |
|--|--------------|---------------|
| Espacios de mayor incidencia lumínica | | |
| 1 | Patio | Máx. 7464 lux |
| 2 | Comedor | Máx. 3771 lux |
| 3 | Cocina | Máx. 2285 lux |
| Espacios de menor incidencia lumínica | | |
| 1 | Habitación 2 | Máx. 32 lux |
| 2 | Habitación 1 | Máx. 230 lux |

De acuerdo a los datos obtenidos se tiene que el patio funciona como fuente de iluminación natural, al recibir luz solar directa. Son mínimos los espacios que presentan poca iluminación, y se observa que fueron los elegidos por los habitantes para su utilización como recámaras. Por otro lado, habitaciones mejor iluminadas, como el taller, que cuenta con el vano de acceso frente al patio; y el estudio, que cuenta con grandes ventanas hacia

el exterior; fueron elegidos como espacios de trabajo. Siendo importante mencionar, que de acuerdo con la percepción de los habitantes, en los espacios como cocina y comedor, en primavera, debido a la fuerte incidencia solar directa, los espacios llegan a ser poco funcionales en un horario entre 3 y 6 de la tarde.



Imagen 94 Plano de iluminación de acuerdo a medición lumínica del 08 de abril de 2024. Elaborado por KNV.

De acuerdo con los parámetros de confort lumínico¹⁰² para comedores, cocinas y dormitorios, se puede observar que el nivel de luxes en cocina y comedor, sobrepasa los

¹⁰² 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 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, 2024.



niveles de confort; mientras que los de la habitación 3, quedan por debajo, lo que en los primeros dos casos, provoca deslumbramiento, y en el último, muy poca iluminación, debido a las cortinas en la sala de estar que impiden el paso de luz debido al cuidado de los cuadros decorativos.

Tabla 7 Parámetros de confort lumínico. Fuente: Cátedra de la Dra. Katia Carolina Simancas Yovane de la materia de Reacondicionamiento Bioclimático del programa de la Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos 2023-2024. Elaborada por KNV.

| Parámetros de confort lumínico | |
|--------------------------------|-------------------------|
| Comedores | 200lux |
| Cocinas | 200-250lux / 400-500lux |
| Dormitorios | 80-100lux |

Tabla 8 Grado de confort de espacios de mayor y menor incidencia lumínica de acuerdo a mediciones del 08 de abril de 2024. Elaborada por KNV.

| Grado de confort de espacios de mayor y menor incidencia lumínica | | | |
|---|--------------|---------------|------------------|
| Espacios de mayor incidencia lumínica | | | Grado de confort |
| 1 | Patio | Máx. 7464 lux | |
| 2 | Comedor | Máx. 3771 lux | X Sobrepassa |
| 3 | Cocina | Máx. 2285 lux | X Sobrepassa |
| Espacios de menor incidencia lumínica | | | |
| 1 | Habitación 2 | Máx. 32 lux | X Por debajo |
| 2 | Habitación 1 | Máx. 230 lux | |

Se puede observar en el recorrido solar obtenido de Andrew Marsh 3D Sun-Path, del 08 de abril de 2024, que el sol hace dicho recorrido de tal manera que la fachada principal se ve beneficiada por la incidencia lumínica, donde se encuentran las ventanas que iluminan el estudio, así como la sala, siendo ambos los que iluminan la habitación 2; sin embargo, se puede corroborar que a las 16:00h, tanto cocina, como comedor, alcanzan niveles de luxes muy elevados, sobrepasando el estado de confort, ocasionando deslumbramiento. Asimismo, la habitación 3, sobrepasa los niveles, alcanzando los 1204lux. A continuación, se presenta el recorrido solara las 9:00, 12:00 y 16:00h, ubicando el caso de estudio Abasolo 587.

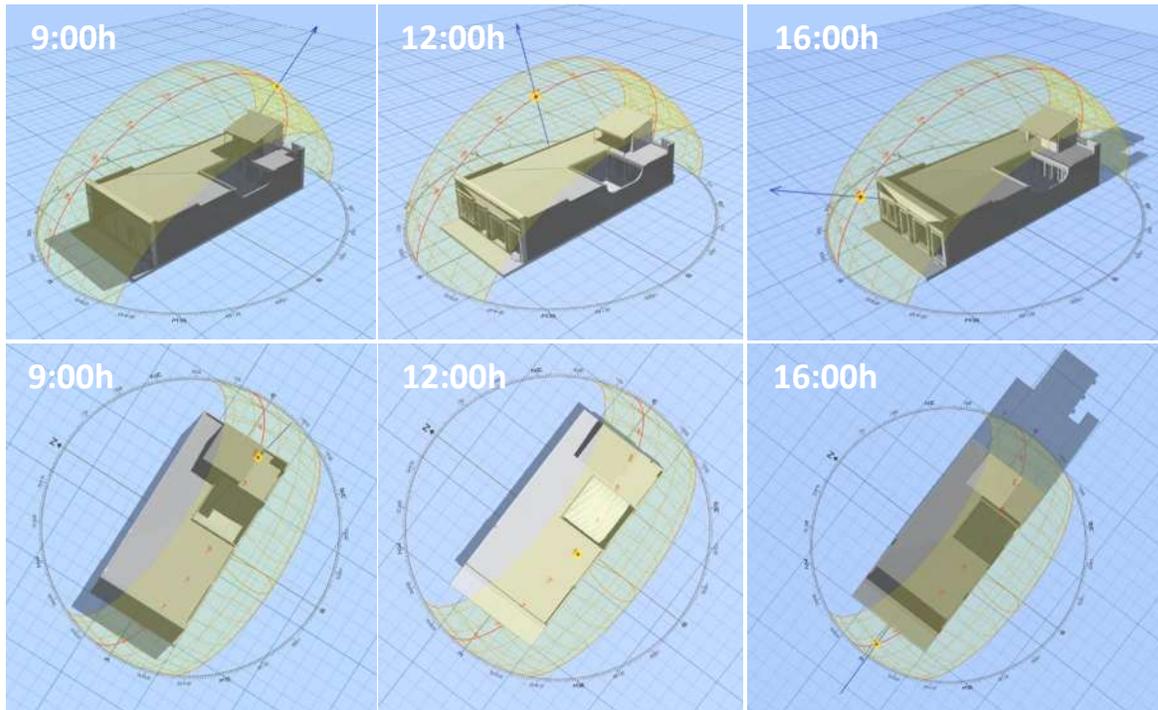


Imagen 95 Recorrido solar del 08 de abril de 2024, ubicando el caso de estudio. Elaborado en Andrew Marsh 3D Sun-Path por KNV.

Comportamiento higrotérmico

El patio de la vivienda se presenta como un importante regulador térmico, al crear un microclima al interior de ella, apoyado mediante elementos como plantas y árboles de ornato. A través de este es que además de permitir la incidencia lumínica natural, se logra la ventilación de los espacios. De igual manera, los espacios porticados de los corredores, al mostrarse como espacios sombreados provocan la ventilación, explotando las diferencias de temperatura y de presión, entre zona soleada y zona de sombra; que al ser más ligero el aire caliente, este tenderá a elevarse, creando una depresión en el suelo.¹⁰³

Se puede observar que la vivienda cuenta con una gran variedad de plantas en el patio, ubicadas en el extremo derecho colindante, además de dos árboles de ornato. En el

¹⁰³ Héctor Javier González Licón, "La arquitectura habitacional virreinal. Centro Histórico de Morelia, Mich.", Tesis para obtener el grado de Maestro en Arquitectura, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, 1999, pp. 36.

zaguán, también se pueden observar diferentes plantas, así como en los corredores; sin embargo, en estos últimos, las plantas se van moviendo según la estación y la incidencia solar, ya que algunas son de sol y otras de sombra. Por otro lado, en entrevista con los habitantes de la vivienda, manifestaron ser la habitación 2, el estudio y la habitación 3, los espacios más calientes, de acuerdo a su percepción.



Imagen 96 Vista exterior desde fachada, y vistas interiores del estudio. Fotografías por KNV.

Las afirmaciones realizadas por los habitantes se pudieron comprobar con las mediciones correspondientes, para ello, la metodología utilizada para llevar a cabo las mediciones de manera manual fue la siguiente:

- Se comenzó por definir un día tipo y los horarios en los que los interiores de la vivienda se encuentran cerrados, sin posibilidad de ventilación natural a través del patio. Así como la hora en que estos se abren y permiten el paso de aire.
- Se eligieron los espacios para realizar las lecturas.
- Se pasó a establecer las horas para realizar las mediciones.
- Una vez establecidas las horas de medición se realizó una prueba en la que se registró el tiempo que toma realizar la misma por espacio.
- Se definió un horario de medición general y por espacio, para así, tener lecturas en un horario exacto, que coincida cada hora.



- Finalmente se pasó a realizar las mediciones mediante un medidor ambiental multifunción.

De acuerdo con la metodología de medición aplicada y con los datos obtenidos en la medición lumínica respecto a la elección de horarios y espacios de medición; se pudo corroborar que los espacios de mayor incidencia térmica son la habitación 1, el estudio y la habitación 3. La habitación 2 por sus condiciones de ubicación mencionadas anteriormente, y al ser fija la ventana con la que cuenta, la ventilación es mínima; al igual que en el estudio, ya que sus ventanas, no se abren por cuestión de seguridad al ser muy grandes y no contar con protección. En el caso de la habitación 3, en azotea, con la colocación del boiler debajo de ella presenta una ganancia térmica importante; además de actuar la escalera como chimenea transportando el calor hasta la habitación. Coincidiendo todas las habitaciones con una ubicación al este, hacia fachada, recibiendo una fuerte de incidencia solar durante el día,

Por otro lado, el espacio de la vivienda que resultó ser el más fresco es el zaguán, esto debido a la ventilación cruzada generada en él, ya que la familia, deja la puerta abierta durante el periodo de incidencia lumínica, además de coincidir con la afirmación de Licón, de ser las plantas un elemento regulador del clima. En su registro se obtuvo una máxima de 28.9°C. De los datos obtenidos, se observa que los espacios más calurosos son aquellos que no cuentan con una adecuada ventilación, aunada a una incidencia solar importante durante el día; mientras que el espacio más fresco es aquel con ventilación cruzada, con vientos provenientes de la calle y del patio.

Tabla 9 Espacios interiores más calurosos de acuerdo a mediciones del 08 de abril de 2024. Elaborada por KNV.

| Espacios interiores más calurosos | | | | | |
|-----------------------------------|--------------|------------------------|-------|------------------------|-------|
| | Espacio | T. ^a Mínima | RH | T. ^a Máxima | RH |
| 1 | Habitación 3 | 26.0°C | 33.8% | 30.5°C | 27.6% |
| 2 | Habitación 2 | 25.9°C | 34.7% | 30.2°C | 29.6% |
| 3 | Estudio | 26.5°C | 34.4% | 30.2°C | 28.3% |



Tabla 10 Registro de datos obtenidos en medición de temperatura y humedad del caso de estudio Abasolo 587, el 08 de abril de 2024. Elaborada por KNV.

| Registro de medición de temperatura y humedad | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Espacio | 7:00 | 9:00 | 12:00 | 14:00 | 15:00 | 16:00 | 17:00 | 18:00 | 19:00 | 20:00 | 21:00 | 22:00 |
| Zaguán | 7:00 | 9:00 | 12:00 | 14:00 | 15:00 | 16:00 | 17:00 | 18:00 | 19:00 | 20:00 | 21:00 | 22:00 |
| T.ª (°C) | 24.9 | 23.7 | 25.5 | 27.6 | 27.9 | 28.4 | 28.6 | 28.9 | 28 | 27.2 | 27.08 | 27.2 |
| % RH | 34.5 | 35.4 | 23.7 | 20.2 | 18.9 | 26.5 | 30.4 | 32.1 | 33.3 | 34.2 | 31.9 | 25.2 |
| Patio | 7:02 | 9:02 | 12:02 | 14:02 | 15:02 | 16:02 | 17:02 | 18:02 | 19:02 | 20:02 | 21:02 | 22:02 |
| T.ª (°C) | 22.6 | 24 | 26.6 | 33 | 28.5 | 29.8 | 29.3 | 29.1 | 27.4 | 27.1 | 26.5 | 26.9 |
| % RH | 38.3 | 34.9 | 21.7 | 18.4 | 23.0 | 27.8 | 30.9 | 33.5 | 34.5 | 35.7 | 26.1 | 26.7 |
| Sala | 7:04 | 9:04 | 12:04 | 14:04 | 15:04 | 16:04 | 17:04 | 18:04 | 19:04 | 20:04 | 21:04 | 22:04 |
| T.ª (°C) | 25.7 | 25 | 29 | 32.1 | 29.3 | 30.0 | 29.6 | 29.3 | 28.5 | 26.7 | 26.1 | 27.1 |
| % RH | 40.2 | 34.8 | 24.1 | 20.8 | 20.6 | 26.3 | 30.8 | 32.3 | 33.8 | 34.6 | 28.5 | 22.2 |
| Cocina | 7:06 | 9:06 | 12:06 | 14:06 | 15:06 | 16:06 | 17:06 | 18:06 | 19:06 | 20:06 | 21:06 | 22:06 |
| T.ª (°C) | 24.3 | 25.8 | 28.0 | 30.4 | 29.5 | 30 | 30 | 29.3 | 28.4 | 27.0 | 26.4 | 27.3 |
| % RH | 39.8 | 35.1 | 23.5 | 20.7 | 20.8 | 26.6 | 31.0 | 33.5 | 34.5 | 35.4 | 28.0 | 21.1 |
| Comedor | 7:08 | 9:08 | 12:08 | 14:08 | 15:08 | 16:08 | 17:08 | 18:08 | 19:08 | 20:08 | 21:08 | 22:08 |
| T.ª (°C) | 23.5 | 25.8 | 27.6 | 30.1 | 29.8 | 30.1 | 30.3 | 29.4 | 28.6 | 27.1 | 26.6 | 27.5 |
| % RH | 36.4 | 34.5 | 22.6 | 20.2 | 20.7 | 26.5 | 30.6 | 32.7 | 33.6 | 34.8 | 28.0 | 22.8 |
| Hab. 1 | 7:10 | 9:10 | 12:10 | 14:10 | 15:10 | 16:10 | 17:10 | 18:10 | 19:10 | 20:10 | 21:10 | 22:10 |
| T.ª (°C) | 24.8 | 25.5 | 27.3 | 29.7 | 30.2 | 30.1 | 30.3 | 29.3 | 28.5 | 28 | 26.6 | 28.4 |
| % RH | 45.1 | 35.0 | 25.5 | 23.4 | 21.7 | 26.9 | 31.2 | 33.3 | 36.6 | 35.3 | 29.0 | 24.3 |
| Taller | 7:12 | 9:12 | 12:12 | 14:12 | 15:12 | 16:12 | 17:12 | 18:12 | 19:12 | 20:12 | 21:12 | 22:12 |
| T.ª (°C) | 25.4 | 25.5 | 27.3 | 29.6 | 30.3 | 30.1 | 30.1 | 29.4 | 28.8 | 28.1 | 27 | 29 |
| % RH | 38.7 | 34.6 | 23.4 | 21.0 | 20.5 | 27.7 | 31.8 | 33.7 | 37.0 | 36.1 | 28.9 | 23.5 |
| Vestidor | 7:14 | 9:14 | 12:14 | 14:14 | 15:14 | 16:14 | 17:14 | 18:14 | 19:14 | 20:14 | 21:14 | 22:14 |
| T.ª (°C) | 25.3 | 26.2 | 27.5 | 30.5 | 29.9 | 30.1 | 30.2 | 29.4 | 29.3 | 28.4 | 27.3 | 29.4 |
| % RH | 38.7% | 34.3 | 23.9 | 21.3 | 21.2 | 27.5 | 31.8 | 33.1 | 36.2 | 34.7 | 28.9 | 25.4 |
| Hab. 2 | 7:16 | 9:16 | 12:16 | 14:16 | 15:16 | 16:16 | 17:16 | 18:16 | 19:16 | 20:16 | 21:16 | 22:16 |
| T.ª (°C) | 27.6 | 25.9 | 27.6 | 29.7 | 30 | 30.2 | 29.9 | 29.4 | 29.2 | 29.9 | 27.6 | 29.8 |
| % RH | 38.2 | 34.7 | 26.5 | 23.3 | 22.8 | 29.6 | 32.4 | 32.3 | 36.0 | 34.6 | 31.5 | 26.7 |
| Estudio | 7:18 | 9:18 | 12:18 | 14:18 | 15:18 | 16:18 | 17:18 | 18:18 | 19:18 | 20:18 | 21:18 | 22:18 |
| T.ª (°C) | 27.7 | 26.5 | 27.9 | 29.6 | 30.2 | 30.2 | 30 | 29.4 | 29.4 | 29.3 | 28.1 | 30.2 |
| % RH | 40.0 | 34.4 | 25.5 | 25.1 | 24.3 | 28.3 | 31.8 | 32.5 | 34.9 | 34.7 | 32.11 | 27.2 |
| Hab. 3 | 7:20 | 9:20 | 12:20 | 14:20 | 15:20 | 16:20 | 17:20 | 18:20 | 19:20 | 20:20 | 21:20 | 22:20 |
| T.ª (°C) | 28 | 26 | 28.10 | 29.6 | 30.3 | 30.5 | 30.2 | 29.6 | 29.4 | 28.8 | 28.6 | 29.9 |
| % RH | 32.5 | 33.8 | 27.8 | 23.2 | 24.1 | 27.6 | 31.1 | 30.8 | 33.0 | 31.2 | 30.2 | 26.1 |

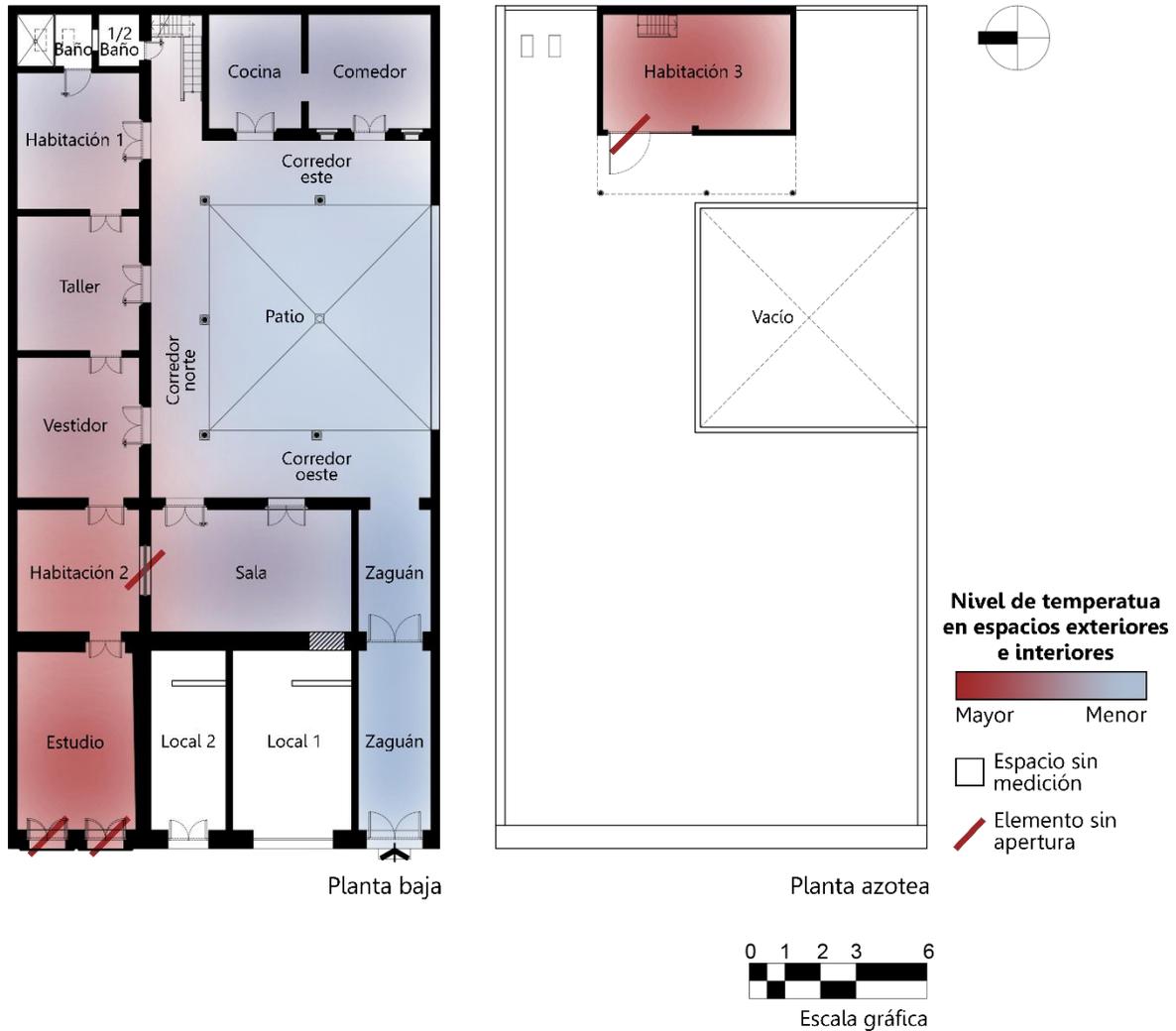


Imagen 97 Plano de comportamiento térmico de acuerdo a medición de temperatura del 08 de abril de 2024. Elaborado por KNV.

Retomando la carta psicrométrica, se colocaron en ella los registros de temperatura obtenidos de los espacios críticos, que como se puede observar, salen de la zona de confort, que va de los 20°C a los 27°C, presentando cada uno de estos espacios, temperaturas promedio arriba de los 28°C, con máximas dentro de los 30°C. Las temperaturas mínimas van acompañadas de porcentajes de humedad entre el 34%, y las máximas, alrededor del 28%. Para ello, se recomienda que la humedad relativa vaya entre el 30 y el 70% para temperaturas entre los 15 y los 30°C, de acuerdo a los datos proporcionados en la materia de Reacondicionamiento Bioclimático del programa de la Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos, impartida por la Dra. Katia Carolina

Simancas Yovane de lo que se observa en el caso de estudio, que la humedad tiende a estar por debajo, en las temperaturas máximas.

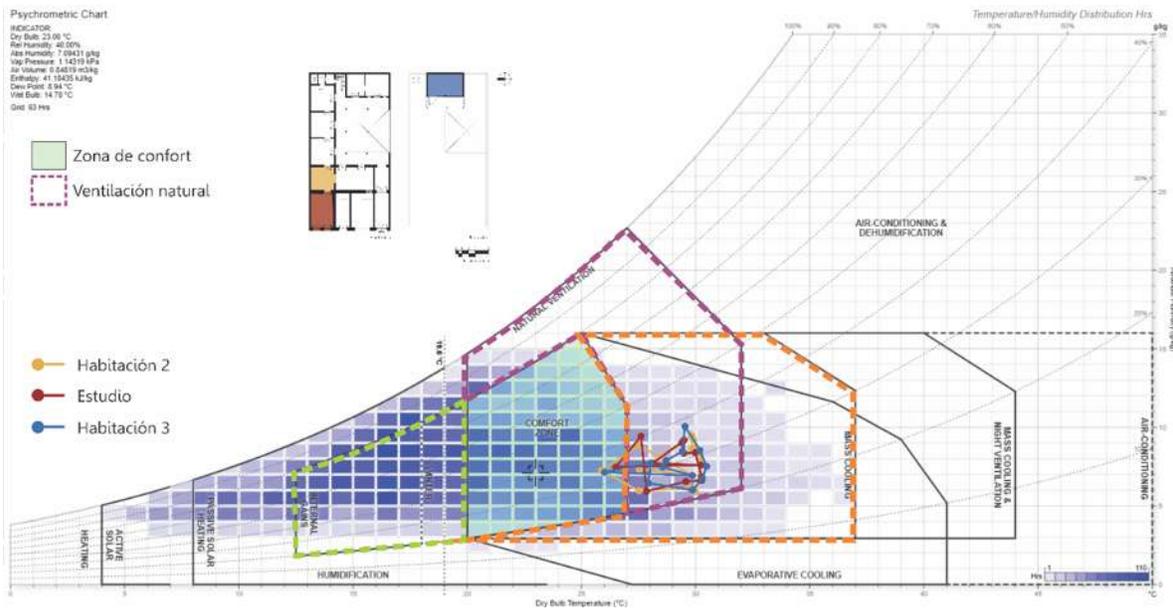


Imagen 98 Carta psicrométrica y carta de Givoni, ubicando espacios críticos de acuerdo a mediciones del 08 de abril de 2024. Obtenida de Andrew Marsh y editada por KNV.

Los habitantes manifestaron además, durante esta temporada, un disconfort general por la noche, al no poder abrir las puertas de las habitaciones debido a la presencia de moscos, lo que impide la ventilación para refrescar las habitaciones; esto de acuerdo al horario de incidencia lumínica en el que las puertas del área privada se cierran. Asimismo, durante la temporada de invierno, la habitación 1, que es la más fresca del área privada, presenta pérdida de calor por infiltración, esto debido a que la puerta de madera se hincha y no permite que se cierre correctamente.

Privacidad sonora

El sonido ha estado presente a lo largo de la historia, tanto en el medio natural, como producido por el hombre con diferentes fines; sin embargo, es en la actualidad que los niveles de ruido han aumentado debido a la invención de aparatos de reproducción de sonido, así como los medios de transporte y publicidad; siendo los centros urbanos,



importantes concentradores de fuentes sonoras. Es así, que el ruido es un fenómeno vinculado al horario y la actividad que lo produce, para lo que Muñoz Serra lo define como un conjunto de fenómenos vibratorios aéreos que son percibidos por el sistema auditivo.¹⁰⁴

En el caso de la vivienda de estudio, esta se encuentra en una calle muy transitada, con horarios de mayor ruido provocados por las horas de mayor tráfico vehicular y presencia de personas; además de existir una gran cantidad de comercios cercanos a la misma, que cuentan con publicidad auditiva. Se observa que el sonido se traslada principalmente a través del patio, así como del zaguán y de las ventanas del estudio; recordando que el portón del zaguán permanece abierto desde las 9:00h hasta las 19:00h, aproximadamente, ocasionando mayor presencia de ruido. De acuerdo con la percepción de los habitantes, los espacios en los que se aprecia mayor presencia de ruido son el patio, el estudio, y la habitación 3; para lo que se procedió a realizar las mediciones correspondientes de acuerdo a la metodología presentada anteriormente y siguiendo el mismo horario.

Tabla 11 Registro de datos obtenidos en medición de sonido el 08 de abril de 2024. Elaborada por KNV.

| Registro de medición de sonido | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Espacio | 7:00 | 9:00 | 12:00 | 14:00 | 15:00 | 16:00 | 17:00 | 18:00 | 19:00 | 20:00 | 21:00 | 22:00 |
| Zaguán | 7:00 | 9:00 | 12:00 | 14:00 | 15:00 | 16:00 | 17:00 | 18:00 | 19:00 | 20:00 | 21:00 | 22:00 |
| Sonido(dB) | 37.4 | 42.7 | 48.9 | 50.9 | 56.8 | 50.5 | 47.6 | 58.2 | 51.5 | 50.2 | 44.5 | 35.2 |
| Patio | 7:02 | 9:02 | 12:02 | 14:02 | 15:02 | 16:02 | 17:02 | 18:02 | 19:02 | 20:02 | 21:02 | 22:02 |
| Sonido(dB) | 34.6 | 41.8 | 41.6 | 44.6 | 42.7 | 40.3 | 45.4 | 40.7 | 42.6 | 44.4 | 41.9 | 38.9 |
| Sala | 7:04 | 9:04 | 12:04 | 14:04 | 15:04 | 16:04 | 17:04 | 18:04 | 19:04 | 20:04 | 21:04 | 22:04 |
| Sonido(dB) | 36.2 | 34.2 | 33 | 36.8 | 35.8 | 39.3 | 43.4 | 37.9 | 37.7 | 42.3 | 40.5 | 29.4 |
| Cocina | 7:06 | 9:06 | 12:06 | 14:06 | 15:06 | 16:06 | 17:06 | 18:06 | 19:06 | 20:06 | 21:06 | 22:06 |
| Sonido(dB) | 31.2 | 37.4 | 45.8 | 44.8 | 45 | 33.2 | 43.4 | 45.2 | 43.5 | 43.3 | 32.5 | 42.6 |
| Comedor | 7:08 | 9:08 | 12:08 | 14:08 | 15:08 | 16:08 | 17:08 | 18:08 | 19:08 | 20:08 | 21:08 | 22:08 |
| Sonido(dB) | 30 | 36.6 | 39.2 | 38.6 | 35.2 | 39.7 | 38.8 | 38.5 | 40.2 | 39.6 | 31.5 | 38.6 |
| Hab. 1 | 7:10 | 9:10 | 12:10 | 14:10 | 15:10 | 16:10 | 17:10 | 18:10 | 19:10 | 20:10 | 21:10 | 22:10 |
| Sonido(dB) | 27.5 | 37.3 | 38.2 | 32.1 | 33.4 | 35.1 | 33.8 | 36. | 28.6 | 29.3 | 28.0 | 27.5 |
| Taller | 7:12 | 9:12 | 12:12 | 14:12 | 15:12 | 16:12 | 17:12 | 18:12 | 19:12 | 20:12 | 21:12 | 22:12 |
| Sonido(dB) | 28 | 40.5 | 34.5 | 37.3 | 36.5 | 34.8 | 40.6 | 38.4 | 32 | 31.7 | 31.4 | 30.8 |
| Vestidor | 7:14 | 9:14 | 12:14 | 14:14 | 15:14 | 16:14 | 17:14 | 18:14 | 19:14 | 20:14 | 21:14 | 22:14 |
| Sonido(dB) | 28.5 | 34.6 | 39.4 | 34.7 | 36.5 | 34.9 | 35.4 | 32.2 | 28.2 | 30.6 | 29.3 | 27.6 |
| Hab. 2 | 7:16 | 9:16 | 12:16 | 14:16 | 15:16 | 16:16 | 17:16 | 18:16 | 19:16 | 20:16 | 21:16 | 22:16 |
| Sonido(dB) | 36.4 | 38.5 | 40.0 | 31.4 | 40.5 | 30.5 | 36.5 | 33.6 | 31.7 | 37.0 | 31.0 | 30.7 |
| Estudio | 7:18 | 9:18 | 12:18 | 14:18 | 15:18 | 16:18 | 17:18 | 18:18 | 19:18 | 20:18 | 21:18 | 22:18 |
| Sonido(dB) | 40.5 | 44.4 | 40.8 | 38.0 | 48.8 | 36.7 | 41.4 | 40.8 | 43.3 | 39.7 | 37.2 | 36.7 |
| Hab. 3 | 7:20 | 9:20 | 12:20 | 14:20 | 15:20 | 16:20 | 17:20 | 18:20 | 19:20 | 20:20 | 21:20 | 22:20 |
| Sonido(dB) | 38.5 | 34.9 | 30.1 | 35.1 | 37 | 35.2 | 36.2 | 33.5 | 34.5 | 40.2 | 36.3 | 31.5 |

¹⁰⁴ Victoria Andrea Muñoz Serra, "Contaminación Acústica", Repositorio UDEC, 2011, pp. 2.



De acuerdo con las mediciones realizadas, se obtuvo que las horas de mayor presencia de ruido son las 15:00, las 17:00 y las 18:00h; donde los espacios con menor privacidad sonora son el zaguán, alcanzando los 58.2dB; el estudio, que alcanza los 48.8dB; y el patio, con 45.4dB. El patio y el estudio coinciden de acuerdo a la percepción de los habitantes, que aunado al zaguán, como se había mencionado anteriormente, son los espacios con mayor proximidad al contexto inmediato. En cuanto a la habitación 3, no se observaron niveles tan elevados de ruido, sin embargo, se le atribuye esta percepción, debido a que es un espacio aislado del resto de la casa, siendo la única construcción en azotea; por lo tanto, al no haber otros estímulos auditivos por parte de los habitantes, se percibe únicamente el del exterior.

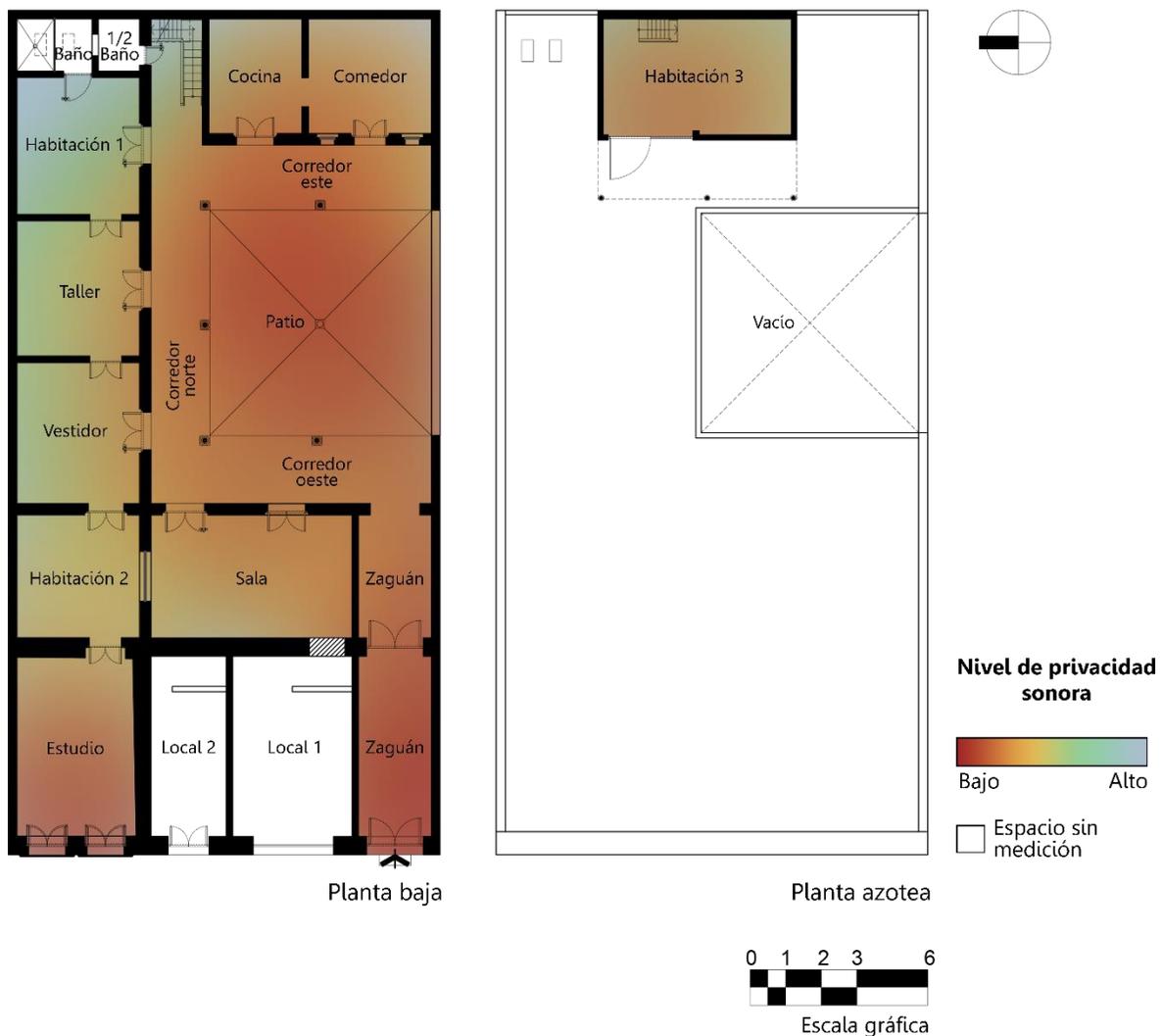


Imagen 99 Plano de privacidad sonora de acuerdo a medición de sonido del 08 de abril de 2024. Elaborado por KNV.



Tabla 12 Espacios de mayor y menor privacidad sonora de acuerdo a mediciones del 08 de abril de 2024. Elaborada por KNV.

| Espacios de mayor y menor privacidad sonora | |
|---|--------|
| Espacio | Máxima |
| Espacios de menor privacidad sonora | |
| Zaguán | 58.2dB |
| Estudio | 48.8dB |
| Patio | 45.4dB |
| Espacios de mayor privacidad sonora | |
| Habitación 1 | 38.2dB |
| Vestidor | 39.4dB |
| Taller | 40.6dB |

De acuerdo con los parámetros de confort¹⁰⁵ de niveles de ruido para sala, dormitorios, oficinas y zonas comunes, se puede observar que los niveles de decibeles de los espacios de menor privacidad sonora, se encuentran dentro del rango de confort, por lo que la vivienda Abasolo 587, cuenta con privacidad sonora óptima para el desarrollo de las diferentes actividades.

Tabla 13 Parámetros de confort sonoro. Fuente: Cátedra de la Dra. Katia Carolina Simancas Yovane de la materia de Reacondicionamiento Bioclimático del programa de la Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos 2023-2024. Elaborada por KNV.

| Parámetros de confort sonoro | |
|------------------------------|------|
| Sala | 45dB |
| Dormitorios | 40dB |
| Oficinas | 45dB |
| Zonas comunes | 50dB |

¹⁰⁵ 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 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, 2024.



Análisis de alteraciones y deterioros

Con base en el levantamiento de alteraciones y deterioros, en la vivienda se encontraron diferentes afectaciones que fueron divididas en seis grupos de manera general, que son: humedad en muros, por absorción por capilaridad; grietas y fisuras, tanto en cubierta como en muros; afectaciones en madera, tanto en viguería como en complementos de madera; afectaciones en pisos, siendo los pisos de pasta de cemento los afectados; afectaciones en instalaciones: hidráulica, eléctrica y de gas; y otras afectaciones, que corresponde a casos aislados. A continuación, se muestran las diferentes alteraciones y deterioros, a partir de los efectos ocasionados.

Humedad en muros

La humedad por capilaridad es la principal afectación que presenta la vivienda, se puede encontrar en todo el inmueble, alcanzando una altura que va desde los 1.20m, hasta los 2.20m. A partir de ella, se pueden encontrar efectos en los elementos de cantería, como disgregación, descamación, pulvurulencia, eflorescencias y pérdidas de elemento. En los muros de ladrillo se observa, de igual manera, disgregación, pulvurulencia, eflorescencias, así como pérdida de junta. Además, se puede encontrar en todo el caso de estudio una importante pérdida de recubrimientos, al igual que la oxidación de instalaciones. Los efectos ocasionados por la humedad por capilaridad en muros, son:

1. Disgregación de cantería, acompañada de descamación, pulvurulencia, eflorescencias y pérdida de elemento.
2. Disgregación de ladrillo acompañado de pulvurulencia, eflorescencias y pérdida de junta.
3. Desprendimiento de acabados o pérdida de recubrimientos.
4. Abombamiento de pintura.

Tabla 14 Efectos de humedad en muros en el caso de estudio. Fotografías y elaboración por KNV.

| Humedad en muros | |
|-------------------------|--|
| 1. | |
| 2. | |
| 3. | |
| 4. | |

Grietas y fisuras

La presencia de grietas y fisuras es otra de las afectaciones encontradas en mayor medida en el caso de estudio, se observan tanto en cubierta como en apoyos corridos. La mayoría de las grietas en muros se replican en ambas caras, y se pueden encontrar de entre tres y cuatro grietas por espacio en sentido diagonal y vertical. Las grietas en cubierta

siguen diferentes sentidos, y algunas de ellas recorren la forma del enladrillado. En cuanto a las fisuras, aparecen únicamente en apoyos corridos, debajo de la vigería, en sentido horizontal. Los tipos de grietas y fisuras encontradas en el inmueble son:

1. Grietas en cubierta.
2. Grietas en muro que salen desde una esquina de la viga.
3. Grietas entre muro y cerramiento.
4. Grieta en diagonal de extremo a extremo de muro.
5. Grietas en diagonal.
6. Fisura horizontal en muro.

Tabla 15 Grietas y fisuras en el caso de estudio. Fotografías y elaboración por KNV.

| Grietas y fisuras | |
|--|---|
| 1.  | 2.  |
| 3.  | 4.  |
| 5.  | 6.  |

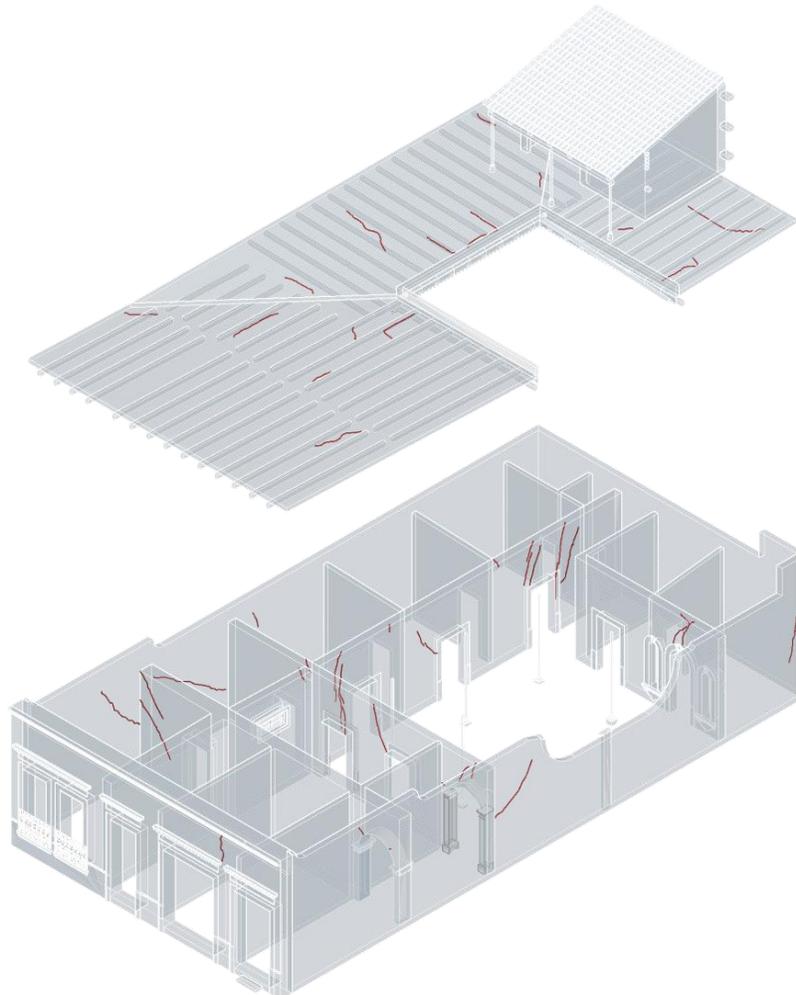


Imagen 100 Grietas y fisuras en el caso de estudio. Elaborado por KNV.

Afectaciones en madera

Las afectaciones en madera encontradas en la vivienda, corresponden a la vigería, puertas, ventanas, escalera y el lambrín del comedor. Todos los elementos de madera del inmueble presentan deterioros, principalmente por pudrición y carcoma. Se observa que todos ellos cuentan con un acabado de pintura de esmalte a excepción de la vigería de la cubierta. Las afectaciones encontradas en elementos de madera son:

1. Vigas rotadas.
2. Pudrición en puertas.
3. Pudrición en vigas.
4. Carcoma en puertas.

5. Esgurrimientos y microflora.
6. Surcos en madera.
7. Perforación de elemento

Tabla 16 Afectaciones en madera en el caso de estudio. Fotografías y elaboración por KNV.

| Afectaciones en madera | | | | | |
|------------------------|--|----|--|----|--|
| 1. | | 2. | | 3. | |
| 4. | | | | | |
| 5. | | 6. | | 7. | |

Afectaciones en pisos

De manera general, el piso del caso del caso de estudio, en planta baja, presenta deterioro en cada uno de los diferentes espacios, todos ellos de pasta de cemento, de los cuales los principales efectos de deterioro son:

1. Manchas.
2. Decoloración.
3. Pérdida de elemento

Tabla 17 Afectaciones en pisos en el caso de estudio. Fotografías y elaboración por KNV.



Afectaciones en instalaciones

Las instalaciones de la vivienda se encuentran, en su mayoría, expuestas, como lo es la instalación eléctrica, parte de la hidráulica y de gas. Las afectaciones se encuentran en cables, enchufes, y tuberías; con los efectos de deterioro como:

1. Desprendimiento.
2. Oxidación.
3. Fugas.
4. Unión de cables.

Tabla 18 Afectaciones en instalaciones en el caso de estudio. Fotografías y elaboración por KNV.



Otras afectaciones

Otras de las afectaciones presentes en el inmueble se encuentran en la fachada, con efectos de deterioro en apoyos corridos, cerramientos y ornamentación; al igual que en los apoyos aislados, que son columnas metálicas; y en los cerramientos de las fachadas interiores. Dichos efectos son:

1. Pérdida de elemento en ornamentación
2. Pérdida de elemento en vidriería
3. Oxidación de columnas.
4. Suciedad.
5. Manchas en cantería.
6. Grafiti.

Tabla 19 Otras afectaciones en el caso de estudio. Fotografías y elaboración por KNV.

| Otras afectaciones | | | | | |
|---------------------------|--|-----------|--|-----------|--|
| 1. | | 2. | | 3. | |
| 4. | | | | 5. | |



Análisis estructural de sismorresistencia

Desde sus inicios, el hombre ha crecido con la percepción de la gravedad, y se puede observar desde sus primeros intentos por ponerse de pie, reconociendo el esfuerzo que tiene que hacer para vencerla. Así, se formula la idea de que un cuerpo sin apoyo caerá al suelo, tal como sucede con la estructura arquitectónica, siendo esta la que lo hace permanecer de pie.¹⁰⁶ En cuanto a los edificios y viviendas del Centro Histórico de Morelia, aún se conservan ejemplares de construcciones que obedecen a la tipología típica de la vivienda vallisoletana, presentándose como inmuebles con una baja altura, diafragmas semirrígidos y configuraciones irregulares en planta por la presencia de patios centrales y laterales; convirtiéndose en estructuras vulnerables ante sismos, afectando directamente su conservación.¹⁰⁷

Al obedecer la vivienda de estudio a esta tipología, resulta fundamental conocer su comportamiento ante sismo, ya que, si bien, la ciudad de Morelia se encuentra situada a cierta distancia de la zona de subducción, que es en la costa, y donde se originan los sismos que disipan la mayor cantidad de energía, el peligro sísmico es mayor de lo que la mayoría de la población percibe¹⁰⁸, ya que los sismos de epicentro cercano, que son de alta frecuencia, son los que afectan al patrimonio, al ser edificios bajos y por lo tanto de periodo de vibración corto¹⁰⁹. Lo que resulta de gran importancia estudiar y analizar como parte esencial de la conservación del inmueble, así como por la seguridad e integridad física de quienes lo habitan; para ello se realiza un primer análisis a partir del método simplificado de análisis sísmico, seguido de un segundo análisis sísmico a través del uso de diferentes softwares.

¹⁰⁶ Leland M. Roth, *Entender la arquitectura. Sus elementos, historia y significado*, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, 1999, p. 19.

¹⁰⁷ Gaytán Rodríguez, Hernández Barrios, Olmos Navarrete, Jara Guerrero, Jara Díaz, Martínez Ruíz, “Morfología urbana, daños en estructuras, sismicidad y red acelerométrica de la ciudad de Morelia” en *Revista de Ingeniería Sísmica*, No. 108, 1-22, 2022, p. 2.

¹⁰⁸ *Íbid.*, p. 7.

¹⁰⁹ Cátedra de Guillermo Martínez Ruíz 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, 2024.

Método simplificado de análisis sísmico

Conocer la densidad de los muros, permite conocer la sismorresistencia de la estructura, la cual está relacionada con el área de muros en cada dirección. De acuerdo con el área de muros resistentes en dirección X y Y, el valor del índice de densidad en muros debe ser mayor o igual a 0.10, respectivamente. Para ello se realizó el siguiente análisis con la finalidad de conocer la sismorresistencia de la vivienda, a partir del método simplificado de análisis sísmico.¹¹⁰

En el análisis se comenzó por obtener el **área de los muros** (ver imagen 83), tanto en dirección X (A_{mx}), como dirección Y (A_{my}), obtenida el área de muros resistente, en ambas direcciones, se determinó el **área total (A_t)** (ver imagen 84), y con el área total, se obtuvo el **índice de densidad de muros** en x (I_{mx}) y en y (I_{my}).

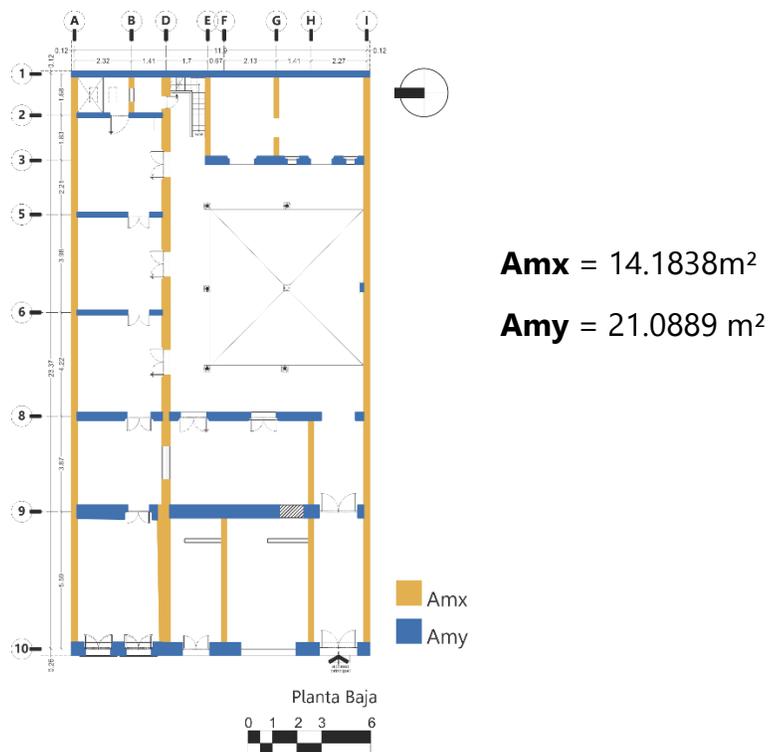


Imagen 101 Obteniendo área de los muros en dirección x y y. Elaborado por KNV.

¹¹⁰ *Íbid.*

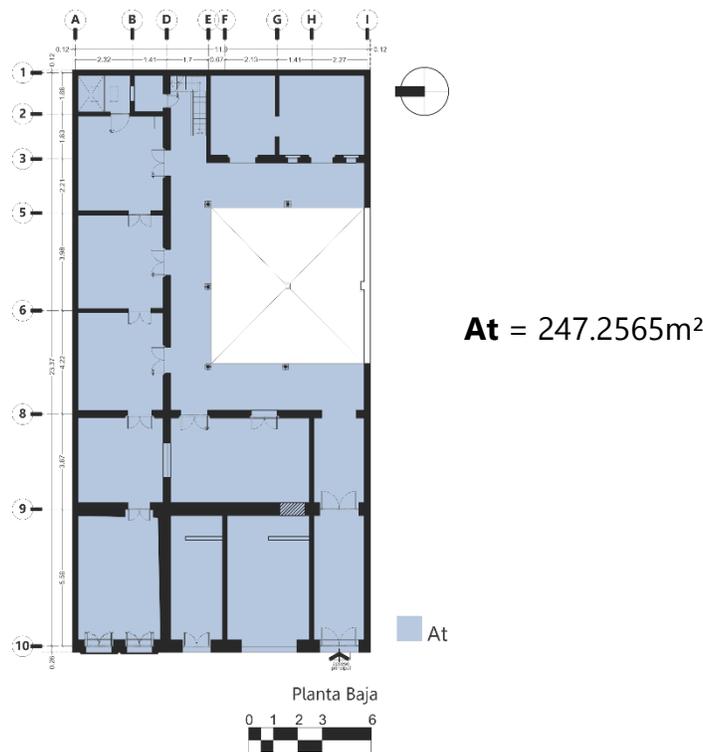


Imagen 102 Obteniendo el área total en el inmueble. Elaborado por KNV.

Índice de densidad de muros:

$$I_{mx} = A_{mx} / A_t = 14.1838\text{m}^2 / 247.2565\text{m}^2 = 0.05736 < 0.10 \therefore \text{No cumple}$$

$$I_{my} = A_{my} / A_t = 21.0889\text{m}^2 / 247.256\text{m}^2 = 0.08529 < 0.10 \therefore \text{No cumple}$$

Se puede observar que en una primera etapa el análisis arroja resultados desfavorables para la sismorresistencia de la vivienda, y de acuerdo a los resultados obtenidos, se requiere de un análisis más refinado a partir del cual se busca conocer la relación entre fuerza cortante resistente de los muros (V_r) en una dirección de análisis x y y, y la fuerza cortante basal actuante (V_s), de tal manera que siendo mayor o igual que la unidad, garantiza que los muros del inmueble soportarán adecuadamente la acción sísmica. Para ello se comienza por obtener el **peso total** (W_t) de la planta baja del edificio:

$$W_t = 169.7493\text{m}^3 \text{ (volumen planta baja)} \times 1.5 \text{ (ladrillo)} = 254.6239 \text{ ton}$$



Una vez obtenido el peso total, se realiza el **cálculo de la fuerza cortante sísmica** (V_s), tomando en cuenta los espectros de diseño de 0.63 (Cs_1) para un periodo de retorno 1000 años, y 0.45 (Cs_2) para un periodo de retorno de 500 años, de acuerdo al programa PRODISIS v.4.1, para la ciudad de Morelia, en un terreno firme. Y ya que el análisis sísmico es de tipo estático, la fuerza cortante será la misma en x y y, obteniendo lo siguiente:

Para el periodo de retorno de 500 años:

$$V_s = Cs_1 W_t$$

$$V_s = 0.45(254.6239\text{ton}) = \mathbf{114.58\text{ton}}$$

Para el periodo de retorno de 1000 años:

$$V_s = Cs_1 W_t$$

$$V_s = 0.63(254.6239\text{ton}) = \mathbf{160.41\text{ton}}$$

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

$$V_r = 2.0\text{kg/cm}^2 = 20\text{ton/m}^2$$

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

$$V_r = A_{mx}(V_r)$$

$$V_{rx} = 14.1838\text{m}^2(20\text{ton/m}^2) = \mathbf{283.67\text{ton}}$$

Y para la dirección Y será igual a:

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

$$V_{ry} = 21.0889\text{m}^2(20\text{ton/m}^2) = \mathbf{421.778\text{ton}}$$

Comparando cortantes para 500 años de recurrencia:



$V_{rx} = 283.67\text{ton} > 114.58 \text{ ton} \therefore$ **Sí cumple**

$V_{ry} = 421.778\text{ton} > 114.58 \text{ ton} \therefore$ **Sí cumple**

Y para 1000 años de recurrencia:

$V_{rx} = 283.67\text{ton} > 160.41\text{ton} \therefore$ **Sí cumple**

$V_{ry} = 421.778\text{ton} > 160.41\text{ton} \therefore$ **Sí cumple**

En conclusión, en un primer análisis el edificio es seguro por sismo, sujeto a futuros análisis para evaluar de mejor forma su comportamiento con fines de diagnóstico.

Análisis sísmico de elementos finitos

El método de elementos finitos consiste en dividir la estructura en un conjunto de elementos tipo para los cuales se plantean las evaluaciones de compatibilidad y equilibrio. Para ello se hizo uso del software STAAD.Pro a partir del modelado del edificio para conocer su comportamiento ante sismos, así como áreas y elementos vulnerables ante diferentes casos. Previamente se realizó un análisis de cargas en el que mediante la asignación de valores se obtuvo la carga lineal por carga muerta, carga lineal por carga viva máxima y la carga lineal por carga viva instantánea; para posteriormente asignar resultados en el software. Los valores asignados se establecieron de acuerdo a la Norma Técnica Complementaria Sobre Criterios y Acciones para el Diseño Estructural de las Edificaciones¹¹¹, obteniendo los siguientes resultados:

¹¹¹ “Norma Técnica Complementaria Sobre Criterios y Acciones para el Diseño Estructural de las Edificaciones”, Instituto para la Seguridad de las Construcciones en la Ciudad de México, 2023, [18/10/24], <https://www.isc.cdmx.gob.mx/directores-res/cursos-de-actualizacion-2022/normas-tecnicas-complementarias-2023>

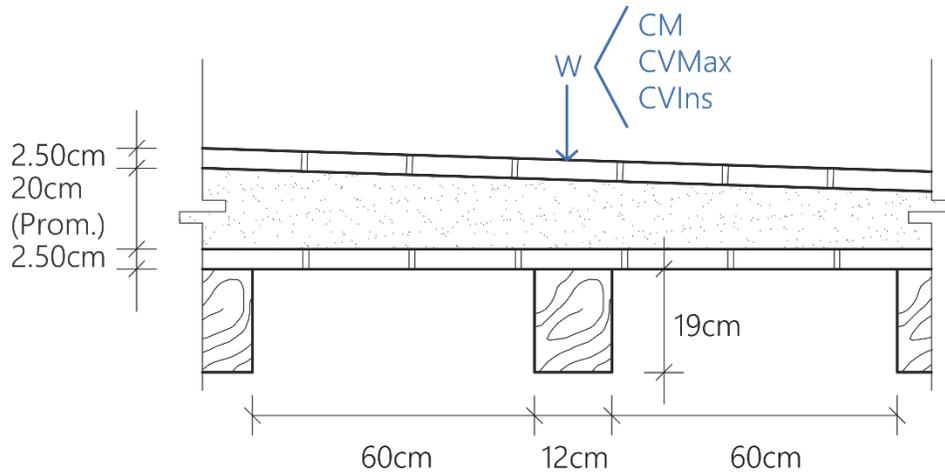


Imagen 103 Detalle de cubierta con asignación de medidas promedio para fines prácticos de análisis. Elaborado por KNV.

Carga lineal por carga muerta:

$$\text{Tapas de ladrillo} = 1.0\text{m} (0.60) (2) (0.025\text{m}) (1500\text{kg/m}^3) = 45\text{kg/m}$$

$$\text{Tepetate} = 1.0\text{m} (0.60\text{m}) (0.20) (1950\text{kg/m}^3) = 234\text{kg/m}$$

$$\mathbf{W_{cm}} = 45\text{kg/m} + 234\text{kg/m} = 279\text{kg/m} = \mathbf{0.279\text{Ton/m}}$$

Carga lineal por carga viva máxima:

$$\mathbf{W_{cv\text{m}\acute{a}\text{x}}} = 1.0 (0.60) (100\text{kg/m}^2) = 60\text{kg/m} = \mathbf{0.60\text{Ton/m}}$$

Carga lineal por carga viva instantánea (sismo) =

$$\mathbf{W_{cv\text{ins}}} = 1.0\text{m} (0.60\text{m}) (70\text{kg/m}^2) = 42\text{kg/m} = \mathbf{0.042\text{Ton/m}}$$

Según las Normas Técnicas Complementarias 2023 (NTCM-23):

$$E = 95000 \text{ kg/cm}^2 = 950,000 \text{ Ton/m}^2$$

$$E_m = 800 \text{ f'm} = 600 (15\text{kg/cm}^2) = 9000\text{kg/cm}^2 = 90,000 \text{ Ton/m}^2$$



Además, se obtuvo el espectro sísmico, que define el coeficiente sísmico para la revisión de la estructura de acuerdo al estudio realizado por Estrada.¹¹² Con todo ello, el análisis en el software se realizó considerando un periodo de retorno de 475 años, que se refiere al intervalo de tiempo entre un sismo de la misma intensidad, y así poder evaluar el peligro sísmico en relación al comportamiento de la estructura. Asimismo, para el análisis se asignaron los siguientes sismos en diferentes direcciones:

1. POPO+CM+CVINS+SX+0.3SZ
2. POPO+CM+CVINS-SX-0.3SZ
3. POPO+CM+CVINS+SX-0.3SZ
4. POPO+CM+CVINS-SX+0.3SZ

En primera instancia, se obtuvo que el inmueble presenta un periodo de vibración de entre 0.144 y 0.223 segundos, que es el tiempo que tarda en desviarse y regresar a su posición original; y que como se mencionaba anteriormente, corresponde a un edificio de periodo corto debido a su baja altura y por lo tanto vulnerable ante sismos de epicentro cercano. Se observa además, que los elementos críticos corresponden a la barda colindante del patio y la fachada, ya que son muros largos y la fachada presenta amplios vanos, lo que debilita la estructura.

| Mode | Frequency Hz | Period seconds | Participation X % | Participation Y % | Participation Z % | Type |
|------|--------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------|
| 1 | 4.484 | 0.223 | 3.820 | 0.000 | 0.000 | Elastic |
| 2 | 4.836 | 0.207 | 17.632 | 0.000 | 0.000 | Elastic |
| 3 | 5.177 | 0.193 | 0.059 | 0.000 | 0.000 | Elastic |
| 4 | 5.529 | 0.181 | 4.714 | 0.000 | 0.000 | Elastic |
| 5 | 6.375 | 0.157 | 0.055 | 0.000 | 0.000 | Elastic |
| 6 | 6.941 | 0.144 | 0.240 | 0.000 | 0.001 | Elastic |

Imagen 104 Periodo de vibración del caso de estudio. Obtenido del software STAAD.Pro. Editado por KNV.

¹¹² Aldair Estrada Cortez, *Peligro sísmico y espectros de respuesta esperados en la ciudad de Morelia*, Tesis para obtener el título de Maestro en Ingeniería en el Área de las Estructuras, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2023.

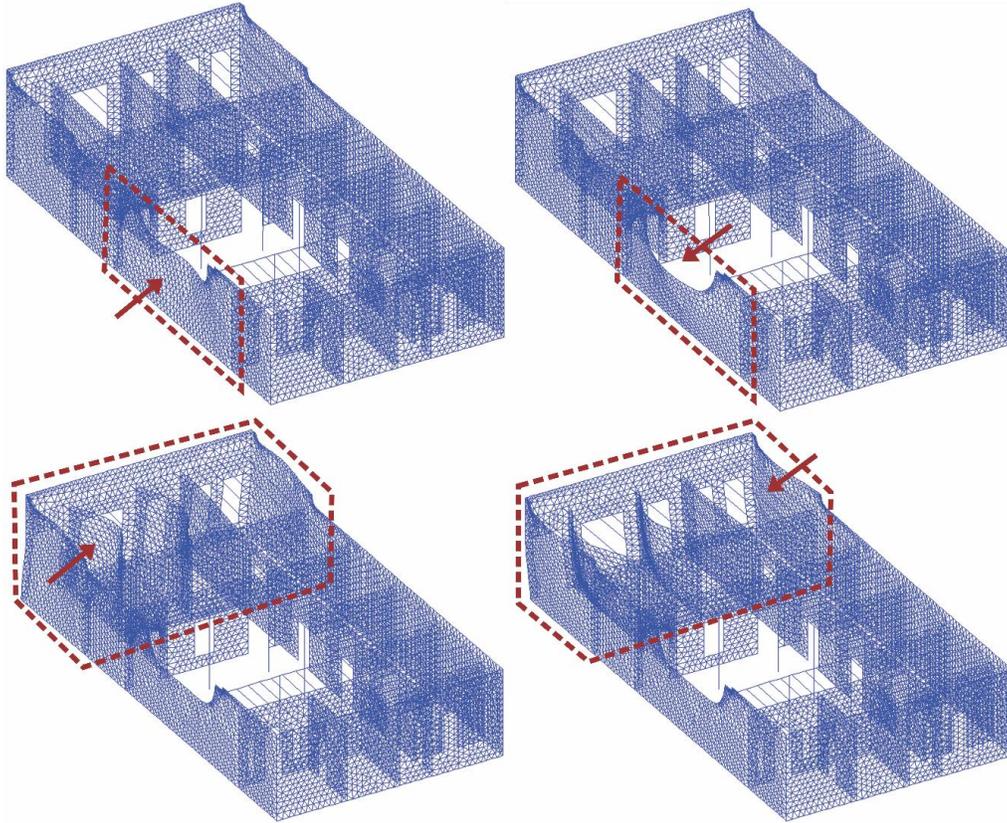


Imagen 105 Animación donde se muestran elementos críticos en área de fachada y barda colindante del patio. Obtenido del software STAAD.Pro. Editado por KNV.

Identificando estas zonas críticas, se puede relacionar la aparición de la grieta presente en la fachada; en donde además se identificaron valores por compresión que exceden el valor admisible de 1kg/cm^2 , siendo la zona de los apoyos la que presenta estos valores de hasta 5.60kg/cm^2 .

| Principal / Von Mises / Tresca | | | |
|--------------------------------|-----------|---------|---------|
| | Principal | Von Mis | Tresca |
| Top (kg/cm ²) | 5.60079 | 4.85343 | 5.60079 |
| Bottom (kg/cm ²) | 4.50072 | 4.26595 | 4.80072 |

Imagen 106 Valor por compresión que excede el límite admisible de 1kg/cm^2 antes de dañarse la estructura. Obtenido del software STAAD.Pro. Editado por KNV.



Imagen 107 Daños en fachada en relación a su vulnerabilidad sísmica. Obtenida del software STAAD.Pro. Fotografía y edición por KNV.

Continuando con el análisis, se observan grietas en el inmueble, que de acuerdo al modelo de estudio, corresponden a esfuerzos por tensión con valores alrededor de los -3.00kg/cm^2 . En algunas de las áreas como los locales comerciales y zaguán, que corresponden al área de la fachada con mayor vulnerabilidad ante sismo, a pesar de que el modelo presenta esfuerzos por tensión con valores de -5.00kg/cm^2 , no hay grietas visibles, las cuales podrían encontrarse ocultas por los recientes recubrimientos de los muros.

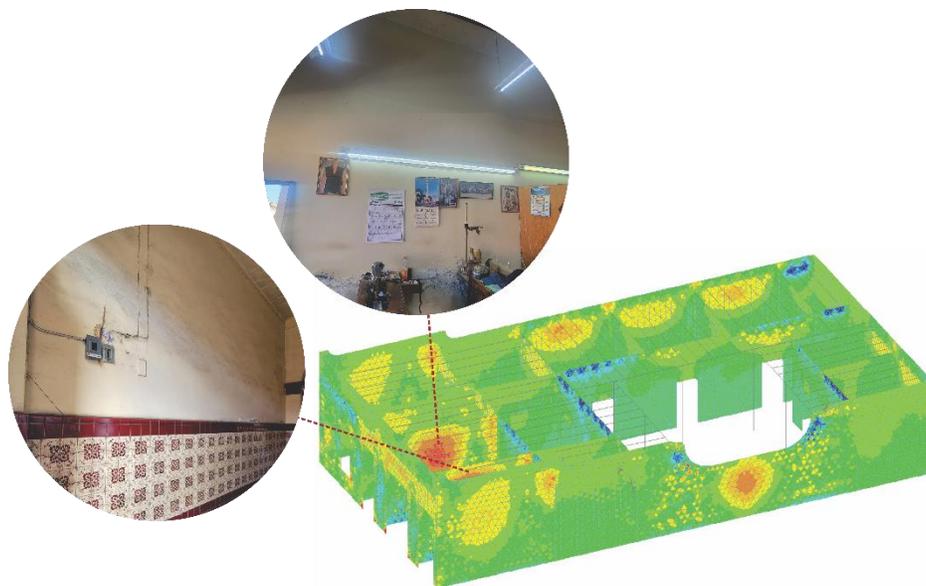


Imagen 108 Esfuerzos por tensión en zaguán y locales comerciales. Obtenido del software STAAD.Pro. Editado y elaborado por KNV.

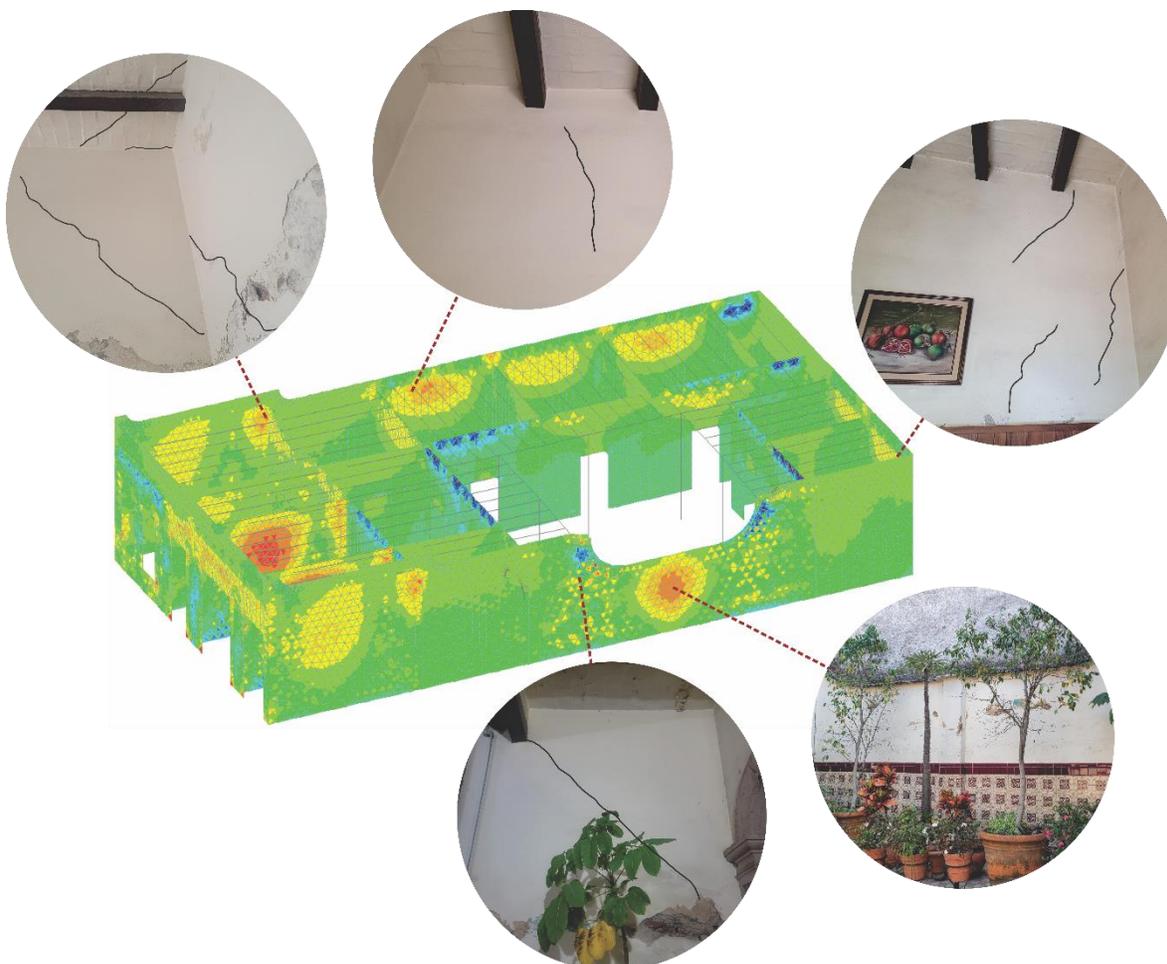


Imagen 109 Grietas en el caso de estudio en relación a esfuerzos por tensión. Obtenido del software STAAD.Pro. Fotografías, elaboración y edición por KNV.

Análisis arqueológico

De acuerdo con Zoreda, la arqueología, como Historia de la Cultura Material, abarca un horizonte tanto espacial, como cronológico y social; en el que los materiales se convierten en testigos de la humanidad, y que con su estudio, la materialidad física responde a una temporalidad o momento histórico. Sin embargo, es importante entender que dentro de su individualidad, forma parte de un conjunto de objetos y un ambiente espacial o contexto, que sin este, sus características se pierden. Por lo tanto, la cultura material, se muestra como la característica universal de los materiales como memoria histórica, tanto geográfica, como topográficamente, y en relación con la actuación humana, en la que el edificio resulta la materialización del contexto.¹

Es así, que por medio del análisis arqueológico, se busca obtener información respecto a la temporalidad de algunos de los espacios y elementos, a través de la identificación de sus materiales constructivos. Para ello, los espacios que se propusieron fueron el estudio y el local 2, además de la fachada. Los espacios fueron seleccionados de acuerdo a la hipótesis de que la fachada corresponde a otra temporalidad, así como el estudio. Se plantea esta hipótesis, ya que de acuerdo con la datación de la familia, la vivienda se construye en los años treinta; sin embargo, de acuerdo con una de las fotografías del archivo familiar, se puede observar parte de la fachada presente durante los años veinte.



Imagen 110 Comparación de fachadas donde se aprecian las ventanas de la vivienda. Primera fotografía del año de 1926 obtenida del archivo familiar. Segunda fotografía del año 2023 por KNV.



En la primera fotografía de la imagen 87, se observa al señor Taurino V.L. a la edad de dos años, tomado de la mano de su nana, frente a la vivienda de estudio. Dicha fotografía corresponde al año de 1926, y se puede observar en ella parte de la fachada, donde se aprecian las ventanas del estudio, anteriormente sala de estar. Además de la presencia de estos elementos durante los años veinte, se puede observar un importante deterioro en la fachada, lo que lleva a deducir que su construcción corresponde a un periodo de mayor anterioridad.

Por otro lado, revisando la planimetría, el único espacio que muestra irregularidad en sus muros es el estudio, que a su vez corresponde con esta área de la fotografía, y podría indicar una etapa constructiva distinta. Como ya se había mencionado, además de la fachada y el estudio, se propone como tercer espacio, el local 2; esto debido a que, de acuerdo con la irregularidad presentada en los muros del estudio, se tiene la hipótesis de que el local 2 se construyó adosado al estudio. Es por eso que presenta un mayor espesor del muro compartido, a diferencia de los muros del local 1 y el zaguán.

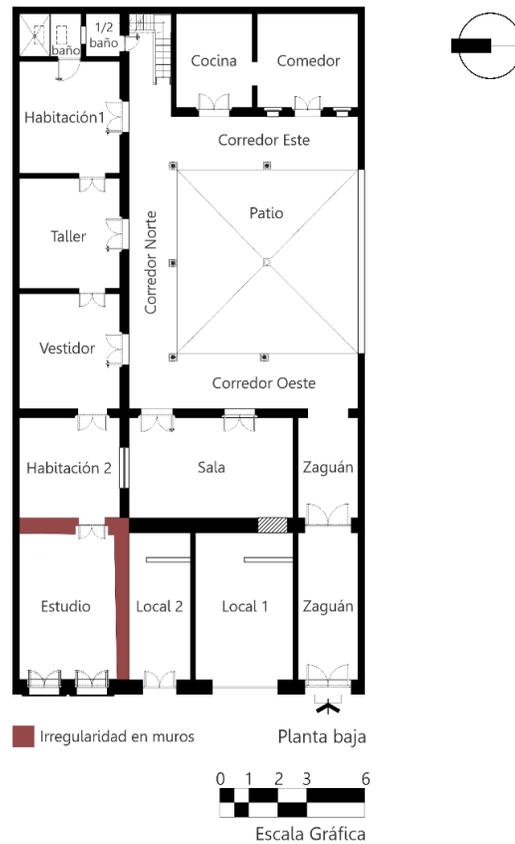


Imagen 111 Plano de Planta Baja, donde se muestra la irregularidad en muros del estudio. Elaborado por KNV.



De acuerdo con los espacios propuestos, se propone realizar calas arqueológicas en muros, que permitan determinar el tipo de material constructivo. Sabiéndose que la vivienda está compuesta por muros de ladrillo, se espera que de encontrarse un material distinto, este sea de cantería, datando la fachada y el estudio en una etapa constructiva distinta, perteneciente al siglo XIX. Para ello se realizó la siguiente tabla, donde se establece cada cala a realizar (ver tabla 20).

Tabla 20 Calas arqueológicas propuestas en el caso de estudio. Elaborada por KNV.

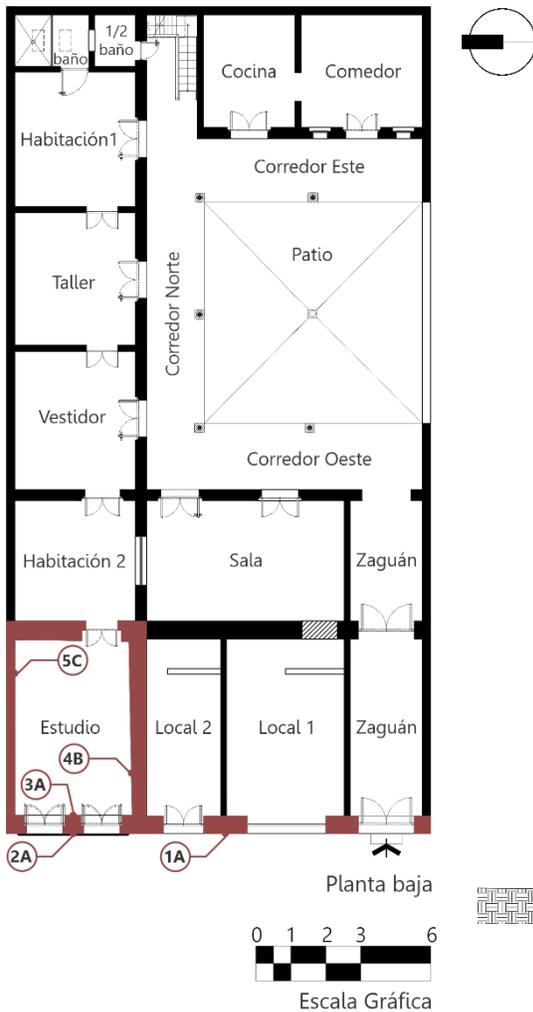
| Calas arqueológicas | | |
|---------------------|-------------------|------|
| No. de cala | Espacio/ Elemento | Muro |
| 1 | Fachada | A |
| 2 | Fachada | A |
| 3 | Estudio | A |
| 4 | Estudio | B |
| 5 | Estudio | C |

Las propuestas de calas se ubicaron en los muros de acuerdo al desprendimiento de acabados presente en los mismos, de tal manera que no dañe otra superficie y que resulte más sencilla su realización (Ver Imagen 109). En el caso de la fachada, se proponen dos calas, una en el área del estudio y otra en el área de locales; lo que permitirá conocer si el estudio, comprendiendo tal parte de la fachada, es el único espacio que corresponde a otra temporalidad; o si es el caso de la fachada en su totalidad. Acorde a esto, se proponen las calas hasta llegar a base del muro.



Ubicación de propuesta de cala de acuerdo al desprendimiento de aplanado en muros

Imagen 112 Vista interior del estudio donde se muestra la ubicación de propuesta de cala. Fotografía y elaboración por KNV.



| Calas arqueológicas | | |
|---------------------|-------------------|------|
| No. de cala | Espacio/ Elemento | Muro |
| 1 | Fachada | A |
| 2 | Fachada | A |
| 3 | Estudio | A |
| 4 | Estudio | B |
| 5 | Estudio | C |



Imagen 113 Planimetría de calas arqueológicas. Elaborado por KNV.



Capítulo 6

La reconstrucción histórica



A través del patrimonio edificado es posible conocer formas de vida de las sociedades pasadas, así como valores y significados culturales que se reflejan en sus espacios y elementos arquitectónicos. Es así, que cada obra arquitectónica es una expresión de su época,¹¹³ que por lo tanto, la Reconstrucción Histórica permitirá identificar las diferentes etapas constructivas por las que ha pasado el edificio, así como las intervenciones realizadas, que han modificado su aspecto formal y espacial. Finalmente, esto permitirá la toma de decisiones más acertadas para la propuesta de intervención.

En cuanto al caso de estudio, la vivienda Abasolo 587, y de acuerdo con la información oral proporcionada por la familia, la vivienda fue construida durante los años treinta; sin embargo, como ya se mencionó en el Análisis Arqueológico, se tiene la hipótesis de que el cuarto, utilizado actualmente como estudio, pertenece a una etapa constructiva anterior, perteneciente al siglo XIX. Asimismo, la habitación 3, ubicada en planta de azotea, se piensa fue construida en una etapa posterior, perteneciente a los años cuarenta, esto debido a la diferencia en los materiales constructivos utilizados, los cuales se mencionan en el Análisis Arquitectónico.

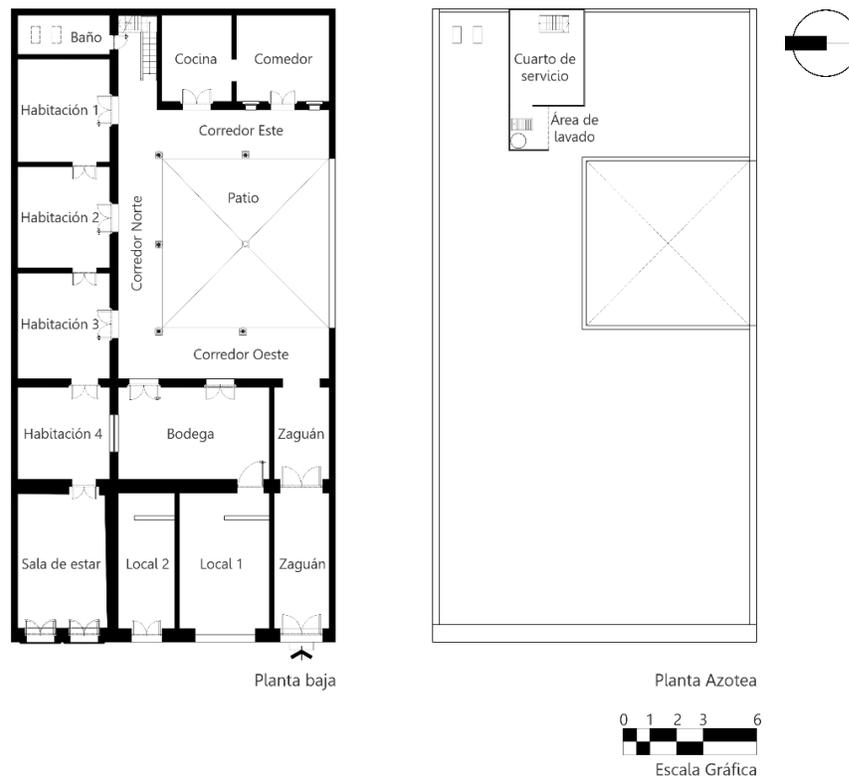


Imagen 114 Plantas arquitectónicas de los años treinta, pertenecientes a la primera etapa constructiva del caso de estudio Abasolo 587. Elaborado por KNV.

¹¹³ Juan Antonio García Ugalde, “Efigie de Santiago Apostol, “La clave” para la reconstrucción histórica del Ex convento” en *Arquitectura y Diseño*, Guadalajara, 2018, p.1.



Durante los años treinta, el programa arquitectónico con el que se construyó la vivienda, fue: zaguán, patio, sala, comedor, cocina, cuatro habitaciones, un baño completo, bodega, dos locales comerciales, y área de lavado y habitación en azotea. Para este último, se tiene la hipótesis de que se construyó en un principio con materiales endebles en donde se colocó un lavadero únicamente. De acuerdo con la información oral de la familia, el propietario, en un principio, esperaba le pudiera ser vendido el terreno que colinda al Este con la vivienda, para así poder construir un patio trasero, donde se ubicaría esta área.

De acuerdo con la familia, el terreno nunca le fue vendido, por lo que se piensa que es así que se toma la decisión de construir formalmente el cuarto de azotea. Sin embargo, fue utilizado como habitación para uno de los empleados con los que se contaba, y el lavadero, de acuerdo con fotografías del archivo familiar, así como información oral, continuó protegido por materiales endebles, como lámina de cartón. Desde el inicio de su construcción se conserva la escalera de madera que lleva a la azotea, una escalera que no sigue los principios antropométricos al ser muy empinada y de peraltes muy altos; que por lo tanto, por sus características, pudo haber sido construida para que fuera temporal.

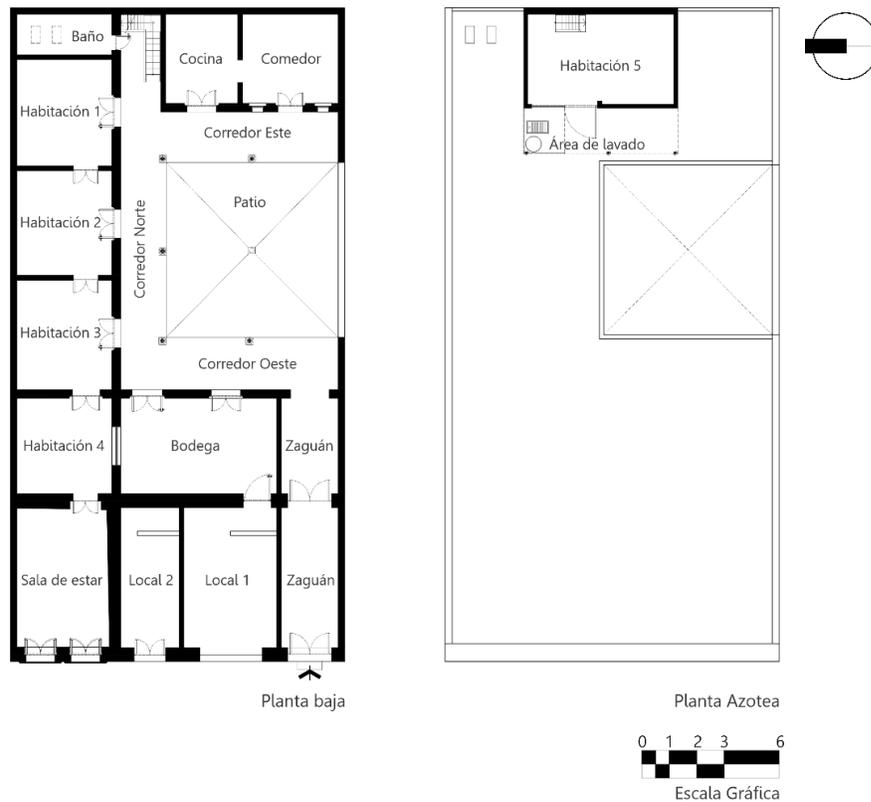
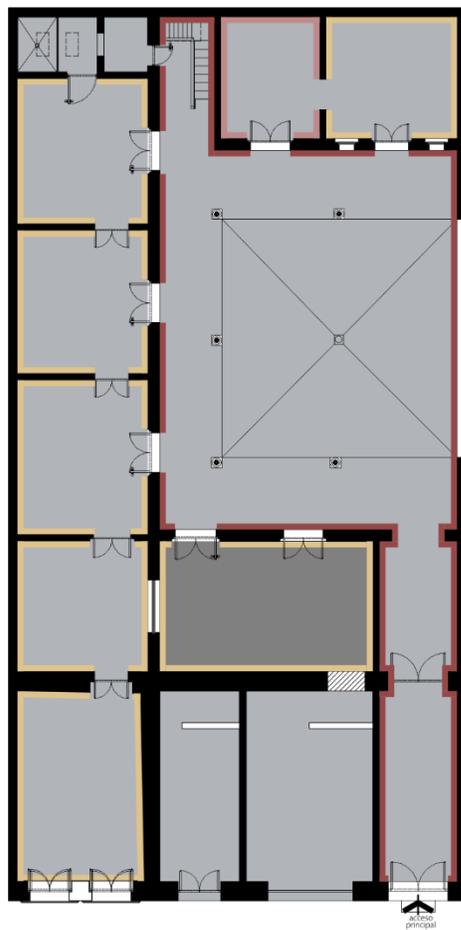


Imagen 115 Plantas arquitectónicas de los años cuarenta, pertenecientes a la segunda etapa constructiva del caso de estudio Abasolo 587. Elaborado por KNV.



De 1960 a 1973, las intervenciones realizadas en la vivienda fueron prácticamente estéticas mediante la aplicación de diferentes acabados, como piso, azulejo, y lambrín de madera. Tanto azulejo, como lambrín de madera, fueron colocados para ocultar la humedad por capilaridad de los muros, y en el caso de la cocina, el azulejo se colocó por cuestiones estéticas únicamente, ya que el fogón también se recubrió del mismo. En el caso del lambrín, la madera que se utilizó fue de pino, sin embargo, en el comedor, se utilizó madera de parota. Este recubrimiento tuvo que ser retirado años después debido a su pudrición, no obstante, el único espacio que aún lo conserva, debido a la calidad de la madera, es el comedor.



| Acabados | | |
|------------------------|------------|---|
| Acabado | Colocación | Retiro |
| Piso general | 1960 | Se conserva |
| Piso de la actual sala | 1975 | Se conserva |
| Azulejo en corredores | 1971 | Se conserva |
| Azulejo en cocina | 1971 | Se conserva |
| Lambrín de madera | 1973 | 1994 (Se conserva únicamente en comedor) |

- Piso general
- Piso de la actual sala
- Azulejo en corredores
- Azulejo en cocina
- Lambrín de madera

Planta Baja



Escala gráfica

Imagen 116 Planimetría de localización de acabados. Elaborado por KNV.



Para el año de 1974, con cinco personas viviendo en la casa, se decide construir un medio baño; para ello se dividió el baño completo existente, y se abrió un nuevo acceso desde la actual habitación 1, colocándose plafones y diferentes acabados. Un año después, en 1975, se demuele el fogón y la pila con los que contaba la cocina, para colocar una cocina integral, con intención de una mejor calidad de vida que correspondiera con la modernidad de la época, como se menciona en el Análisis Histórico.

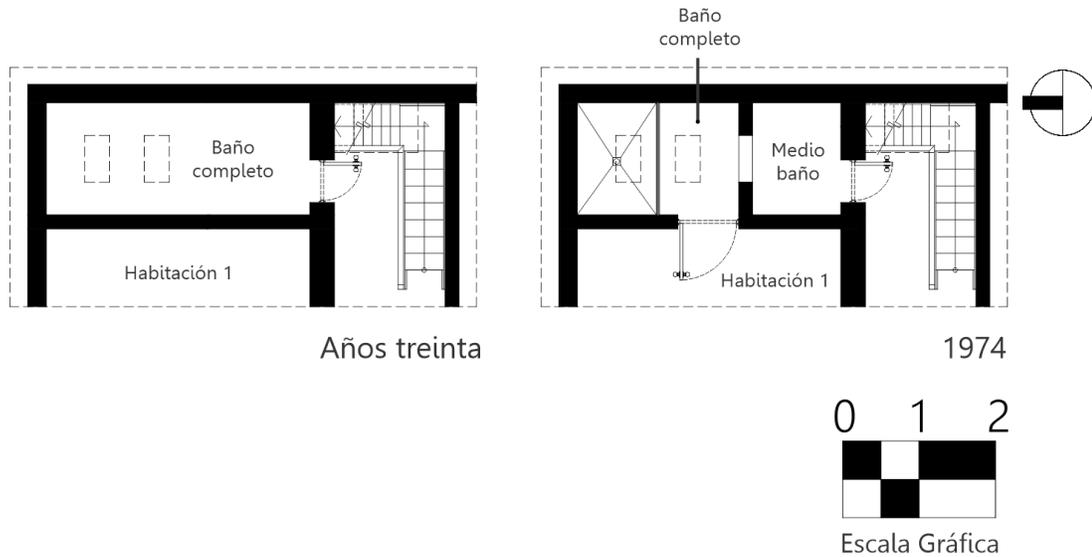


Imagen 117 Sección de plantas arquitectónicas donde se muestra la división del baño en el año de 1974. Elaborado por KNV.

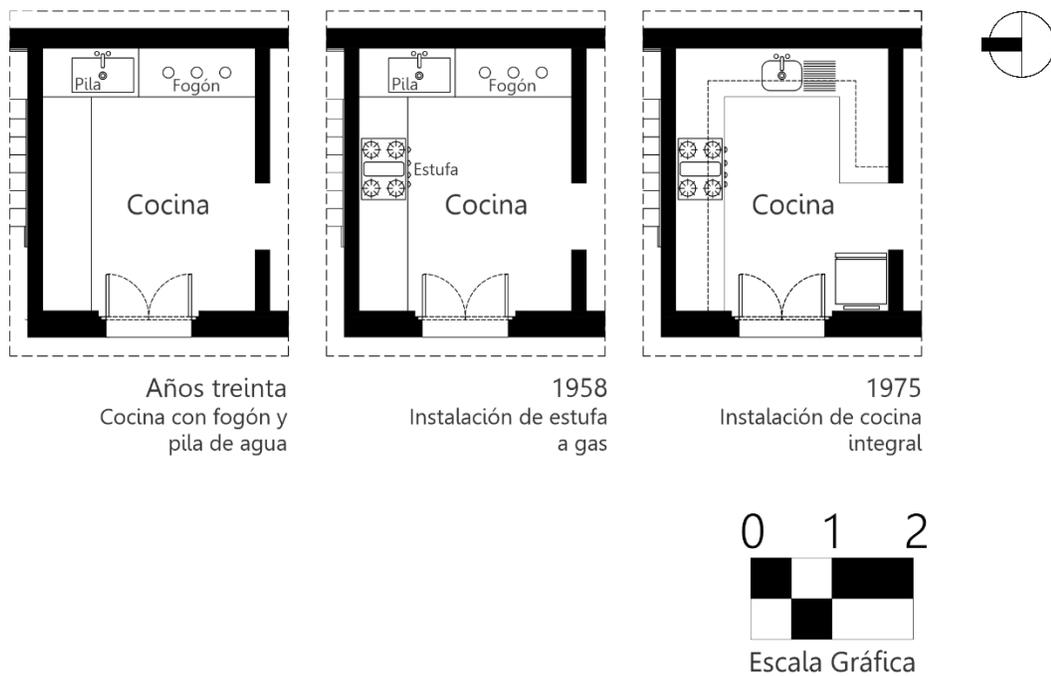


Imagen 118 Sección de plantas arquitectónicas donde se muestra la modificación de la cocina en los años de 1958 y 1975. Elaborado por KNV.



En este mismo año, se cancela el acceso a bodega desde el local 1, esto debido a que los locales pasaron a ser arrendados y no trabajados por la familia. El espacio de la bodega pasó a ser utilizado como sala de estar, para lo que se adecuó con la colocación de acabados como piso de pasta de cemento. Es así, que el cuarto utilizado anteriormente como sala de estar, se adecuó como habitación, contando la vivienda ahora con cinco habitaciones en planta baja y la habitación de azotea pasó a funcionar como cuarto de almacenamiento. Esto fue favorable para la familia, ya que constantemente recibían familia de Estados Unidos, por lo que las cinco habitaciones se encontraban habilitadas como tal y por las condiciones antropométricas ya mencionadas anteriormente, se decidió darle otro uso a la habitación de azotea.

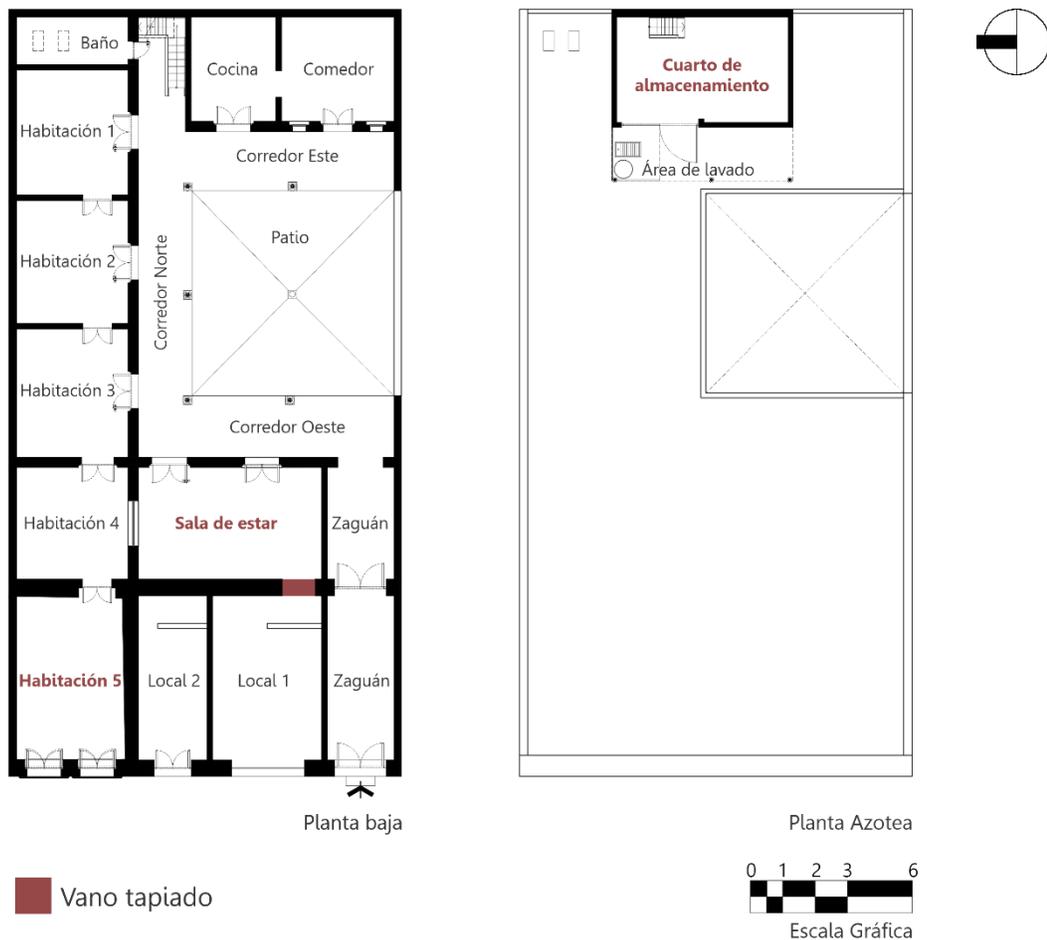


Imagen 119 Plantas arquitectónicas donde se muestra el vano tapiado y la nueva distribución a partir de este, en el año de 1975. Elaborado por KNV.



Entrando el siglo XXI, en el año 2004, se interviene el cuarto de azotea, donde se lleva a cabo un trastejado y reemplazo de la tapa de madera de la cubierta; se sustituyó la puerta de madera con la que contaba, debido a las malas condiciones en que se encontraba por la pudrición de la madera, al igual que la cubierta; y se pasó a desmontar el lavadero, así como la estructura de material endeble, esto debido a la filtración de agua en cubierta de la habitación 1 y cocina, a causa de la constante humedad y escurrimientos por el uso del lavadero. Es así que la vivienda dejó de contar con un área de lavado y un lavadero; y únicamente se cuenta con lavadora eléctrica, para lo que se acondicionó un espacio en el corredor Este, que por medio de la vegetación del patio, se puede ocultar parcialmente.

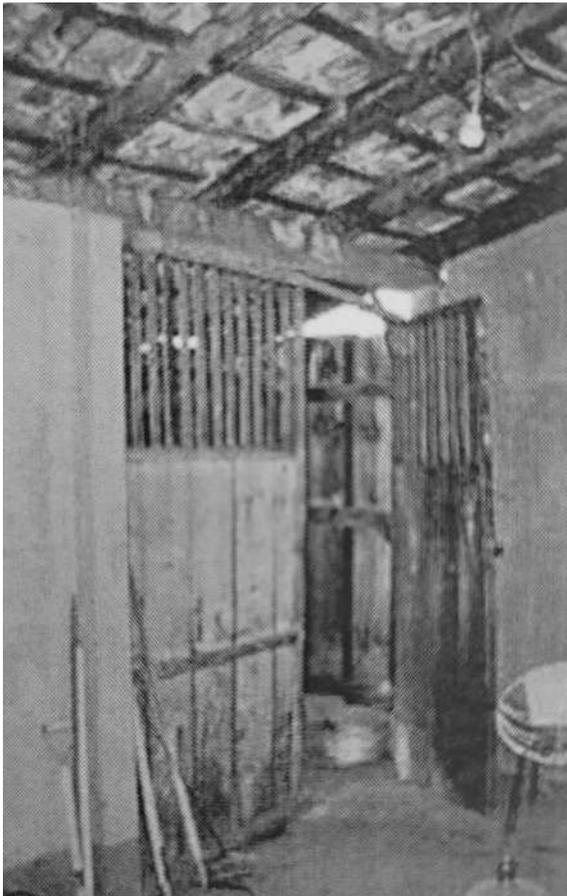
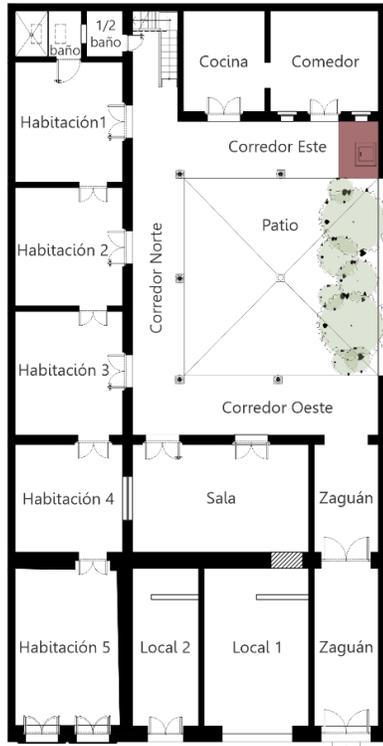


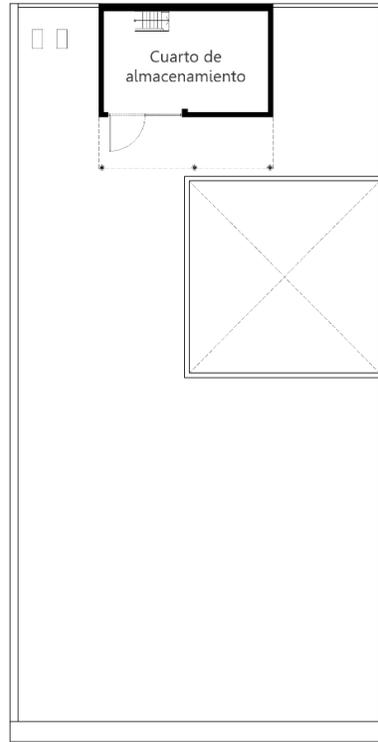
Imagen 121 Interior del cuarto de almacenamiento con vista a la cubierta y puerta de madera, hacia el área del lavadero, en el año 2004, antes de su intervención. Fotografía del archivo de la familia Villa.



Imagen 120 Vista hacia el cuarto de almacenamiento desde el patio, en el año 2004, antes de su intervención, donde se aprecia la estructura de material endeble para el área de lavado. Fotografía de la familia Villa.



Planta baja



Planta Azotea

- Área de lavado
- Vegetación



Imagen 123 Plantas arquitectónicas donde se muestra la reubicación del área de lavado en el año 2004. Elaborado por KNV.



Años treinta
Fachada principal con estructura de material endeble para cuarto de lavado y de servicio



Imagen 123 Fachada principal del caso de estudio Abasolo 587 durante los años treinta. Elaborada por KNV.



Años cuarenta
Fachada principal con construcción de habitación en azotea y estructura para área de lavado



Imagen 124 Fachada principal del caso de estudio Abasolo 587 durante los años cuarenta. Elaborada por KNV.



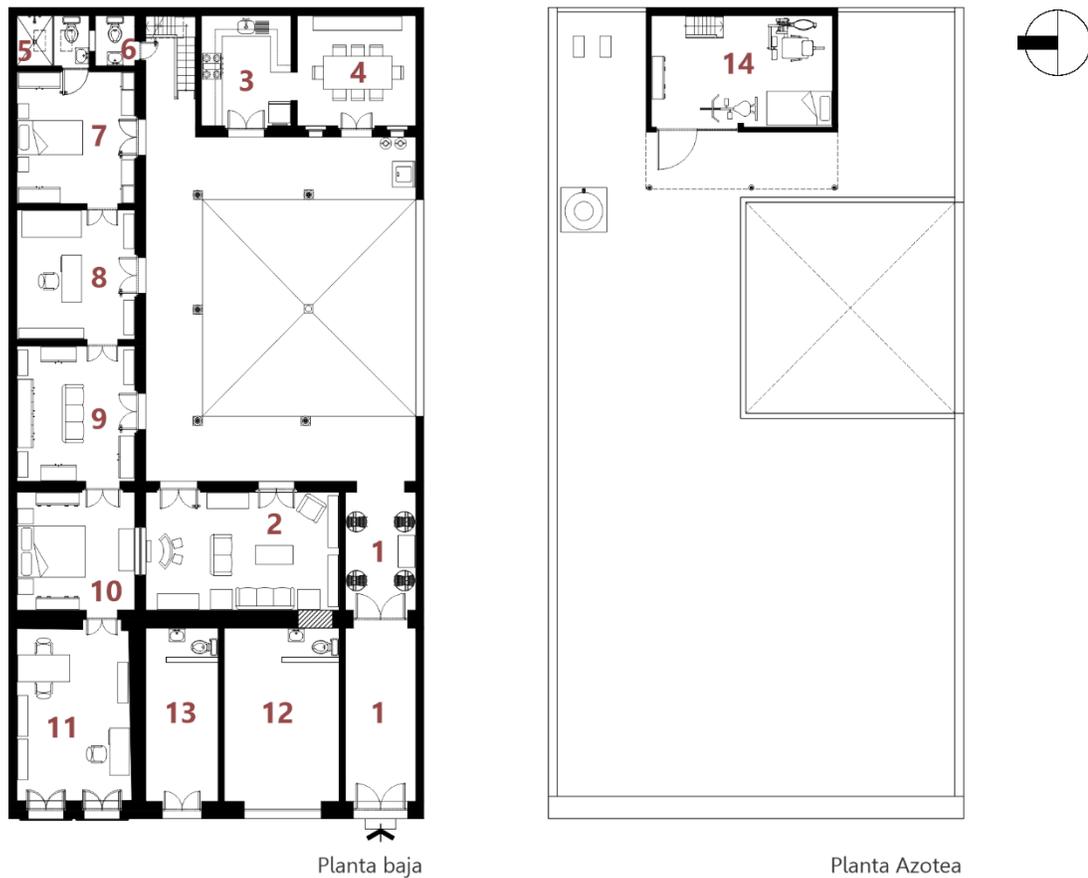
2004
Fachada principal con intervención en puerta y cubierta de habitación en azotea, y eliminación de área de lavado



Imagen 125 Fachada principal del caso de estudio Abasolo 587 a partir del año 2004. Elaborada por KNV.



Actualmente, la vivienda es habitada únicamente por tres personas, y si bien, se ha mantenido su estructura formal y espacial, se le ha dado un uso distinto a algunas de las múltiples habitaciones; como es el caso del estudio y el taller, que posibilitan el trabajo desde casa de dos de los habitantes. De igual manera, se adaptó una de ellas como vestidor, permitiendo contar con más espacio en las habitaciones debido a la colocación de roperos en esta área. Por otro lado, el cuarto de azotea, es utilizado actualmente como habitación para visitas y gimnasio.



- | | |
|------------------|-----------------------------|
| 1. Zaguán | 8. Taller |
| 2. Sala | 9. Vestidor |
| 3. Cocina | 10. Habitación 2 |
| 4. Comedor | 11. Estudio |
| 5. Baño completo | 12. Local 1 |
| 6. Medio baño | 13. Local 2 |
| 7. Habitación 1 | 14. Habitación 3 y gimnasio |



Imagen 126 Plantas arquitectónicas de estado actual del caso de estudio Abasolo 587. Elaborado por KNV.



Como se puede observar, las etapas constructivas de la vivienda, así como las intervenciones realizadas posteriormente, van respondiendo a las necesidades de las generaciones que la han ido habitando a través de los años, así como al deterioro ocasionado por la falta de mantenimiento. Y como tal, no se pueden clasificar, en su intención, como incorrectas al alterar el edificio, ya que forman parte de la historia del mismo y nos permiten entender las necesidades de los habitantes dentro de un contexto socio-cultural determinado por cada época en que estas fueron llevadas a cabo. Sin embargo, es responsabilidad hoy en día su conservación de acuerdo a su declaración como monumento histórico, y para ello es importante la identificación de sus diferentes etapas dentro de su carácter de patrimonio cultural.



Capítulo 7

Lo normativo



En este capítulo se muestran los aspectos legales que conciernen al caso de estudio, partiendo de los antecedentes legales del inmueble, e identificando su situación actual, que mediante entrevistas con el propietario, y recopilación de documentos, pudieron ser recabados. Así como la legislación aplicable, que va desde las leyes internacionales que inciden en el caso de estudio, hasta las federales, estatales y las leyes municipales con las que se rige su situación de monumento histórico y para su intervención. Se abarcarán también diferentes cartas doctrinales como soporte para la propuesta de intervención, al igual que la tramitología necesaria para la misma. Todo esto con la intención de abarcar los aspectos legales de lo general a lo particular, favoreciendo el conocimiento de los alcances del proyecto.

Antecedentes legales

En la calle de Abasolo, en el Centro Histórico de Morelia, Michoacán, se encuentra esta casa habitación del siglo XX, catalogada como monumento histórico. Se estima que el inmueble fue construido durante los años treinta con intención de una mejor calidad de vida de los habitantes. Anteriormente se encontraban construidas dos casas en el predio, y con esta aspiración de una mejor calidad de vida, el señor Taurino Villa Villaseñor (Taurino V.V.), construye la actual casa. Como comerciante y empresario, poseedor de una arena de boxeo y gallos en la ahora Plaza Carrillo; y posteriormente pionero destacado en el desarrollo del fútbol en Morelia; su visión para la propiedad desde un inicio fue el uso mixto, tanto habitacional como de comercio.

De acuerdo con el Inventario y Avalúo de los Bienes de la Sucesión Intestamentaria del señor Taurino V.V., la propiedad fue inscrita en el Registro Público de la Propiedad el 11 de diciembre de 1935. Que al fallecer, el 28 de junio de 1952, pasó a ser propietaria su esposa, la señora Ma. Dolores Linares Villaseñor; para posteriormente ser propietario su hijo, el señor Taurino Villa Linares (Taurino V. L.). El 20 de septiembre de 1991, se hace constar el Contrato de Donación gratuita, en el que el señor Taurino V. L. funge como donante, y su esposa, la señora Emelia Vergara Garnica, junto con su hija, la señora María Dolores Villa Vergara, como donatarias. Donde se establece que el señor Taurino V.L. dona



en forma gratuita en favor de su esposa e hija la propiedad de la casa marcada con el número 587, de la calle Abasolo.

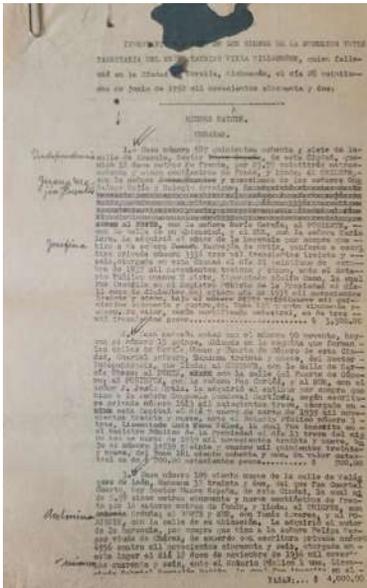


Imagen 127 Inventario y Avalúo de los Bienes de la Sucesión Intestamentaria del señor Taurino V.V. Obtenido del archivo de la familia Villa Vergara.

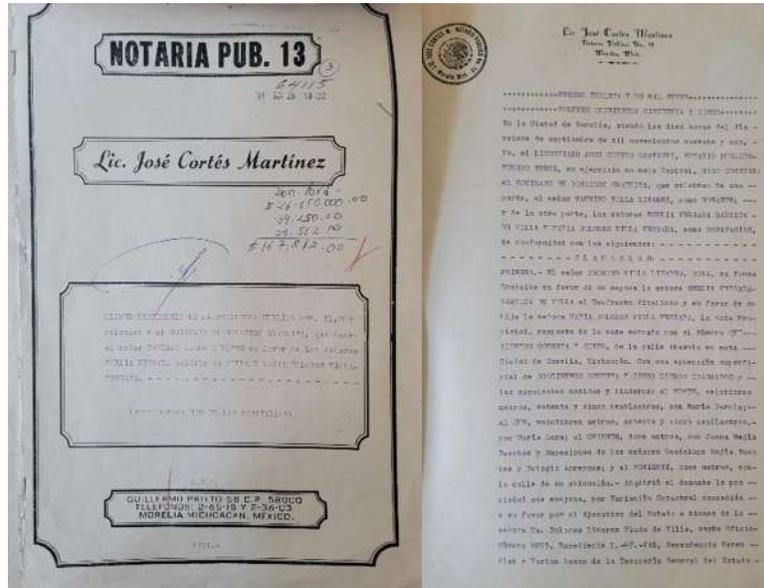


Imagen 128 Contrato de Donación del señor Taurino V.V. Obtenido del archivo de la familia Villa Vergara.

En dicho contrato se establece que el donante adquirió la propiedad el 6 de noviembre de 1969 por variación catastral a bienes de su mamá, como ya se había mencionado anteriormente, la señora Ma. Dolores Linares; asimismo, se establece que el donante, el señor Taurino V.L. de 65 años de edad manifestó reservarse para sí el derecho de uso en forma vitalicia del inmueble, presentando su esposa e hija una edad de 60 y 26 años respectivamente. Por otra parte, se encontró que dos años después se realizó un avalúo catastral, el 16 de noviembre de 1971, por un valor base total de \$101, 507.00, con una tasa de 10 al millar anual, dando una cuota bimestral de \$67.84.00.

Durante la década de los setentas la propiedad presentó irregularidades legales respecto a los locales comerciales, al contar en ese entonces con un expendio de semillas y lechería; para los cuáles, el propietario, el señor Taurino V.L., recibió multa de apremio por la actividad de arrendamiento de inmuebles, mismos que de acuerdo al Manifiesto de clausura, el propietario da de baja el 30 de noviembre de 1974 su negocio de expendio de semillas y lechería. Para lo que responde que del 21 de julio de 1952, al 30 de noviembre de 1974, no ha estado afecto en giro comercial como causante de Impuesto de Productos



de Trabajo y 1% sobre remuneraciones, por no haber empleado en ese periodo de tiempo a ningún trabajador en el giro de referencia, ya que es un comercio en pequeña escala. Es así que los locales continuaron usándose para comercio, manifestando que son familiares los que los trabajan y no hay arrendamiento.



Imagen 130 Manifiesto de clausura del expendio de semillas y lechería. Obtenido del archivo de la familia Villa Vergara

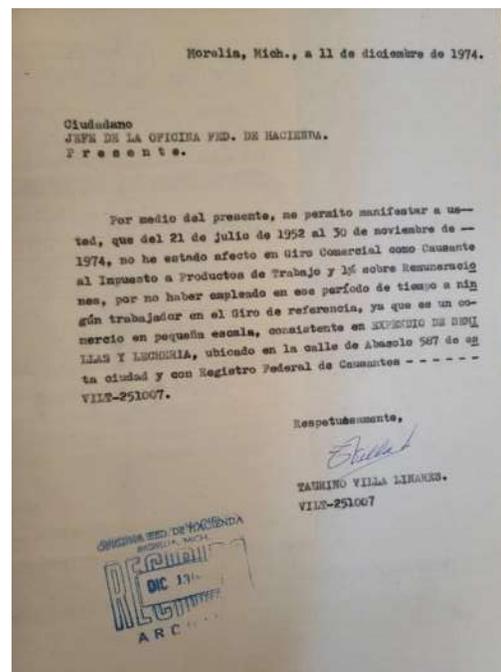


Imagen 129 Manifiesto de uso de locales comerciales del señor Taurino V.V.

Por otro lado, el 13 de diciembre de 2006, el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y el H. Ayuntamiento Constitucional de Morelia, se dirigen a la propietaria María Dolores Villa, con la finalidad de agradecer su colaboración y facilidades prestadas para la realización de las actividades de Catalogación de Monumentos Históricos Inmuebles de la Ciudad de Morelia; mismas que se desarrollaron durante el último trimestre de 1999 y que sumadas al Decreto Publicado en el Diario Oficial de la Federación el miércoles 19 de diciembre de 1990, la propiedad se considera como monumento histórico, al encontrarse en zona de monumentos. Asimismo, las características que ha conservado de fábrica la propiedad, contribuyeron al reconocimiento que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) otorgó a la ciudad de Morelia, al incluirla en la Lista del Patrimonio Mundial el 13 de diciembre de 1991.



Por lo anterior, como muestra de la participación de la propietaria y en reciprocidad por haber abierto las puertas a los catalogadores para realizar el registro correspondiente, se anexa la ficha del catálogo en la cual se encuentra información del valor histórico, arquitectónico y urbano del inmueble. Lo anterior con base en los artículos 2º, 3º, fracción 4º de la Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de mayo de 1972. Asimismo, los artículos 1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 7º, 8º y 9º del Decreto Publicado en el Diario Oficial de la Federación el miércoles 19 de diciembre de 1990.



Imagen 131 Agradecimiento del INAH, por las facilidades prestadas en la catalogación del inmueble. Obtenida del archivo de la familia Villa Vergara.



Imagen 132 Ficha Nacional de Catálogo de Monumentos Históricas Inmuebles de la casa en la calle Abasolo, con el número 587. Obtenida del archivo de la familia Villa Vergara.

El 9 de diciembre de 2011 la señora Emelia Vergara fallece, y el el 8 de junio de 2012 el señor Taurino V.L.; por lo cual, la señora María Dolores Villa, pasa a ser la única propietaria del inmueble. Dichos trámites fueron realizados en el año 2013, para lo que, a la fecha, la señora María Dolores Villa, continúa siendo la propietaria. Actualmente el inmueble continúa protegido y catalogado por el INAH como monumento histórico y se continúan utilizando los dos locales comerciales, uno como sastrería y otro para la venta de pan; sin embargo, el uso de suelo de la casa es únicamente comercial y se manifiesta ser



utilizados por parientes y sin arrendamiento. Sin embargo, la propietaria considera pertinente hacer el cambio de uso de suelo a mixto, tanto habitacional, como comercial.

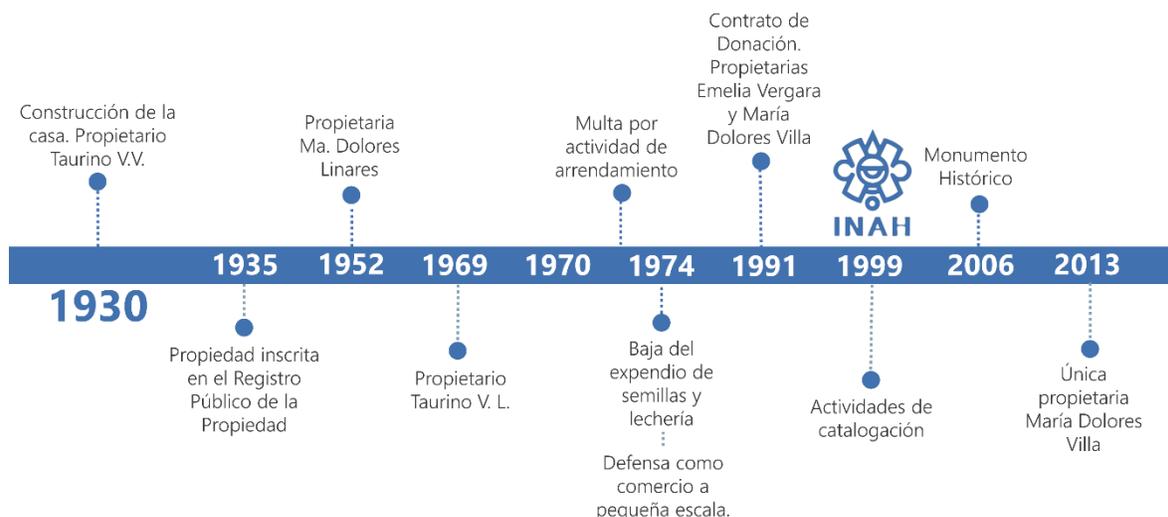


Imagen 133 Línea del tiempo de antecedentes legales del caso de estudio. Elaborada por KNV, con base en la información previa.

Legislación aplicable

Legislación Internacional

México acoge algunos instrumentos legales internacionales, como lo es la Convención de la UNESCO firmada en París en 1972, misma que rige los sitios Patrimonio Mundial de nuestro país. De acuerdo con la **Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural**¹¹⁴, se establece en su **Artículo 1** que se consideran monumentos aquellas obras arquitectónicas, de escultura o de pintura monumentales, elementos o estructuras de carácter arqueológico, inscripciones, cavernas y grupos de elementos, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia. Mientras que en el **Artículo 4** menciona que cada

¹¹⁴ “Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural”, UNESCO, París, 1972, [15/10/24], <https://whc.unesco.org/archive/convention-es.pdf>



uno de los Estados Partes de la Convención, reconoce que es su obligación identificar, proteger, conservar, rehabilitar y transmitir a las generaciones futuras el patrimonio cultural y natural situado en su territorio. Sin embargo, en el **Artículo 6** se reconoce que constituye un patrimonio universal en cuya protección la comunidad entera tiene el deber de cooperar.

En el **Artículo 11** se establece que cada uno de los Estados Partes deberá presentar un inventario de los bienes del patrimonio cultural y natural situados en su territorio y aptos para ser incluidos en la lista, mismo que habrá de contener documentación sobre el lugar en que estén situados los bienes y sobre el interés que presentan. Para lo que el Comité establecerá, llevará al día y publicará una lista de los bienes del patrimonio cultural y del patrimonio natural que poseen un valor universal excepcional siguiendo los criterios que haya establecido; misma que se distribuirá, será revisada y puesta al día, al menos cada dos años.

Legislación Federal

En el ámbito federal, la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**¹¹⁵, establece en el **Artículo 4**, que toda familia tiene derecho a disfrutar de una vivienda digna y decorosa, para lo cual La Ley establecerá los instrumentos y apoyos necesarios a fin de alcanzar tal objetivo. Si bien no se trata de un tema referente al patrimonio edificado, es importante reconocer que una vivienda considerada monumento histórico no solo debe ser puesta en condición digna de utilidad por el valor que representa, sino que también forma parte de la vivienda digna de la que toda familia debe gozar.

En cuanto a la **Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e históricos**¹¹⁶, que se mencionaba anteriormente respecto a la catalogación del inmueble, el **Artículo 2** menciona que es de utilidad pública la investigación, protección, conservación, restauración y recuperación de los monumentos arqueológicos, artísticos y de las zonas de monumentos. Mientras que en el **Artículo 3**, se hace mención a la

¹¹⁵ “Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos”, Constitución publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917, última reforma publicada DOF 24-01-2024, [15/10/24], <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>

¹¹⁶ “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, última reforma publicada DOF 16-02-18, [15/10/24], https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/131_160218.pdf



aplicación de esta ley que corresponde al Presidente de la República, el Secretario de Cultura, el Secretario del Patrimonio Nacional, el INAH, y al Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura (INBAL). Para lo que en el **Artículo 4** se tiene que las autoridades de las entidades federativas y los municipios tendrán en la aplicación de esta ley, la intervención que la misma y su reglamento señalen.

En cuanto a la responsabilidad de los propietarios de bienes inmuebles declarados monumentos históricos o artísticos, esta Ley establece en el **Artículo 6**, que dichos propietarios deberán conservarlos y, en su caso, restaurarlos. Para ello, en el **Artículo 9**, se dice que el Instituto competente proporcionará asesoría profesional en la conservación y restauración de los bienes inmuebles declarados monumentos, y de acuerdo al **Artículo 11**, aquellos propietarios que cumplan con lo establecido, podrán solicitar la exención de impuestos prediales correspondientes, con base en el dictamen técnico que expida el instituto competente, de conformidad con el reglamento.

Es importante tener en cuenta que las obras de restauración y conservación en bienes inmuebles declarados monumentos, que se lleven a cabo sin la autorización correspondiente, o que violen los otorgados, serán suspendidas y en su caso, se procederá a su demolición, así como a su restauración o reconstrucción, como establece el **Artículo 12**. De esta manera, para vigilar el cumplimiento de la Ley, la Secretaría de Cultura y los Institutos competentes, podrán efectuar visitas de inspección, en los términos del Reglamento respectivo, y según establece el **Artículo 20**.

En el **Reglamento de la Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas**¹¹⁷, en cuanto al **Artículo 42**, toda obra en zona de monumento, inclusive la colocación de anuncios, avisos, carteles, templete, instalaciones diversas o cualesquiera otras, únicamente podrá realizarse con previa autorización otorgada por el Instituto correspondiente, para lo cual el interesado habrá de presentar una solicitud con los requisitos establecidos en dicho artículo. Conforme al **Artículo 43**, el Instituto competente otorgará o denegará la autorización a que se refiere el artículo anterior en un plazo no mayor de treinta días hábiles, a partir de la fecha de recepción de la solicitud,

¹¹⁷ “Reglamento de la Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas”, Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 8 de diciembre de 1975, Última reforma publicada DOF 03-12-2020, [15/10/24], https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LFMZAAH_031220.pdf



y en el caso de otorgarse, se le notificará al interesado para que previamente pague los derechos correspondientes.

Respecto a la mención que se hacía en los antecedentes legales, sobre el Decreto publicado en el **Diario Oficial de la Federación**¹¹⁸, el **Artículo 1** establece que se declara una zona de monumentos históricos en la ciudad de Morelia, Estado de Michoacán, con el perímetro características y condiciones a que se refiere dicho Decreto. Zona de monumentos, que de acuerdo al **Artículo 2**, comprende un área de 3.43 kilómetros cuadrados. Y en el **Artículo 3** se determina que dicha zona está formada por 219 manzanas que comprenden edificios con valor histórico, en las que se combinan diversas manifestaciones propias de cada etapa histórica, construidos entre los siglos XVI al XIX.

En el **Artículo 4** se hace relación de las obras civiles relevantes comprendidas dentro de la zona, que por determinación de la Ley son monumentos históricos, mencionando entre ellas al caso de estudio con el nombre de “Mariano Abasolo números 587, 587 A, 587 B (sector 04, manzana 52)”. Finalmente, en el **Artículo 5** se menciona que cualquier obra de construcción, restauración o conservación en la referida zona de monumentos, deberá realizarse con la autorización previa del INAH.

Legislación Estatal

En el ámbito estatal, resulta de interés la **Ley que Cataloga y Prevé la Conservación, Uso de Monumentos, Zonas Históricas, Turísticas y Arqueológicas del Estado de Michoacán**¹¹⁹, que de acuerdo al **Artículo 7**, son poblaciones con zona monumento, las que conservan un conjunto o un fragmento urbano de interés artístico o cultural; y 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, conforme al **Artículo 11**. En el **Artículo 19** se declara poblaciones históricas; Carácuaro, Charo, Jiquilpan, Morelia, Nocupétaro, Pátzcuaro, Tzintzuntzan,

¹¹⁸ “Diario Oficial de la Federación, Órgano del Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos”, 1990, [15/10/24], https://diariooficial.gob.mx/nota_to_pdf.php?fecha=10/10/1990&edicion=MAT

¹¹⁹ “Ley que Cataloga y Prevé la Conservación, Uso de Monumentos, Zonas Históricas, Turísticas y Arqueológicas del Estado de Michoacán”, Congreso de Michoacán de Ocampo, 1974, [15/10/24], https://morelos.morelia.gob.mx/ArchivosTranspMorelia/Art3521/Norm/Fraccl/325_ley_conservacion_monumentos_zonas%20historicas.pdf



Uruapan, Zamora y Zitácuaro; y Morelia como población monumento, junto a atrás más, en el **Artículo 20**.

El **Artículo 32** establece que es obligación de los propietarios usufructuarios de los inmuebles declarados monumento, conservarlos con apego a las normas que al efecto dicte la Junta, y en caso de querer modificarlos o adicionarlos, solicitarán la aprobación de la misma. Asimismo, la calidad de monumentos de los inmuebles catalogados como tal, será inscrita en el Registro Público de la Propiedad Raíz, y es deber de los propietarios dar aviso al Ejecutivo del Estado, de las operaciones de compraventa que pretendan realizarse, según lo establecido en el **Artículo 34**.

Legislación Municipal

En cuanto al ámbito municipal, el **Reglamento Urbano de los Sitios Culturales y Zonas de Transición del Municipio de Morelia, Estado de Michoacán de Ocampo**¹²⁰, el **Artículo 4** determina que son Sitios Culturales aquellos espacios físicos, producto de la acción conjunta o separada del hombre y la naturaleza, que por su significación en la historia, el arte, las tradiciones y arquitectura constituyen un testimonio relevante del desarrollo y evolución del Municipio de Morelia. Dentro de este artículo se considera sitio cultural el centro histórico, mismo que en el **Artículo 5**, corresponde al conjunto urbano declarado Zona de Monumentos Históricos, mediante el ya mencionado, Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación de 1990.

En el **Artículo 23** se estipula que toda obra que se realice en las zonas de monumentos declarados por el Ejecutivo Federal en los términos de la Legislación Conducente, en el Centro Histórico, deberán cumplir, previo a la expedición de la autorización, permiso o licencia municipal, con lo que establezca la Ley de Monumentos, la Declaratoria respectiva y las demás disposiciones aplicables que dicte el INAH o INBA, según sea el caso. Para lo que el **Artículo 24** menciona que cualquier licencia, autorización o permiso que expida el Ayuntamiento, en los términos del Reglamento de Construcciones,

¹²⁰ “Reglamento Urbano de los Sitios Culturales y Zonas de Transición del Municipio de Morelia, Estado de Michoacán de Ocampo”, 1997, [15/10/24],
<http://www.ordenjuridico.gob.mx/Estatal/MICHOACAN/Municipios/Morelia/MRLReg42.pdf>



respecto a una obra a realizar en un sitio Cultural, deberá contar con el dictamen Técnico aprobatorio del Consejo Consultivo.

Dentro del **Artículo 27** se menciona que se implementarán acciones tendientes a la conservación y consolidación de la fisionomía, morfología y volumetría interna y externa de la imagen urbana de los Sitios Culturales. De igual manera se procurará establecer medidas de regulación del mercado inmobiliario, mediante la instrumentación de medidas y acciones que tiendan a promover la regularización de la tenencia del suelo; propiciar el arraigo de los habitantes originales del Sitio Cultural, que es lo que se busca con el caso de estudio Abasolo 597; así como establecer el acceso equitativo a la vivienda, a los satisfactores urbanos y servicios, infraestructura, equipamiento y mobiliario públicos; e impulsar las acciones de mejoramiento y rescate del hábitat y de los barrios que forman parte de los Sitios Culturales.

Además, el artículo establece que se señalarán acciones destinadas a una distribución armónica de la población en los Sitios Culturales, a fin de redensificar o atenuar la concentración poblacional, según sea el caso, para obtener el mejor aprovechamiento de la infraestructura y servicios urbanos, y así conseguir una mejor calidad de vida en dichos sitios. Para lo cual se implementarán acciones que impulsen la participación de grupos sociales y de los ciudadanos en los proyectos que contribuyan, mediante el adecuado desarrollo urbano y la conservación de los Sitios Culturales, a incrementar el nivel de bienestar, seguridad y productividad de los pobladores de dichas áreas.

De acuerdo con el **Artículo 30** los Sitios Culturales tienen un carácter polifuncional, para lo que el Ayuntamiento, mediante los Planes de Desarrollo Urbano, procederá a establecer medidas destinadas a regular el uso del suelo y la zonificación de los Sitios Culturales. Es por eso, que según el **Artículo 31**, en la planeación y regulación que se haga de los usos del suelo y la zonificación de los Sitios Culturales, deberán definirse, cuando menos géneros, densidades, intensidades, usos autorizados, prohibidos y condicionados, así como el establecimiento de sistemas de transferencia de potencialidad de los Sitios Culturales hacia las zonas de transición y demás áreas urbanas susceptibles de ser objeto de dicho sistema.

Respecto a la colocación de anuncios que divulgue al público un mensaje relacionado con la producción y venta de bienes, prestación de servicios y con el ejercicio



licito de actividades profesionales, industriales, mercantiles y técnicas, el **Artículo 46** menciona que solo se permitirán uno por establecimiento en los Sitios Culturales cuando se redacte en español a sujeción de las reglas gramaticales; el tipo de letra sea sencilla y fácil de entender; los materiales para su fabricación sean madera, lámina metálica pintada, hierro forjado, latón, aluminio oscuro, cobre, fierro fundido, bronce en placas fundidas, acrílico con letras no iluminadas y vidrio.

En el caso de los **Artículos 47, 48 y 49**, la instalación de anuncios adosados en sitios culturales deberá ser colocados dentro del vano de acceso en la parte superior de estos; y cuando los espacios entre vano y vano sean reducidos, los anuncios se podrán colocar en la parte superior conservando la proporción de los vanos; de igual manera la instalación de toldos está permitida dentro de los vanos de las puertas y ventanas, siempre y cuando se cuente con la previa autorización del H. Ayuntamiento.

Dentro de los objetivos del **Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Morelia**¹²¹, se encuentra conservar y mejorar los usos habitacionales para asegurar la permanencia de la población residente en beneficio de la animación de residentes y visitantes; así como conservar la función y el carácter del Centro Histórico como un centro de ciudad dinámico y vivo con diversidad de actividades, tanto comerciales, como sociales, culturales y recreativas, estas en beneficio de residentes y visitantes. En cuanto a los objetivos particulares, resulta de especial interés para el caso de estudio, que se tiene el reglamentar los usos del suelo como un factor determinante para el cuidado y mejoramiento del patrimonio, la estructura y la imagen urbana en el Centro Histórico.

En cuanto a la vivienda el programa busca mantener los usos habitacionales de la periferia, que es donde se encuentra el caso de estudio, con una mezcla de vivienda, comercio y oficinas al interior del Centro Histórico, para contener el desplazamiento de población. Es así, que dentro de los objetivos está el determinar las características de los estímulos y requerimientos de apoyo a la vivienda del Centro Histórico. Resulta relevante también, el objetivo de destacar el carácter patrimonial, vinculando integralmente lo cultural, lo natural y lo edificado como una unidad patrimonial. Esto aunado a rehabilitar y aprovechar la edificación patrimonial deteriorada y sus espacios abiertos, con el objeto de albergar

¹²¹ “Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Morelia, Michoacán”, 2001, [15/10/24], <https://morelos.morelia.gob.mx/ArchivosTranspMorelia/Art3621/ObPub/Fracclf/PROGRAMA-PARCIAL-VERSION-COMPLETA.-NOV-2001.pdf>



nuevos desarrollos culturales, financieros, comerciales y de servicios, en mezcla con la vivienda cuando las características del inmueble lo permitan, en las zonas establecidas para ello en los usos del suelo.

Cartas doctrinales

Si bien las cartas doctrinales no cuentan con una carga de carácter legal, son recomendaciones morales que resultan útiles en la práctica. Tal es el caso de la **Carta de Venecia**¹²², que en el **Artículo 4**, establece que la restauración debe respetar la esencia antigua del monumento, revelando sus valores estéticos e históricos, sin embargo, se puede valer de técnicas modernas cuando las tradicionales se muestren inadecuadas, siempre y cuando se demuestre con bases científicas, esto de acuerdo al **Artículo 10**. Asimismo, en el **Artículo 12** enfatiza la importancia de la no falsificación, siendo importante poder distinguir elementos nuevos de los originales, en los casos en que sea necesario su reemplazo. En el **Artículo 14** se menciona la importancia de salvaguardar la integridad de los lugares monumentales, asegurando tanto su saneamiento, como tratamiento, y realce. En cuanto a la documentación, el **Artículo 16** propone que los trabajos de conservación y restauración deberán ir acompañados de una documentación precisa, con dibujos y fotografías, que muestren las diferentes fases del trabajo, como desmontaje, consolidación, integración y recomposición. Esto aunado a los elementos técnicos y formales.

En el caso de la **Carta de Atenas**¹²³, esta menciona también, en cuanto a la restauración, la importancia de respetar la obra histórica y artística del pasado sin excluir el estilo de ninguna época; así como mantener, cuando sea posible, el uso de los monumentos, de tal manera que se asegure su continuidad vital. En la Carta también se habla de las legislaciones, en cuanto a que estas deben ser apropiadas a las circunstancias locales y al estado de la opinión pública. Por otro lado, se menciona, al igual que en la Carta de Venecia, el uso de materiales y técnicas modernas como el concreto armado y otros, de manera juiciosa, e intentando disimularse para no alterar el aspecto y carácter del edificio.

¹²² “Carta Internacional Sobre la Conservación y la Restauración de Monumentos Históricos”, ICOMOS, Venecia, 1964, [15/10/24], https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/venice_sp.pdf

¹²³ “Carta de Atenas”, 1931, [15/10/24], https://www.intranet.inah.gob.mx/wp_ofiycirc/documents/carta_atenas.pdf



Por último, muestra una posición en el convencimiento de que la mejor garantía de conservación de los monumentos proviene del afecto y el respeto del pueblo, de ahí la importancia de que la infancia y la juventud entiendan el significado de los monumentos y se interesen en ellos.

Por otro lado, se cuenta con las **Recomendaciones de Nairobi**¹²⁴, donde se menciona que los conjuntos históricos deben ser protegidos especialmente del uso inapropiado, transformaciones abusivas o carentes de sensibilidad que dañan su autenticidad; y toda restauración debe basarse en principios científicos y prestar atención a la armonía y la emoción estética que resulta de los diferentes elementos que componen los conjuntos y les otorgan un carácter particular a estos. Asimismo, los conjuntos históricos deben integrarse armoniosamente con la vida contemporánea, y se deberían prever medidas contra los deterioros provocados por una explotación turística excesiva. Se debe favorecer el tránsito de peatones y establecer redes de transporte público que faciliten el mismo.

Aunado a esto, se menciona que las actividades de protección y restauración deberían ir acompañadas de actividades de reanimación, ya que dichas actividades no deberían evaluarse solamente en función del valor cultural de las construcciones, sino también en valor de su uso. Como política de reanimación, los conjuntos históricos deberían convertirse en centros de actividades culturales y tener un papel importante en el desarrollo cultural de las comunidades circundantes. Dichas actividades de salvaguardia deberían asociarse con la participación de los propietarios particulares, habitantes y usuarios, cuyas iniciativas se estimulen, así como propiciar la fundación de agrupaciones voluntarias y de asociaciones de carácter no lucrativo.

Por otro lado, se menciona que también deberían de otorgarse donaciones, ventajas fiscales, subsidios o préstamos a propietarios privados que realizan actividades a favor de la salvaguardia. Lo que resulta muy interesante, ya que se agrega, como una de las condiciones que se podrían imponer ante esto, la posibilidad de visitar dichos inmuebles, hacer fotografías en ellos, etc. Dentro de las recomendaciones se establece que es esencial

¹²⁴ “Recomendación relativa a la salvaguardia de los conjuntos históricos y su función en la vida contemporánea, Actas de la Conferencia General”, Nairobi, 1976, [15/10/24], <https://www.unesco.org/es/legal-affairs/recommendation-concerning-safeguarding-and-contemporary-role-historic-areas>



evitar que estas medidas de salvaguardia produzcan una ruptura de la trama social, por ejemplo, evitando el traslado de los habitantes en conjuntos que se tengan que restaurar, concediendo indemnizaciones que compensen un subsidio de alquiler temporal.

En cuanto a la **Carta Internacional Sobre Turismo Cultural**¹²⁵, se dice que este debe aportar beneficios a la comunidad, como sería la motivación para cuidar y mantener el patrimonio y las tradiciones. Asimismo, los visitantes deberían ser capaces de interpretar el significado de los valores del patrimonio, ya que existen algunos de importancia nacional, regional, local, pero también universal. Para ello la comunidad anfitriona debería crear programas de interpretación en materia de educación sobre el entorno físico, favoreciendo la conciencia pública y que el visitante siempre esté informado sobre la diversidad de los valores culturales que poseen los bienes patrimoniales. Y como parte de este significado cultural de los bienes, es muy importante conservar su autenticidad.

Un punto importante de estas recomendaciones sobre el turismo es que los programas de promoción deberían hacer una correcta distribución de beneficios y amortiguar el impacto sobre los sitios más visitados, de tal manera que el visitante pueda experimentar otros aspectos del patrimonio. De lo cual resulta importante destacar la idea de que el patrimonio no está únicamente en la monumentalidad de los grandes edificios, sino que existe una enorme riqueza a sus alrededores también.

Tramitología

Licencia de uso de suelo

Uno de los requerimientos del caso de estudio es obtener la Licencia de uso de suelo comercial¹²⁶, para el funcionamiento de los locales comerciales que se pretenden restaurar y continuar utilizando. De acuerdo con la secretaria de Desarrollo Urbano y Movilidad (SEDUM), los requisitos para obtenerla son:

¹²⁵ “Carta Internacional sobre Turismo Cultural”, Bélgica, 1976, [15/10/24], https://lacult.unesco.org/carta_tur_1976

¹²⁶ “Licencia de uso de suelo”, Secretaría de Desarrollo Urbano y Movilidad, H. Ayuntamiento de Morelia, [15/10/24], <https://sedum.morelia.gob.mx/licencia-de-uso-de-suelo/>



- Presentar solicitud original de licencia de uso de suelo.
- Copia de una identificación oficial por ambos lados y legible.
- Copia del recibo del pago del impuesto predial del año o del bimestre en curso.
- Escritura cotejada con sello original.
- Poder notarial original o cotejado ante notario, copia, en caso de que la persona que realice el trámite no sea el propietario.
- Copia del croquis de localización del inmueble motivo de la solicitud, que contenga el nombre de la calle de su ubicación y las calles colindantes, referencia de orientación del predio.
- Copia de acta constitutiva.
- Recibo de pago de derechos.

Una vez se cuente con los requisitos anteriores se seguirán los siguientes pasos:

- Revisión de documentos.
- Elaboración de recibo de pago de derechos.
- Recepción de documentos con pago realizado.
- Análisis y elaboración de documento.
- Se pasa a firma con los titulares.
- Entrega de documento al interesado.

Dicho trámite se realiza en la secretaría de Desarrollo Urbano y Movilidad en un horario de 9:00 a 15:00 hrs., en el domicilio Circuito Mintzita, #477, Col. Manantiales, Morelia, Mich.



REQUISITOS

Ver archivo SOLICITUD DE LICENCIA DE USO DE SUELO

| Requisitos | Original | Copias | Observaciones |
|---|----------|--------|---|
| ✓ SOLICITUD DE LICENCIA DE USO DE SUELO | SI | | |
| ✓ IDENTIFICACION OFICIAL (AMBOS LADOS) | | 1 | LEGIBLE |
| ✓ RECIBO DEL PAGO DEL IMPUESTO PREDIAL DEL AÑO | | 1 | O DEL BIMESTRE EN CURSO |
| ✓ ESCRITURA COTEJADA CON SELLO ORIGINAL | SI | | |
| ✓ PODER NOTARIAL ORIGINAL O COTEJADO ANTE NOTARIO | SI | 1 | EN CASO DE QUE LA PERSONA QUE REALICE EL TRÁMITE NO SEA EL PROPIETARIO, PARA TRÁMITES ANTE EL MUNICIPIO DE MORELIA, ASÍ COMO PARA PLEITOS Y COBRANZAS, ACTOS ADMINISTRATIVOS. |
| ✓ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DEL INMUEBLE MOTIVO DE LA SOLICITUD, QUE CONTenga EL NOMBRE DE LA CALLE DE SU UBICACIÓN Y LAS CALLES COLINDANTES, REFERENCIA DE ORIENTACIÓN DEL PREDIO, EN CASO DE DESARROLLOS HABITACIONALES, COMERCIALES Y DE SERVICIOS PRESENTAR PLANOS GEOREFERENCIADOS CON COORDENADAS UTM | | 1 | |
| ✓ ACTA CONSTITUTIVA | | 1 | |
| ✓ RECIBO DE PAGO DE DERECHOS | | 1 | |

PROCEDIMIENTO

| Pasos a Seguir |
|--|
| ✓ REVISIÓN DE DOCUMENTOS |
| ✓ ELABORACIÓN DE RECIBO DE PAGO DE DERECHOS |
| ✓ RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS CON PAGO REALIZADO |
| ✓ ANALISIS Y ELABORACIÓN DE DOCUMENTO |
| ✓ SE PASA A FIRMA CON LOS TITULARES |
| ✓ ENTREGA DE DOCUMENTO AL INTERESADO |

MODULOS

| Módulo | Horario | Domicilio | Teléfono | Mapa |
|---|--------------------|---|--------------|------|
| SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y MOVILIDAD | 09:00 - 15:00 HRS. | CIRCUITO MINTZITA No. 477, MANANTIALES, 58188 | 443 322 0741 | |

Imagen 134 Trámite para Licencia de uso de suelo. Fuente: <https://sedum.morelia.gob.mx/licencia-de-uso-de-suelo/>

Permiso de obra en monumentos históricos

Para realizar cualquier tipo de obra en un inmueble considerado monumento histórico, de acuerdo con la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas; se requiere de la autorización del INAH, mediante el permiso de obra en monumentos históricos¹²⁷, el trámite es gratuito y se requieren los siguientes documentos:

- Juego completo de copias de planos arquitectónicos del estado actual del monumento, dobladas en tamaño carta.
- Juego completo de copias de planos arquitectónicos, con plantas, cortes y fachadas, así como detalles arquitectónicos, especificaciones de los materiales, acabados y cotas del proyecto o anteproyecto.
- Secuencia fotográfica a color de toda la calle donde se encuentra el inmueble y que muestren la altura de los inmuebles colindantes y de lugares donde se llevará a cabo la obra. Estas se presentarán adheridas en hoja tamaño carta).

¹²⁷ “Permiso de obra en monumentos históricos”, Instituto Nacional de Antropología e Historia, [15/10/24], [https://www.tramites.inah.gob.mx/INAH-00-008%20\(A\).html](https://www.tramites.inah.gob.mx/INAH-00-008%20(A).html)



- Memoria descriptiva de las obras y especificaciones.
- Copia del Registro del Director Responsable de la Obra o copia de la Cédula Profesional del arquitecto responsable de la obra, presentando original para su cotejo.
- Documentos legales que acrediten la propiedad del inmueble, como Escritura Pública o contrato de arrendamiento con la autorización por escrito del propietario del inmueble. Se deberá presentar original para su cotejo.
- Copia del alineamiento con número oficial vigente, presentando original para su cotejo.
- Constancia vigente de zonificación del uso de suelo, expedida por la autoridad local, presentando original para su cotejo.

Para ello se establece un plazo de respuesta de 10 días, contados a partir del primer día siguiente a la fecha de recepción de la solicitud. Y en el caso de obtenerla en el tiempo señalado, el interesado considerará que la solicitud fue negada. De acuerdo con el INAH, el fundamento jurídico del trámite se basa en:

- Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, artículos 42, 43, 44.
- Reglamento de Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, artículos 42,43,44.
- Acuerdo No. 394 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 2 de junio de 1999, por el que se dan a conocer los Trámites y Servicios Inscritos en el Registro Federal de Trámites y Servicios de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria, a cargo de la Secretaría de Educación Pública y del Sector que coordina.

Como información adicional, la vigencia de la autorización es de un año, y puede ser prorrogable por un periodo igual. En cuanto a la realización de obras de ampliación, obra nuevo, reestructuración, recimentación, troquelamiento y excavación, se requerirá del visto bueno de la Dirección de Salvamento Arqueológico del INAH. Asimismo, a juicio del Instituto, deberá otorgar fianza que garantice a satisfacción el pago por los daños que pudiera sufrir el monumento. Y en el caso de que la autorización se encuentre vigente y el interesado requiera realizar modificaciones en el proyecto, el interesado deberá solicitar una Modificación del Proyecto. Una vez concluida la obra, el solicitante deberá dar aviso de terminación de la obra, siendo importante mencionar que el trámite no puede presentarse por medios de comunicación electrónica, correo, mensajería o telefax, este se deberá realizar en las Ventanillas Únicas del INAH con Solicitud para Autorización de Obra.



| CONACULTA • INAH | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|----------------------|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| INSTITUTO NACIONAL DE ANTHROPOLOGÍA E HISTORIA VENTANILLA ÚNICA SOLICITUD PARA AUTORIZACIÓN DE OBRA INAH-00-008 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EFOPPE: No. CENTRO INAH VENTANILLA No. | FECHA DE RECEPCIÓN DÍA MES AÑO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TIPO DE OBRA: MONUMENTO HISTÓRICO <input type="checkbox"/> COLONICANTE A MONUMENTO HISTÓRICO <input type="checkbox"/> OBRA MAYOR <input type="checkbox"/> OBRA MENOR <input type="checkbox"/> EN ZONA DE MONUMENTOS HISTÓRICOS: OBRA MAYOR <input type="checkbox"/> OBRA MENOR <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UBICACIÓN DEL INMUEBLE O PREDIO CALLE: Nº EXT.: Nº INT.: COLONIA O BARRIO: DELEGACIÓN O MUNICIPIO: C.P.: ENTIDAD FEDERATIVA ZONA DE MONUMENTOS HISTÓRICOS: NOMBRE DEL INMUEBLE | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DATOS DE LA OBRA SOLICITADA A. DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES DE LA OBRA SOLICITADA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B. BARRAS DEL TERRENO POR INTERVENIR EN N°: <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO DE INTERVENCIÓN</th> <th>PLANTA SÓTANO</th> <th>PLANTA BAJA</th> <th>PRIMER NIVEL</th> <th>SEGUNDO NIVEL</th> <th>TERCER NIVEL</th> <th>CUARTO NIVEL</th> <th>OTRO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table> | | TIPO DE INTERVENCIÓN | PLANTA SÓTANO | PLANTA BAJA | PRIMER NIVEL | SEGUNDO NIVEL | TERCER NIVEL | CUARTO NIVEL | OTRO | | | | | | | | |
| TIPO DE INTERVENCIÓN | PLANTA SÓTANO | PLANTA BAJA | PRIMER NIVEL | SEGUNDO NIVEL | TERCER NIVEL | CUARTO NIVEL | OTRO | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C. DURACIÓN DE LA OBRA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DATOS GENERALES PROPIETARIO DEL INMUEBLE O PREDIO NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: CURP: DOMICILIO (CALLE, NÚMERO Y COLONIA): DELEGACIÓN O MUNICIPIO: CIUDAD: C.P.: ENTIDAD FEDERATIVA TELÉFONO FAX Y/O CORREO ELECTRÓNICO (OPCIONAL): | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| CONACULTA • INAH | |
|---|--------|
| PERITO RESPONSABLE DE LA OBRA NOMBRE: CURP: | |
| DOMICILIO (CALLE, NÚMERO Y COLONIA): DELEGACIÓN O MUNICIPIO: | |
| CIUDAD: C.P.: ENTIDAD FEDERATIVA TELÉFONO FAX Y/O CORREO ELECTRÓNICO (OPCIONAL): | FIRMA: |
| DATOS DEL SOLICITANTE NOMBRE Y/O RAZÓN SOCIAL: CURP: | |
| DOMICILIO (CALLE, NÚMERO Y COLONIA): DELEGACIÓN O MUNICIPIO: | |
| CIUDAD: C.P.: ENTIDAD FEDERATIVA TELÉFONO FAX Y/O CORREO ELECTRÓNICO (OPCIONAL): | FIRMA: |
| DECLARACIONES BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD Y SAREDOOR DE LAS PENAS EN QUE INCURRIEN LOS FALSOS DECLARANTES, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ART. 247 DEL CÓDIGO PENAL PARA EL DISTRITO FEDERAL EN MATERIA COMÚN Y PARA TODA LA REPÚBLICA EN MATERIA FEDERAL: DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 43 FRACCIÓN VI Y VII DEL REGLAMENTO DE LA LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICAS, ARTÍSTICAS E HISTÓRICAS PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL DÍA 8 DE DICIEMBRE DE 1975, ACEPTO LA REALIZACIÓN DE INSPECCIONES AL INMUEBLE O PREDIO POR PARTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE ANTHROPOLOGÍA E HISTORIA, DE SIGUA FORMA EN CASO DE SER NECESARIO A JUICIO DEL INSTITUTO, ACEPTO OTORGAR FIANZA QUE GARANTICE A SATISFACCIÓN EL PAGO POR LOS DAÑOS QUE PUDIERA SUPLENIR EL MONUMENTO HISTÓRICO. | |
| NOMBRE DEL PROPIETARIO: | FIRMA: |
| NOMBRE DE LA PERSONA QUE RECIBIO: | FIRMA: |

NOTA: ESTA SOLICITUD DEBE SER LLENADA A MAQUINA O CON LETRA DE MOLDE.
 (Última actualización enero de 2013.)

Imagen 135 Solicitud para autorización de obra INAH-00-008. Fuente: <https://www.mener.inah.gov.mx/archivos/INAH-00-008.pdf>

De acuerdo con los diferentes documentos consultados en beneficio de la conservación del patrimonio, se observa que todos presentan, dentro de sus objetivos, la participación ciudadana y la permanencia de los habitantes originales en los conjuntos patrimoniales; siendo este el objetivo principal del tema de estudio. De lo cual resultan de interés los incentivos a propietarios, así como la idea de la condicionante que expresa la posibilidad de visitar los edificios particulares, que aunque de primera instancia pudiera parecer invasivo, es una buena manera de hacer visibles los pequeños monumentos y enaltecer su valor, entendiendo que el patrimonio no está únicamente en la monumentalidad de los grandes edificios. Para lo cual vale la pena reflexionar en la posibilidad de dicho acercamiento.

Se menciona también de manera constante la diversidad de actividades en los conjuntos patrimoniales en beneficio tanto de residentes como de visitantes, de tal manera que el centro de la ciudad se vuelva un lugar dinámico y activo. Esto a su vez se relaciona con la idea de los usos de suelo mixto, en los que se mezcle la vivienda con el comercio; un punto importante en el caso estudio, ya que se busca conservar el uso de los locales comerciales con los que este cuenta. Sin embargo, es necesaria su regulación, de acuerdo



a lo establecido en el Artículo 30 del Reglamento Urbano de los Sitios Culturales y Zonas de Transición de Morelia, así como en el Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro de Morelia.

En cuanto a las recomendaciones de las diferentes cartas es repetitiva la no falsificación, conservando la autenticidad de las piezas. Misma que se propone para el caso estudio, buscando conservar en la manera de lo posible aquellas que son de fábrica, mientras que las que requieran ser sustituidas se identifiquen como tal. Otra de las recomendaciones importantes es el mantener el monumento en uso, pero buscando que este logre integrarse con la vida contemporánea; de ahí la importancia de que se adecúe a las necesidades actuales, evitando las transformaciones abusivas o que lo lleven a perder su identidad.



Capítulo 8

El diagnóstico y dictamen



Diagnóstico

Concluida la etapa de reconocimiento del edificio, acorde con la información recabada del mismo, así como su clasificación y análisis; se pasa a la realización del diagnóstico, que de acuerdo con Galindo García¹²⁸, corresponde a la tercera etapa, posterior a la información previa y reconocimiento. El diagnóstico partirá de una clasificación y calificación de los datos, para con ello ubicar los tipos de alteraciones que afectan al inmueble y realizar una evaluación de soluciones, que a través de un resumen de datos, se determinará el estado del inmueble, y con ello, el diagnóstico correspondiente. Dicho diagnóstico tomará en cuenta aspectos técnicos, además de históricos y socioculturales, jurídicos y políticos; que permitirán una toma de decisiones más acertada, acorde a una visión integral del inmueble.¹²⁹

Para la clasificación y calificación de los datos, se trabajó con base en el Análisis Arquitectónico realizado previamente, por lo que se clasifica de acuerdo a los análisis funcional, que abarca aspectos de sistema de actividades y circulaciones; ambiental, de acuerdo a la relación del inmueble con el medio natural; formal expresivo, en cuanto al espacio, la medida y la plástica; el estructural, acorde con los elementos que mantienen el edificio de pie; y de materiales y sistemas constructivos.

Diagnóstico funcional

Con base en el Análisis Arquitectónico Funcional, la vivienda funciona actualmente de acuerdo a las necesidades requeridas, contando con un programa arquitectónico muy completo. A pesar de la poca privacidad debido a su disposición espacial y las circulaciones entre espacios, al ser las habitaciones los espacios que requieren mayor privacidad, fueron adaptadas en lugares estratégicos con menor tránsito y menor visual hacia el patio, permitiendo su funcionalidad. Es así, que de acuerdo al Código de Edificación de Vivienda

¹²⁸ Pedro Galindo García, "Los procedimientos de reconocimiento. El diagnóstico. El dictamen", en *Cuadernos del Curso de Rehabilitación No. 2 el proyecto*, Colegio Oficial de Arquitectos, Madrid, 1985, pp. 1-18.

¹²⁹ Beatriz Hadad Pérez, *Proyecto de restauración del anexo a la escuela preparatoria número 2 "Ing. Pascual Ortiz Rubio"*, Tesis para obtener el grado de Especialista en Restauración de Sitios y Monumentos, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, 2016.



en la sección 807 *Funcionalidad de los espacios*, el inmueble se adapta a la vida contemporánea cumpliendo con:

- Espacios indispensables. De acuerdo a un programa arquitectónico muy completo.
- Relación entre espacios. Solucionando de manera funcional la privacidad de las áreas.

Diagnóstico formal expresivo

Con base en el Análisis Arquitectónico Formal Expresivo se determina, que en la vivienda, el diseño de los espacios corresponde con las dimensiones del cuerpo humano, permitiendo el correcto desarrollo de las actividades, que de acuerdo con el Código de Edificación de Vivienda, en la sección 808 *Área mínima de espacios*, y sección 809 *Altura mínima de espacios*, el inmueble se adapta a la vida contemporánea cumpliendo con:

- Antropometría. Con el diseño de espacios y mobiliario de acuerdo a las dimensiones del cuerpo humano.
- Altura mínima. Con una altura mayor a 2.4m de acuerdo a la región.

En cuanto a la plástica, los rasgos identitarios de valor de la vivienda, corresponden a su paleta de color, así como el uso de patrones geométricos, que se pueden encontrar tanto en fachada como en interiores, a través de sus diferentes acabados como pintura, pisos y azulejo; en carpintería, como mobiliario, puertas y ventanas; y vidriería.

Diagnóstico ambiental

De acuerdo al análisis ambiental, se determina que la vivienda funciona adecuadamente de acuerdo a factores de iluminación y ventilación, siendo el patio lateral un importante regulador térmico, a partir del cual surge todo este proceso. Los espacios que reciben menor incidencia lumínica de manera natural son las habitaciones 1 y 2, eligiendo los habitantes su ubicación, de acuerdo a esta poca incidencia lumínica, al ser únicamente espacios de descanso.

En el caso de la habitación 1 la crujía este impide el paso de incidencia lumínica de manera directa desde el patio, mientras que la habitación 2 llega a quedar con una iluminación natural mínima o crítica al verse constantemente bloqueada la iluminación



proveniente de la sala de estar debido al uso de cortinas en la ventana, como protección de incidencia solar a cuadros decorativos, requiriendo con mayor frecuencia el uso de iluminación artificial.

Respecto al comportamiento térmico, se determina que los espacios críticos, requieren de la funcionalización y refuncionalización, tanto de las fuentes de ventilación, como de los elementos que impiden la pérdida de calor para optimizar las condiciones de confort de manera pasiva. Para ello se determinó que los espacios más calurosos durante el verano son la habitación 2, el estudio y la habitación 3. Aunque de manera general, se manifiesta discomfort por parte de los habitantes en todas las habitaciones en temporada de invierno, ya que durante la noche las puertas no pueden abrirse para ventilar los espacios debido a la presencia de moscos.

En el caso de los espacios críticos, debido a la ubicación de la habitación 2, sin acceso desde el patio y al ser fija la ventana con la que cuenta, no cuenta con la ventilación adecuada; mientras que en el caso del estudio, su ventilación natural se ve interrumpida al permanecer las ventanas constantemente cerradas por cuestión de seguridad, además de que por la noche, las puertas hacia el patio de las demás habitaciones permanecen cerradas por la presencia de moscos. Otro de los espacios críticos es la habitación 3, ya que recibe una fuerte incidencia solar directa durante el día, así como por la colocación del boiler debajo de ella, y al no contar con ventanas, la puerta, que es la principal fuente de ventilación, permanece constantemente cerrada por seguridad.

En cuanto a la temporada de invierno, el espacio crítico de la vivienda, siendo el más frío, es la habitación 1, esto debido a la pérdida de calor por infiltraciones a través de la puerta, ya que la madera se encuentra constantemente hinchada e impide que se cierre correctamente. En cuanto a la privacidad sonora, la vivienda funciona de manera óptima, encontrándose los diferentes espacios dentro de los niveles de confort.

Diagnóstico de materiales y sistemas constructivos, y alteraciones y deterioros

De acuerdo con los análisis previos, tanto de materiales y sistemas constructivos, como de alteraciones y deterioros, la falta de mantenimiento ha perjudicado considerablemente el estado de conservación de la vivienda, pudiéndose observar un gran



número de patologías en ella. Es así que las diferentes patologías que presenta el caso de estudio son ocasionadas principalmente por la falta de mantenimiento, mala fábrica de la vivienda e instalaciones expuestas. Mientras que los principales deterioros del caso de estudio se presentan debido a la humedad producida por la absorción por capilaridad del agua del subsuelo; al igual que por la mala fábrica del sistema constructivo, que ha provocado un gran número de grietas. A continuación, se presenta el diagnóstico¹³⁰ efectuado de cada una de las patologías y afectaciones que presenta el inmueble.

Humedad en muros

1. Disgregación de cantería, acompañada de descamación, pulvurulencia, eflorescencias y pérdida de elemento:

Dichos efectos se le atribuyen a la humedad provocada por el agua proveniente del subsuelo, a partir de la absorción por capilaridad. Al encontrarse los cerramientos afectados cerca del patio, o en fachada, recibe luz solar directa a determinadas horas del día durante cierta época del año, lo que ocasiona el quiebre y desprendimiento de la roca. Asimismo, la reacción química de la roca con el agua, conocida como hidrólisis, ocasiona la pulvurulencia, al desarticular todas sus partículas; mientras que las sales provenientes del agua del subsuelo, al cristalizarse de manera superficial, generan esta especie de espuma blanca, que al secarse con el sol, provocan la exfoliación de la ingnimbrita. La velocidad y la magnitud con que estas afectaciones ocurren, tienen que ver también con la calidad de la roca, que de acuerdo a lo observado, la roca utilizada no es de buena calidad.

2. Disgregación de ladrillo acompañado de pulvurulencia, eflorescencias y pérdida de junta:

Al igual que con la ingnimbrita, esta absorción por capilaridad ha provocado el deterioro del tabique. La sal proveniente del agua del subsuelo, también deteriora el mortero, lo que provoca una pérdida de junta y la destrucción del tabique. En el caso de las fachadas interiores alrededor del patio, el lambrín de azulejo colocado en muros, evita la pérdida de humedad en ellos y por lo tanto la disgregación de ladrillo y pérdida de junta, alcanzando

¹³⁰ Diagnóstico planteado con información brindada por Alberto Bedolla Arroyo durante el Taller Experimental 1: Procedimientos técnicos constructivos y práctica de la restauración, del programa de la Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, 2023.



mayor altura la humedad, hasta por encima del lambrín; al igual que en el comedor que cuenta con lambrín de madera.

3. Desprendimiento de acabados o pérdida de recubrimientos.

Como ya se habló anteriormente, la sal conducida por el agua del subsuelo, por medio de la absorción por capilaridad, se encuentra presente en los muros; al secarse, pierde humedad y destruye el material, lo que provoca la pérdida o desprendimiento de los acabados. Asimismo, en el caso de los muros exteriores, esto es causado también por el intemperismo, ya que el material queda expuesto ante los rayos UV, lluvia, y la abrasión con polvo por el viento.

4. Abombamiento de pintura:

El muro de la habitación que presenta este efecto, tiene un acabado final de pintura de esmalte, que por sus propiedades es plástica y elástica; por lo tanto, la humedad y gases acumulados entre el muro y la pintura no permite su pérdida, provocando estas burbujas.

Grietas y fisuras

1. Grietas en cubierta:

La mala fábrica de esta cubierta ha ocasionado las grietas, ya que es una cubierta tipo bóveda catalana, pero plana, debería ser abovedada; ya que no hay elemento que sostenga el enladrillado entre viga y viga.

2. Grietas en muro que salen desde una esquina de la viga:

La concentración de esfuerzos en esta área debido a la viga, es común que genere grietas que vayan desde el extremo de la viga hasta el cerramiento próximo. Se tiene la hipótesis de que puede no existir viga de arrastre y sea la causa de esta concentración de esfuerzos, debido a la mala fábrica del sistema constructivo.

3. Grietas entre muro y cerramiento:

La mala unión de los diferentes materiales, como lo es el ladrillo y la ignimbrita, genera la separación de los mismos, ocasionando las grietas.

4. Grieta en diagonal de extremo a extremo de muro:



Agentes:

Se observa que en la habitación que se encuentra a un lado del muro afectado, el sentido de la vigería cambia, lo que provoca compresión y por lo tanto la grieta. Asimismo, se puede observar que en el área de mayor número de grietas se encuentra la unión de la cubierta, propia de la bajada de agua.

5. Grietas en diagonal:

El sismo ocasionó un sentamiento del terreno y este a su vez, la presencia de la grieta.

6. Fisura horizontal en muro:

Se tiene la hipótesis de que el muro no presenta viga de arrastre, ocasionando estas fisuras debajo de la vigería, debido a la mala fábrica del sistema constructivo.

Afectaciones en madera

1. Vigas rotadas:

El movimiento natural de la madera va provocando esta rotación en las vigas, lo que presenta una falla importante en las mismas.

2. Pudrición en puertas:

Las puertas en cerramientos con alto contenido de humedad por capilaridad se ven afectadas, ya que esta humedad es transmitida a la madera provocando su pudrición, al igual que por la lluvia, que al tener un acabado de pintura de esmalte, evita la pérdida de humedad y por lo tanto ocasiona la pudrición. Por otro lado, la luz del sol es también un factor de deterioro de la madera, ya que provoca la pérdida de lignina, y al perderla, la madera se reseca y muestra estos signos de pudrición.

3. Pudrición en vigas:

Se observan dos tipos de pudrición en vigas en la vivienda, la primera, en planta baja, ocasionada por una gotera que ha provocado humedad constante en el extremo de la viga, y a su vez, se ha ido acumulando entre la lámina de aluminio que protege las cabezas de la viga. De igual manera, se observa una mala colocación de dicha lámina, ya que se encuentra completamente pegada a la viga, sin dejar ningún espacio. El otro caso, es la



viga en la cubierta del cuarto de azotea, que presenta pudrición en uno de sus extremos debido a la pérdida de lignina por estar constantemente expuesta a la luz solar; así como de la lluvia, provocando su pudrición el constante proceso de humedad y secado.

4. Carcoma en puertas:

Las puertas afectadas cuentan con la presencia de termitas, mismas que van comiendo la madera y provocando su desfibramiento.

5. Escurrimientos y microflora:

El escurrimiento constante de la resina, como actividad natural de la madera, ha provocado también la presencia de hongos en la puerta afectada.

6. Surcos en madera:

Las mascotas que han habitado la casa han provocado daños en algunos de los elementos de la misma, como el lambrín de madera del comedor y algunas puertas. Este daño se ve provocado por los rasguños constantes, tanto para afilarse como para querer ingresar por la puerta.

Afectaciones en pisos

1. Manchas:

El constante escurrimiento del agua de las macetas ha provocado manchas en el piso; así como sustancias químicas que se han vertido accidentalmente en él, así como la oxidación de los bancos de las macetas, ocasionada también, por el constante escurrimiento del agua.

2. Decoloración:

El piso con exposición constante a la luz del sol se ha visto afectado en la pérdida de la intensidad de sus colores, esto se debe a que la luz ultravioleta es la que más afecta a los colores guinda o rojo, que son los que predominan en estos pisos. Asimismo, el tránsito constante, ha provocado esta decoloración.

3. Pérdida de elemento:

La pérdida de elementos en piso ha sido provocada por impactos que ha sufrido el mismo.



Afectaciones en instalaciones

1. Desprendimiento:

La instalación sobrepuesta ha ocasionado el desprendimiento de enchufes.

2. Oxidación:

La humedad por capilaridad ha ocasionado la oxidación de elementos de la instalación hidráulica. Por otro lado, la instalación de gas, al encontrarse expuesta a nivel de piso, se ha visto afectada por la humedad proveniente de los cerramientos de cantería, provocando su oxidación en diferentes tramos.

3. Fugas:

La misma oxidación de los diferentes elementos de instalación hidráulica y de gas, ha ocasionado las fugas en ellos.

4. Unión de cables:

Al encontrarse sobrepuesta la instalación eléctrica, se han realizado diferentes reparaciones y adecuaciones que han resultado en la unión de cables.

Otras afectaciones

1. Pérdida de elemento en ornamentación:

La pérdida de las repisas molduradas en fachada se debe a su mala colocación, ya que deben estar remetidas $\frac{1}{4}$ parte del ancho del muro. Que aunada a la humedad y los impactos que ha recibido, llevó a la pérdida del elemento.

2. Pérdida de elemento en vidriería:

La pérdida de estos elementos se debe a los impactos que han sufrido.

3. Oxidación de columnas:

La constante filtración de agua de lluvia ha ocasionado la oxidación de la columna metálica, así como la fractura y pérdida de la base, provocando aún más deterioro al no contar con protección la columna.



4. Suciedad:

La suciedad en muros de fachada y elementos de cantería se debe principalmente a la presencia de palomas y heces de las mismas, que a su vez, ocasiona la degradación de los elementos.

5. Manchas en cantería:

Las manchas en los cerramientos de cantería se deben a la contaminación ambiental y suciedad, al encontrarse en el área del patio; además de que anteriormente se contaba con un fogón en el área de la cocina.

6. Grafiti.

La presencia de grafitis en fachada es ocasionada por la práctica del vandalismo.

Por lo tanto, se diagnostica que todos los muros de la vivienda presentan humedad por capilaridad, con presencia de eflorescencias y desprendimiento de acabados, los elementos con mayor deterioro son los cerramientos de cantería, presentando una disgregación importante que ha llevado a la pérdida de los mismos. Toda la cubierta tipo bóveda catalana presenta fallas importantes debido a su mala fábrica, y todos los muros de carga presentan grietas por concentración de esfuerzos, con la hipótesis de no contar con viga de arrastre. Todos los complementos de carpintería en el inmueble se encuentran con deterioro ocasionado por humedad, la utilización de pintura de esmalte como recubrimiento, y la presencia de termitas. De manera general, el piso de pasta de cemento presenta deterioro con efectos de decoloración y pérdida de elementos ocasionados por el tránsito y la luz solar. El encontrarse las instalaciones de la vivienda expuestas, ha ocasionado su deterioro y presentan un riesgo importante en el inmueble. Todo ello ocasionado principalmente por la falta de mantenimiento y la mala fábrica del caso de estudio.



Diagnóstico estructural

De acuerdo con los análisis previos, tanto estructural, como de materiales y sistemas constructivos, y alteraciones y deterioros; se diagnostica¹³¹ que tanto muros, como cubierta, manifiestan afectaciones a través de la presencia de grietas. En cuanto a la cubierta, presenta grietas debido a la mala fábrica de la misma, ya que el espacio entre viga y viga es muy grande, y no hay elemento que sostenga el enladrillado entre estas. En el caso de los muros, las grietas se presentan de cuatro maneras diferentes:

- Grietas en muro que salen desde una esquina de viga: Debido a la concentración de esfuerzos a través de la viga.
- Grietas entre muro y cerramiento: Debido a la diferencia de materiales, que son la ignimbrita y el ladrillo de barro rojo recocido, así como la mala unión de ambos.
- Grieta en diagonal de extremo a extremo de muro en habitación 2: Debido al cambio en el sentido de la viguería, provocando compresión, así como la unión en el cambio de sentido de la cubierta.
- Grietas en diagonal: Ocasionadas por sismo, mediante el asentamiento del terreno.

Se determina, además, que los elementos vulnerables ante sismo corresponden al área de fachada, así como la barda de colindancia del patio; que además de su riesgo de pérdida, la fachada representa un peligro para los transeúntes.

Dictamen

Una vez realizado el diagnóstico, a partir de los diferentes análisis, se tiene conocimiento del estado actual del edificio, lo que de acuerdo con Galindo García, permite pasar al planteamiento de soluciones, o cuarta etapa, correspondiente al dictamen; en él se expondrán las actividades recomendadas para dar solución a las diferentes problemáticas que presenta el inmueble, como parte de una propuesta general del proyecto de restauración, y que a través de objetivos claros y un proceso de operatividad por etapas, se

¹³¹ Diagnóstico planteado con información brindada por el Dr. Guillermo Martínez Ruíz durante el Seminario de Especialización II del programa de la Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, 2023.



podrá llegar a la toma de decisiones para las acciones a ejecutar.¹³² Para ello, el presente dictamen retoma su clasificación con base en los aspectos funcional, ambiental, formal expresivo, y de materiales y sistemas constructivos.

Dictamen funcional

De acuerdo con el diagnóstico realizado previamente, se dictamina que la función actual de los diferentes espacios que componen la vivienda deben conservarse, al igual que su programa arquitectónico, ya que éste cumple adecuadamente con los espacios requeridos; y a su vez, la relación entre espacios a través de las circulaciones, resulta óptima, al ser funcional para los habitantes, de acuerdo a la ubicación estratégica de cada uno de ellos.

Dictamen formal expresivo

De acuerdo con el diagnóstico formal expresivo, se dictamina que el mobiliario, tanto fijo, como móvil, debe conservarse, al cumplir adecuadamente con las medidas antropométricas, siendo funcionales y acordes a la estética de la vivienda. Se considera necesario la restauración de pisos, azulejos y elementos de carpintería como puertas y ventanas, al ser elementos de valor identitario del inmueble; para lo que se recomienda la asesoría e intervención de un especialista en restauración de bienes muebles. De igual manera, se recomienda ante cualquier intervención, la conservación de los colores originales de la vivienda, ya que forman parte de los elementos de valor identitario.

Dictamen ambiental

Con base en el diagnóstico ambiental, se recomienda mejorar las condiciones de confort por medio de estrategias pasivas, aprovechando los recursos naturales a través de las características arquitectónicas del inmueble. Para ello se propone la integración de persianas retractiles de materiales naturales en corredores, para lo que la vivienda ya

¹³² Pedro Galindo García, *op. cit.*



cuenta con los elementos de sujeción; esto para impedir la incidencia solar y lumínica a los diferentes espacios, evitando el calentamiento de los mismos.

Con esta propuesta de colocación de persianas retractiles en corredores, se recomienda la apertura diaria de las cortinas en la sala de estar para permitir el paso de luz natural a la habitación 2, que a través de este sistema de persianas se puede controlar la incidencia solar de tal manera que no incida directamente sobre los cuadros decorativos, pero que permita la incidencia lumínica en ambos espacios.

Se recomienda, además, hacer abatibles los marcos superiores de las ventanas del estudio, de tal manera que permitan la ventilación natural del espacio, así como de la habitación 2, sin tener que abrir completamente las ventanas, por cuestiones de seguridad; recomendando también, la colocación de mosquiteros en dichos marcos, para que puedan cumplir satisfactoriamente con su función en cualquier temporada.

Tal es el caso de la habitación 3, en la que se propone la sustitución de la actual puerta, con una fabricada a medida que cuente un sistema similar al ya mencionado, de tal manera que cuente con pequeñas aberturas, y que no requiera abrirse la puerta completa para ventilar el espacio, evitando la abertura de vanos en muros. De manera general, se recomienda el diseño y fabricación de mosquiteros tipo cortina removibles, y a medida, para las puertas principales del vestidor, taller y habitación 1, de tal manera que permitan abrir las puertas durante la noche, ventilando y refrescando toda el área privada en temporada crítica como lo es el verano.

En cuanto a la pérdida de calor, para evitar la infiltración a través de la puerta en la habitación 1, se recomienda sustituir la pintura de esmalte en todas las puertas de la vivienda, por una vinílica, de tal manera que permita el proceso de pérdida y ganancia de humedad de la madera de manera natural y óptima, evitando que permanezca hinchada y pueda cerrarse correctamente para evitar dicha pérdida.

Dictamen de materiales y sistemas constructivos, y alteraciones y deterioros

Una vez realizado el diagnóstico, a partir de los diferentes análisis, se tiene conocimiento del estado actual del edificio, lo que de acuerdo con Galindo García¹³³,

¹³³ *Íbid.*



permite pasar al planteamiento de soluciones, correspondientes al dictamen; en él se expondrán las actividades recomendadas para dar solución a las diferentes problemáticas que presenta el inmueble, como parte de una propuesta general del proyecto de restauración, y que a través de objetivos claros, se podrá llegar a la toma de decisiones para las acciones a ejecutar.

Humedad en muros

Con base en el diagnóstico previamente realizado, para los diferentes efectos ocasionados por la humedad por capilaridad en muros, se recomienda:

- Liberación de recubrimientos de mortero de cemento e integración de recubrimientos de mortero de cal con acabado de pintura a la cal, conocido como mortero de sacrificio. Esto de acuerdo a la capacidad del material para permitir la pérdida de humedad de los muros.
- Consolidación de muros de ladrillo.
- Integración de juntas en espacios faltantes.
- Integración de persianas retráctiles en corredores, de tal manera que impidan la incidencia solar a materiales como la ignimbrita, evitando su degradación.
- Restitución de piezas de cantería en estado crítico, en cerramientos.
- Liberación de lambrín de madera en comedor.

Grietas y fisuras

A partir del diagnóstico se recomienda atender las diferentes grietas que presenta la vivienda, tanto en muros, como en cubierta, por medio de inyección, para su consolidación.

Afectaciones en madera

En el caso de las afectaciones en madera, ocasionadas tanto por humedad, como por la presencia de agentes bióticos, se recomienda:



- Liberación de pintura de esmalte de manera general en puertas y ventanas, con integración de pintura vinílica.
- Liberación de termitas en puertas y ventanas que lo requieran, para su posterior consolidación.
- Liberación de microflora y escurrimientos en puerta del taller, para su posterior consolidación.
- Conservar perforaciones en puertas de madera, como parte del uso de las mascotas que habitan el inmueble y al no presentar ningún tipo de riesgo para las puertas.
- Restitución de piezas de madera en mal estado en elementos como puertas, ventanas y viguería.
- Restitución de lámina en cabezas de vigas, con adecuada separación.

En cuanto a las vigas rotadas, presentes en el estudio, se recomienda devolverles su rectitud, enderezándolas paulatinamente.

Afectaciones en pisos

Para las afectaciones en piso que se muestran como manchas provocadas por el escurrimiento de las macetas, al encontrarse colocadas directamente sobre el piso, así como por la oxidación de los bancos metálicos sobre los que algunas de ellas se encuentran, se recomienda la colocación, de manera general, de macetas en bancos metálicos, con recubrimiento para evitar su oxidación. Asimismo, se sugiere la asesoría e intervención de un especialista en bienes muebles para la consolidación de los mismos.

Afectaciones en instalaciones

De manera general, las instalaciones de la vivienda se encuentran visibles o expuestas, para lo que se recomienda:

- Restitución de instalaciones que presenten uniones, fugas y oxidación.
- Integración de protectores para instalaciones expuestas o visibles.

Otras afectaciones



De acuerdo a las afectaciones adicionales presentes en el caso de estudio, a manera de casos aislados, se recomienda:

- Restitución de ornamentos tales como repisas molduradas en fachada al presentar una importante pérdida de material.
- Integración de piezas de vidriería faltante, tanto en puertas, como en farolas.
- Restitución de tramo oxidado en columnas metálicas.
- Restitución de bases de columnas fracturadas o con pérdida de elemento.
- Integración de pinchos anti palomas en cornisas.
- Limpieza de cantería, únicamente de piezas con manchas muy notorias.
- Restitución de aplanados en fachada.

La ejecución de las actividades expuestas en el presente dictamen se recomienda ser llevada a cabo por etapas, comenzando por las actividades que garanticen la estabilidad física del inmueble, siendo las correspondientes al dictamen estructural para grietas en muros y cubierta, y aquellas que involucren la sustitución parcial y total de elementos estructurales como cerramientos y apoyos aislados. Continuando con una segunda etapa, se recomienda llevar a cabo las actividades dictaminadas para la humedad en muros y restitución de ornamentos de cantería; posteriormente, aquellas correspondientes a afectaciones en instalaciones, afectaciones en madera, pisos, y las actividades restantes de los casos aislados como la limpieza de cantería, integración de piezas de vidriería faltante e integración de pinchos anti palomas. Finalmente, se elaborará un plan de mantenimiento acorde a la previa ejecución de las actividades de intervención propuestas, de tal manera que garantice la conservación posterior de la vivienda.

Dictamen estructural

A partir del diagnóstico estructural se propone el reforzamiento de fachada y muros de los locales comerciales con malla electrosoldada, así como la consolidación de grietas, de manera general en el inmueble, por medio de inyección.



Capítulo 9

El proyecto



Análisis de potencialidad

De acuerdo a la problemática de despoblamiento presente en el Centro Histórico de Morelia, aunado a la pérdida de vivienda, se busca conservar la permanencia del caso de estudio Abasolo 587, en su función habitacional. Esto de acuerdo a la postura teórica mencionada anteriormente, en la que se plantea la importancia de la vivienda para que un Centro Histórico permanezca vivo a través de sus habitantes y dicha función.¹³⁴ Que dentro de las estrategias para su conservación, se tiene el reto de detener su pérdida tanto por deterioro como por cambio de uso; con lo que una vez reconocidas las necesidades para la intervención del inmueble, uno de los principales criterios establecidos en la postura teórica es mantener la combinación de uso habitacional y comercial como mecanismo para permitir el subsidio cruzado a la vivienda.¹³⁵

Con ello, se busca mantener en uso los locales comerciales con los que cuenta la misma, teniendo como objetivos conocer la potencialidad de los locales comerciales del caso de estudio, para mantener su actividad actual; y conocer la potencialidad del bien patrimonial para agregar un nuevo uso mediante la adecuación de un espacio de la vivienda, para mayor subsidio económico. Todo ello, entendiendo que la potencialidad es la capacidad del inmueble para albergar un nuevo uso, tanto en su aspecto funcional, como constructivo, estructural, formal-expresivo, ambiental y de acuerdo a las necesidades propias de los usuarios, e incluso del contexto en el que se sitúa, entre otros; mediante el análisis de los espacios arquitectónicos para adecuarlos, más no forzarlos, a una nueva función.¹³⁶

¹³⁴ Fernando Carrión, “Centros Históricos: ¿es posible y necesario el espacio residencial en su seno”, en Alma Pineda y Mauricio Velasco (coord.), *Ciudades y Centros Históricos: los retos de la vivienda y la habitabilidad* Vol. 1, México, 2017, pp. 53-55.

¹³⁵ Anabel Monterrubio, “Políticas habitacionales y residencialidad en el Centro Histórico de la Ciudad de México”, *Nueva Época*, No. 66, 2011, p. 39.

¹³⁶ Eugenia María Azevedo Salomao y Luis Alberto Torres Garibay, “Potencialidad del bien patrimonial urbano-arquitectónico para usos contemporáneos” en Blanca Esther Paredes (coord.), Estrellita García (coord.), Juan López (coord.), *Patrimonio cultural. Gestión, valoración y usos. Diversas miradas a la arquitectura, el urbanismo y su paisaje*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 2022, p. 201.



Criterios generales

La demanda del objeto arquitectónico patrimonial, a nuevos usos o funciones, requiere del conocimiento integral del mismo, como un proceso social convertido en materia física, con cualidades inherentes. De esta manera, será posible conocer su potencialidad de adaptación, siendo sensibles a las particularidades del objeto y manteniendo su capacidad de documento histórico, de modo que el interés económico no sobrepase el valor cultural del bien.¹³⁷ Asimismo, antes de proceder a su intervención, son necesarias las bases teóricas que permitan llevar a cabo una actuación consciente y crítica.¹³⁸ Es con esto, que se toman como base los análisis realizados previamente, para establecer los criterios de valoración para la nueva propuesta de uso, o bien, para conservar los existentes; que como se mencionaba anteriormente, se busca conservar la función de los actuales locales comerciales, y agregar un nuevo uso en un área específica de la vivienda.

El uso actual

Como ya se ha mencionado anteriormente, el caso de estudio conserva su uso habitacional, actualmente es habitada por tres personas únicamente, entre ellas la propietaria, su esposo y su hija. Los dos últimos mencionados trabajan desde casa, y en el caso de la propietaria, cuenta con empleo cerca de la zona. El padre de familia, dedicado a la programación, reparación y mantenimiento de equipo de cómputo, ha adaptado su taller en la vivienda, lo que le ha permitido trabajar en la misma; y en el caso de la hija, al contar con un empleo a distancia, le permite mantenerse en ella. Por otro lado, la propietaria, dedicada a la educación, tiene que trasladarse a su lugar de trabajo, para el que está próximo a retirarse, por lo que se tiene el interés de adecuar el área del patio como un espacio para impartir talleres relacionados a su profesión.

En cuanto a los locales comerciales de la vivienda, estos son utilizados actualmente como sastrería, en el caso del local 1; y para la venta de pan, en el caso del local 2; ambos

¹³⁷ Eugenia María Azevedo Salomao y Luis Alberto Torres Garibay, *op. cit.*, pp. 190-194.

¹³⁸ Eugenia María Azevedo Salomao y Luis Alberto Torres Garibay, "Propuesta teórico-metodológica para la rehabilitación y reutilización de bienes culturales inmuebles" en Aníbal Acosta (ed.), Alice Tavares (ed.), Hugo Rodrigues (ed.), José Lapa (ed.) *CONREA' 21, Congreso de Rehabilitación*, Universidad de Aveiro, UA Editora, 2021, pp. 385-386.



arrendados a inquilinos de larga temporalidad en el barrio. En cuanto a la sastrería, el inquilino actual corresponde a la segunda generación de su familia que ha ocupado el local, ambas generaciones conservando dicho oficio y con una fuerte relación con el barrio, que si bien, no han vivido dentro de la zona, a través de su trabajo han creado un vínculo con la comunidad, observándose que el local funciona como punto de reunión entre algunos habitantes del barrio. Asimismo, en el caso del local para la venta de pan, es arrendado y trabajado por un habitante con un fuerte vínculo con el barrio, siendo actualmente el panadero más longevo del mismo.

El contexto inmediato

Con base en el análisis histórico y del contexto, se tiene que la zona sur del barrio de Carrillo, donde se ubica el caso de estudio, y hacia el primer cuadro de la ciudad, predomina el uso comercial y de servicios médicos. La principal problemática observada es la falta de estacionamiento en vialidades, el tráfico vehicular y las largas filas de gente ocasionadas por el Banco del Bienestar y el SAT, en la calle de Abasolo; que de acuerdo a la problemática de falta de estacionamiento, en el área de estudio, se encuentran cuatro estacionamiento públicos. Asimismo, la Plaza Carrillo, es un punto de concentración de rutas de transporte público, que vuelven la zona muy transitada; al igual que la calle Abasolo, al ser la vialidad principal que conecta con el primer cuadro de la ciudad. En el área de estudio se observa que quedan pocos inmuebles con uso habitacional, y los que se mantienen, son de uso mixto.

Lo funcional

El caso de estudio retoma características tipológicas de la vivienda vallisoletana, siendo el patio el elemento principal a través del cual se generan los diferentes espacios que permiten desarrollar las actividades cotidianas de los habitantes. Que con base en el análisis arquitectónico funcional, la vivienda funciona actualmente de acuerdo a las necesidades requeridas, contando con un programa arquitectónico muy completo, y adecuando de manera funcional cada espacio existente, a las necesidades requeridas.



Lo formal expresivo

El diseño de los espacios corresponde con las dimensiones del cuerpo humano, permitiendo el correcto desarrollo de las actividades. En cuanto a la plástica, los rasgos identitarios de valor de la vivienda, corresponden a su paleta de color, así como el uso de patrones geométricos, que se pueden encontrar tanto en fachada como en interiores, a través de sus diferentes acabados como pintura, pisos y azulejo; en carpintería, como mobiliario, puertas y ventanas; y vidriería. Que en su mayoría, estas características identitarias, pertenecen a la segunda historia de la vivienda, y están más presentes en el área del patio.

Lo ambiental

Al funcionar el patio como regulador térmico dentro de la vivienda, se observa de manera general que la vivienda funciona correctamente en este sentido, sin embargo, presenta espacios críticos tanto en verano como en invierno, cuya problemática se puede solucionar a través de sistemas pasivos sin la necesidad del uso de energía externa, y mediante la funcionalización y refuncionalización de elementos con los que ya cuenta la vivienda.

Las alteraciones y deterioros

De acuerdo con los análisis previos, tanto estructural, como de materiales y sistemas constructivos, y alteraciones y deterioros; las afectaciones que presenta la vivienda son principalmente: grietas, presentes tanto en muro como en cubiertas; humedad, principalmente por capilaridad, ocasionando la pérdida y disgregación de material; afectaciones en madera, tanto pudrición como carcoma por termitas y rotación de vigas; afectaciones en pisos, presentando decoloración, manchas y pérdida de elemento; afectaciones antrópicas, principalmente en fachada con la presencia de grafiti, y pérdida de elementos por impacto; y la presencia de palomas, que afectan la fachada a partir de la degradación de elementos de cantería y suciedad.



Actividades de restauración

De acuerdo con el diagnóstico y dictamen realizado previamente, las actividades de restauración propuestas para el caso de estudio que intervienen en los espacios propuestos para subsidio económico son:

- Consolidación de grietas.
- Reparación de puntas de vigas mediante sustitución de elemento dañado, a partir de integración de nueva pieza mediante ensamble.
- Liberación de recubrimientos de mortero de cemento e integración de recubrimientos de mortero de cal con acabado de pintura a la cal. Esto de acuerdo a la capacidad del material para permitir la pérdida de humedad de los muros.
- Integración de persianas retráctiles en corredores, de tal manera que impidan la incidencia solar a materiales como la ignimbrita, evitando su degradación; así como la incidencia lumínica directa en fachadas interiores.
- Sustitución de piezas de cantería en estado crítico, en cerramientos.
- Reconstrucción de ornamentos tales como repisas molduradas en fachada y guardamalletas en el interior, al presentar una importante pérdida de material.
- Sustitución de instalaciones de gas e hidráulica, oxidadas, por nuevas piezas con recubrimiento de protección para la humedad.
- Reintegración de enchufes desprendidos, sustituyendo elementos de sujeción.
- Remoción de pintura de esmalte de manera general en puertas y ventanas, con aplicación de pintura vinílica.
- Liberación de termitas en puertas y ventanas que lo requieran, para su posterior consolidación.
- Liberación de microflora y escurrimientos en puerta del taller, para su posterior consolidación.
- Integración de piezas de vidriería faltante, tanto en puertas, como en farolas.
- Liberación de grafiti en fachada a partir de la consolidación de los muros.
- Integración de sistema de pinchos anti palomas, discreto, en fachada.



Cuadro valorativo

El cuadro valorativo tiene por función establecer los criterios de evaluación acorde a los posibles géneros arquitectónicos que podrían ser adecuados a los espacios existentes, así como a las características de la zona donde se encuentra el inmueble, todo con base en los análisis realizados previamente.¹³⁹ Para ello, se presentan dos tablas de criterios de evaluación, la primera para el caso de los locales comerciales, y la segunda, para el patio. En ellas se presentan las propuestas de géneros, las alternativas de uso, así como una breve descripción de la elección y su justificación.

Locales comerciales

Comenzando con los locales comerciales, los géneros propuestos, fueron tanto comercial, que es el actual; como de servicio médico. En el género comercial se propone el aprovechamiento del uso actual como sastrería, en uno de los locales comerciales, y en el otro, la venta de pan; con ello se conserva a los inquilinos actuales que presentan un fuerte vínculo con el barrio, y de igual manera, se conservan las actividades de barrio y los oficios en la zona.

Además de estos, se propone en el género comercial, la reparación y mantenimiento de equipo de cómputo, como nuevo uso; esto debido a la gran demanda por la profesión del padre de familia que habita el inmueble, y que con ello se aprovecharía el uso en el desarrollo propio de la familia. Por otro lado, se propone en este género, el uso para tienda de ropa al haber gran demanda por la ubicación céntrica, donde predomina este tipo de comercio. Por último, en el género de servicio médico, se propone el uso para consultorio médico, esto de acuerdo a la demanda por la ubicación en la calle Abasolo, predominando, de igual manera, este tipo de servicio.

¹³⁹ Elsa Inzunza Solano y Alfredo Varela, "Análisis para el nuevo uso adaptativo del edificio del Real Obraje de Durango" en *Propuesta de conservación del edificio del Real de Obraje de Durango*, Tesis para obtener el grado de Maestro en Restauración de Sitios y Monumentos, Universidad de Guanajuato, Guanajuato, pp. 110-112.



Tabla 21 Criterios de evaluación para locales comerciales. Elaborada por KNV.

| Criterios de evaluación – Locales comerciales | | | |
|--|---|---|---|
| Género | Alternativa | Descripción | Justificación |
| Comercial | Sastrería | Aprovechamiento del uso actual manteniendo al mismo inquilino. Implica la restauración del local con aumento de renta. | El arrendatario actual ya se encuentra aclientado, se mantienen las actividades de barrio, se conserva el oficio en la zona, siendo la segunda generación. |
| Comercial | Venta de pan | Aprovechamiento del uso actual manteniendo al mismo inquilino. Implica la restauración del local con aumento de renta. | El arrendatario actual ya se encuentra aclientado, se mantienen las actividades de barrio, se conserva el oficio en la zona, es un habitante con un fuerte vínculo con el barrio. |
| Comercial | Reparación y mantenimiento de equipo de computo | Restauración del local con adecuación, integrando mobiliario. Local aprovechado por uno de los habitantes del inmueble. | Gran demanda por la profesión del habitante del inmueble. Se aprovecha el uso en el desarrollo propio de la familia. |
| Comercial | Tienda de ropa | Restauración del local con adecuación, integrando mobiliario. Utilizado por un nuevo inquilino. | Gran demanda por la ubicación céntrica, donde predomina este tipo de comercio. |
| Médico | Consultorio médico | Restauración del local con adecuación, integrando mobiliario. Utilizado por un nuevo inquilino. | Gran demanda por la ubicación en la calle Abasolo, donde predomina este tipo de servicio. |

Patio

En el caso del patio, para su adecuación a uso adicional, se proponen los géneros educativo y cultural. En el género educativo, se propone la utilización del mismo para impartir talleres de regularización, y talleres para educadoras y padres de familia; esto debido a la gran demanda por la profesión de la propietaria del inmueble, misma que impartiría dichas actividades, y que con ello se aprovecharía su uso en el desarrollo propio de la familia. En cuanto al género cultural, se propone el uso para actividades artísticas recreativas, ofertándose un servicio que no existe en el contexto inmediato, como lo es el de las experiencias artísticas recreativas, muy populares en la ciudad. El segundo uso del género cultural que se propone es como espacio para exposiciones orales, tales como



presentaciones de libros, charlas y conferencias; esto como actividad popular en el círculo social en el que se desarrolla la familia. Este género se muestra favorable al encontrarse en el Centro Histórico y en un inmueble catalogado como Monumento.

Tabla 22 Criterios de evaluación para el patio. Elaborada por KNV.

| Criterios de evaluación – Patio | | | |
|---------------------------------|---|---|--|
| Género | Alternativa | Descripción | Justificación |
| Educativo | Regularización para niños con talleres para educadoras y padres de familia. | Aprovechamiento del espacio actual, requiere incorporar sistema retráctil de poca invasión para cubrir el patio y la incorporación de mobiliario. Espacio aprovechado por uno de los habitantes del inmueble. | Gran demanda por la profesión de uno de los habitantes del inmueble. Se aprovecha el uso en el desarrollo propio de la familia. |
| Cultural | Actividades artísticas recreativas. | Aprovechamiento del espacio actual, requiere incorporar sistema retráctil de poca invasión para cubrir el patio y la incorporación de mobiliario. Espacio aprovechado por uno de los habitantes del inmueble | . Se tiene un ambiente cultural al encontrarse en el Centro Histórico y en un inmueble catalogado como Monumento, ofertándose un servicio de experiencias artísticas recreativas que no existe en el área de estudio. |
| Cultural | Espacio para exposiciones orales | Aprovechamiento del espacio actual, requiere incorporar sistema retráctil de poca invasión para cubrir el patio y la incorporación de mobiliario. Espacio aprovechado por uno de los habitantes del inmueble. | Actividad popular en el círculo social en el que se desarrolla la familia que habita el inmueble. Se tiene un ambiente cultural al encontrarse en el Centro Histórico y en un inmueble catalogado como Monumento, ofertándose un servicio que no existe en el área de estudio. |

Asignación de valores

Una vez establecidos los criterios de evaluación, se pasará a la asignación de valores, para evaluar las propuestas de acuerdo a los análisis realizados previamente del inmueble y el contexto. Para ello, se presenta la tabla de asignación de valor máximo por factor para evaluación de factibilidad de uso, en la que se establecen los factores a evaluar,



su valor numérico asignado, y el criterio de valoración.¹⁴⁰ Los factores con los que se trabajarán serán el beneficio particular del nuevo uso o uso actual tanto de los locales comerciales como del patio, la ubicación urbana del caso de estudio, la potencialidad de usuarios, la adaptación espacial, la garantía de conservación del inmueble, el confort, el favorecimiento a la integración social, el beneficio a la zona, y el nivel de aprovechamiento del espacio. El valor numérico asignado va de 0 a 10, de menor a mayor relevancia.

Tabla 23 Asignación de valor máximo por factor para evaluación de factibilidad de uso de locales comerciales y patio. Elaborada por KNV.

| Asignación de valor máximo por factor para evaluación de factibilidad de uso | | |
|--|-------|--|
| Factor | Valor | Criterio |
| Beneficio particular | 9 | Relevante como parte del sustento económico para la conservación del inmueble. |
| Ubicación urbana | 9 | Es una zona donde predomina el uso de suelo comercial. |
| Potencialidad de usuarios | 8 | La zona cuenta con accesibilidad para todo tipo de usuarios. Presenta falta de estacionamiento |
| Adaptación espacial | 10 | La restauración y adecuación mantendrá la misma espacialidad sin alterar áreas del inmueble. |
| Garantía de conservación | 10 | Se garantiza el uso del inmueble como parte de su conservación, siendo parte del sustento económico del mismo. |
| Confort | 9 | Los requerimientos de confort son importantes tanto para trabajadores como usuarios. |
| Integración social | 10 | Uso como parte de la conservación de la habitabilidad en el Centro Histórico. |
| Beneficio a la zona | 10 | Se mantiene el oficio como actividad local. |
| Aprovechamiento del espacio | 10 | Determinante para el uso actual y nuevo uso, siendo la materia prima. |

Evaluación de alternativas

Finalmente, se presenta la tabla de evaluación de alternativas, donde se asigna una calificación conforme a los criterios propios para conocer cuáles son las mejores funciones acorde a todos los estudios realizados. En ella se presentan las propuestas de uso junto con los factores previamente establecidos y el valor asignado a cada uno de ellos. En las tablas que se muestra a continuación, se les ha asignado a cada uno de ellos una calificación 0 a 5, siendo 5 la más alta, la cual es multiplicada por el valor, obteniendo una

¹⁴⁰ Eugenia María Azevedo Salomao y Luis Alberto Torres Garibay, “Potencialidad del bien patrimonial urbano-arquitectónico para usos contemporáneos” en Blanca Esther Paredes (coord.), Estrellita García (coord.), Juan López (coord.), *Patrimonio cultural. Gestión, valoración y usos. Diversas miradas a la arquitectura, el urbanismo y su paisaje*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 2022, pp. 203-205.



calificación promedio, y con ello, el grado de potencialidad.¹⁴¹ Se he realizado una tabla de evaluación de alternativas para los locales comerciales y una más para el patio.

Locales comerciales

Tabla 24 Evaluación de alternativas de uso para locales comerciales. Elaborada por KNV.

| Evaluación de alternativas de uso – Locales comerciales | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------|----|--------------------|----|-----------------------------|----|------------------------|----|-----------------------------|----|-----------|----|-----------------------|----|------------------------|----|--------------------------------|----|--------------|---|
| Propuesta de uso | Beneficio particular 9 | | Ubicación urbana 9 | | Potencialidad de usuarios 8 | | Adaptación espacial 10 | | Garantía de conservación 10 | | Confort 9 | | Integración social 10 | | Beneficio a la zona 10 | | Aprovechamiento del espacio 10 | | Calificación | |
| Sastrería | 5 | 45 | 5 | 45 | 4 | 32 | 5 | 50 | 5 | 50 | 5 | 45 | 5 | 50 | 5 | 50 | 5 | 50 | 417 | 2 |
| Venta de pan | 5 | 45 | 5 | 45 | 5 | 40 | 5 | 50 | 5 | 50 | 5 | 45 | 5 | 50 | 5 | 50 | 5 | 50 | 425 | 1 |
| Equipo de computo | 5 | 45 | 5 | 45 | 4 | 32 | 4 | 50 | 4 | 40 | 4 | 36 | 2 | 20 | 1 | 10 | 3 | 30 | 308 | 3 |
| Tienda de ropa | 3 | 27 | 5 | 45 | 5 | 40 | 4 | 50 | 3 | 30 | 5 | 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 40 | 277 | 5 |
| Consultorio médico | 3 | 27 | 5 | 45 | 4 | 32 | 4 | 50 | 3 | 30 | 2 | 18 | 2 | 20 | 2 | 20 | 4 | 40 | 282 | 4 |

De acuerdo a las calificaciones obtenidas en la tabla de evaluación de alternativas de uso para los locales comerciales, se puede observar el uso actual de los mismos en la posición más alta, siendo el de mayor potencialidad. Esto de acuerdo a su posición sobre las otras propuestas en factores como el beneficio particular, ya que se conservan a los mismos inquilinos; la integración social, al ser punto de encuentro y convivencia entre habitantes; y el beneficio a la zona, ya que se mantienen las actividades y oficios de barrio, conservándose su habitabilidad. Por lo tanto, para la conservación de los mismos será necesaria su restauración de acuerdo a las actividades ya mencionadas, con un aumento en el precio de la renta, para lo que se propone la realización de una evaluación previa.

Patio

Tabla 25 Evaluación de alternativas de uso para el patio Elaborada por KNV.

| Evaluación de alternativas de uso – Patio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------|----|--------------------|----|-----------------------------|----|------------------------|----|-----------------------------|----|-----------|----|-----------------------|----|------------------------|----|--------------------------------|----|--------------|---|
| Propuesta de uso | Beneficio particular 9 | | Ubicación urbana 9 | | Potencialidad de usuarios 8 | | Adaptación espacial 10 | | Garantía de conservación 10 | | Confort 9 | | Integración social 10 | | Beneficio a la zona 10 | | Aprovechamiento del espacio 10 | | Calificación | |
| Taller educativo | 5 | 45 | 4 | 36 | 5 | 40 | 5 | 50 | 5 | 50 | 5 | 45 | 4 | 40 | 4 | 40 | 5 | 50 | 396 | 2 |
| Taller artístico | 5 | 45 | 4 | 36 | 4 | 32 | 5 | 50 | 5 | 50 | 5 | 45 | 5 | 50 | 4 | 40 | 5 | 50 | 398 | 1 |
| Sala de exposiciones orales | 4 | 36 | 3 | 27 | 4 | 32 | 4 | 40 | 4 | 40 | 4 | 36 | 5 | 50 | 4 | 40 | 5 | 30 | 331 | 3 |

¹⁴¹ *Ibid.*, pp. 203-205.



De acuerdo a las calificaciones obtenidas en la tabla de evaluación de alternativas de uso para el patio, se puede observar una calificación similar entre ellas, siendo la sala de exposiciones orales, la de menor potencialidad, de acuerdo a la ubicación, ya que el estacionamiento es escaso, y se espera en este uso una mayor afluencia de personas; así como por el confort, por cuestiones de acústica principalmente al encontrarse en el patio, y por el posicionamiento del mobiliario, que no permitiría una visibilidad tan óptima como si se tratara de un auditorio. Sin embargo, se propone adecuar el espacio para usos múltiples e intermitentes, ya que dichas actividades no se realizarán de manera constante en un horario y días establecidos, sino de manera más informal de acuerdo a la demanda. Por lo tanto, para el nuevo uso del espacio, será necesaria su restauración de acuerdo a las actividades ya mencionadas; añadiendo además, la integración de una cubierta retráctil de poca invasión para mejorar las condiciones de confort en el mismo acorde a su nuevo uso.

Actividades de restauración

Para el proyecto de restauración, fueron tomadas en cuenta las diferentes patologías y afectaciones que presenta el caso de estudio Abasolo 587, retomando los criterios de intervención, de acuerdo con la postura teórica establecida previamente. Con esto, se procura mantener el uso habitacional y comercial de la vivienda, reconociendo la restauración como parte indivisible de la conservación, respetando la segunda historia del inmueble, y teniendo presente el principio de mínima intervención, asegurando que los tratamientos y técnicas empleadas causen las alteraciones mínimas posibles; así como el principio de la no falsificación, evitando engañar al visitante, haciendo pasar al objeto como el auténtico.

Asimismo, mediante la intervención del bien patrimonial, se busca satisfacer las necesidades actuales mediante un diseño capaz de interpretar el carácter antiguo, a través de una armonía analógica, coherente y estética. De esta manera, podrán ser satisfechos los cinco niveles de las necesidades del patrimonio edificado, de la pirámide propuesta (ver imagen 4), asegurando su uso a partir de la satisfacción de las necesidades de los habitantes contemporáneos, manteniendo su identidad para que pueda ser reconocido valorado y destacado, de tal manera que permanezca en el tiempo, siendo heredado y transmitido a futuras generaciones.



Las actividades de restauración propuestas abarcan las actividades preliminares, de liberación, consolidación, integración y reintegración. En las actividades preliminares se llevan a cabo los trabajos de limpieza y protección del inmueble, de tal manera que faciliten la posterior obra, evitando daños a los diferentes elementos del edificio. De acuerdo con Terán Bonilla¹⁴², las liberaciones tienen como objetivo eliminar materiales y elementos que se encuentran alterando o afectando al objeto construido, mientras que la consolidación implica la aplicación de materiales que aseguren la integridad estructural y permanencia del elemento.

Por otra parte, la integración consiste en completar o rehacer partes faltantes en el inmueble, que de acuerdo a la postura teórica establecida, se evitará engañar con el objeto nuevo, del original, a través de materiales nuevos o similares a los originales. Por último, la reintegración, permite reubicar elementos desplazados de su posición original, dando la posibilidad de conservar el objeto mismo. A continuación, se presentan las actividades de restauración propuestas para el caso de estudio:

Tabla 26 Actividades preliminares. Elaborada por KNV.

| Actividades de restauración | |
|------------------------------------|--|
| A. Preliminares | |
| A.1 | Limpieza general del inmueble. |
| A.2 | Retiro y resguardo de mobiliario del inmueble. |
| A.3 | Colocación de pila prefabricada para el proceso de apagado de cal. |
| A.4 | Suministro y apuntalamiento preventivo en cubierta. |
| A.5 | Suministro y apuntalamiento preventivo en vanos. |
| A.6 | Colocación de andamiaje. |
| A.7 | Suministro e instalación de letrero normativo. |

Tabla 27 Actividades de liberación. Elaborada por KNV.

| Actividades de restauración | |
|------------------------------------|--|
| B. Liberaciones | |

¹⁴² José Antonio Terán Bonilla, "Consideraciones que deben tenerse en cuenta para la restauración arquitectónica" en *Conserva*, Vol. 8, 2004, pp. 106-108.



| | |
|-------------|--|
| B.1 | Liberación de recubrimientos de mortero de cemento. |
| B.2 | Liberación de piezas de cantería en estado crítico. |
| B.3 | Liberación de puerta metálica de habitación 3 o cuarto de azotea. |
| B.4 | Liberación de instalaciones de agua pluvial, gas e hidráulica en mal estado. |
| B.5 | Liberación de suciedad en piezas de cantería. |
| B.6 | Liberación de pintura de esmalte en complementos de madera. |
| B.7 | Liberación de termitas en complementos de madera. |
| B.8 | Liberación de microflora y escurrimientos en puertas de madera del taller. |
| B.9 | Liberación de tramo con pudrición en viga. |
| B.10 | Liberación de pieza con pudrición en complemento de madera. |
| B.11 | Liberación de tramo oxidado en columna metálica. |
| B.12 | Liberación de lambrín de madera. |
| B.13 | Liberación de lámina en cabezas de vigas. |

Tabla 28 Actividades de consolidación. Elaborada por KNV.

| Actividades de restauración | |
|------------------------------------|--|
| C. Consolidaciones | |
| C.1 | Consolidación de grietas. |
| C.2 | Consolidación de muros de ladrillo. |
| C.3 | Consolidación de complementos de madera |
| C.4 | Consolidación de azulejos. |
| C.5 | Consolidación de pisos. |
| C.6 | Consolidación de láminas protectoras de vigas. |

Tabla 29 Actividades de integración. Elaborada por KNV.

| Actividades de restauración | |
|------------------------------------|---|
| D. Integraciones | |
| D.1 | Integración de piezas nuevas en viguería. |



| | |
|------|---|
| D.2 | Integración de piezas nuevas de cantería. |
| D.3 | Integración de recubrimientos de mortero de cal con acabado de pintura a la cal. |
| D.4 | Integración de recubrimiento de mortero de cemento-arena con acabado de pintura vinílica. |
| D.5 | Integración de pintura vinílica en complementos de madera. |
| D.6 | Integración de concreto reforzado en bases de columnas metálicas. |
| D.7 | Integración de piezas nuevas para instalaciones. |
| D.8 | Integración de persianas retractiles en corredores. |
| D.9 | Integración de mosquiteros removibles en vanos de acceso al área privada. |
| D.10 | Integración de puerta metálica con ventanas en habitación 3. |
| D.11 | Integración de elementos de sujeción en enchufes. |
| D.12 | Integración de sistema de abatimiento en puertas de ventanas del estudio. |
| D.13 | Integración de piezas de vidriería faltantes en puertas y ventanas. |
| D.14 | Integración de pinchos anti palomas en fachada principal. |
| D.15 | Integración de cubierta retráctil ligera en patio. |
| D.16 | Integración de pieza nueva en columna metálica. |
| D.17 | Integración de protectores para instalaciones expuestas o visibles. |
| D.18 | Integración de juntas. |
| D.19 | Integración de lámina en cabeza de vigas. |
| D.20 | Integración de malla de refuerzo. |

Tabla 30 Actividades de reintegración. Elaborada por KNV.

| Actividades de restauración | |
|------------------------------------|---|
| E. Reintegraciones | |
| E.1 | Reintegración de enchufes desprendidos. |



Definidas las actividades de restauración, se pasó a la elaboración de fichas de especificaciones técnicas, y de la planimetría correspondiente. Las fichas de especificaciones fueron realizadas de acuerdo a las partidas previamente establecidas y el tipo de actividad a realizar. En ellas se hizo el registro del tipo de obra, la actividad a realizar de acuerdo a la partida, el concepto, la definición del concepto, los materiales y herramientas a emplear, el procedimiento y ejecución, las pruebas, tolerancias y normas respectivas, así como las formas de medición y pago. A continuación, se presenta el modelo de ficha para las especificaciones técnicas (ver imagen 140).

| Ficha de Especificaciones Técnicas | | ET-00 |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------|
| Obra: | Actividad: | Fecha: 05/08/24 |
| Ubicación: | Partida: | Unidad: |
| Concepto | | |
| Concepto: | Definición: | |
| Materiales | Herramientas y equipo | |
| Procedimiento y ejecución | | |
| Pruebas, tolerancias y normas | | |
| Formas de medición y pago | | |

Imagen 137 Modelo de ficha de especificaciones técnicas. Elaborada por KNV.

Para la elaboración de la planimetría (ver plano AR-01 y AR-02), se hizo uso de una simbología específica, la cual se retomó del plano de materiales y sistemas constructivos, para hacer referencia a la partida en la que se estará trabajando la actividad de restauración; para ello se utilizaron las partidas de cimentación, muros, apoyos aislados, pisos, cerramientos, cubiertas, complementos, ornamentos e instalaciones. Seguido de la simbología de partidas se establecen las actividades de restauración que se dividen en preliminares, liberaciones, consolidaciones, integraciones y reintegraciones; a las cuales se les asignó una letra de la A la D, y en cada una de ellas se enumeraron las actividades de manera específica, para después poder colocar la clave de actividad al lado del símbolo de partida.



Imagen 138 Simbología para partidas en plano de restauración. Elaborado por KNV.

Una vez realizado el diagnóstico y dictamen, que permiten conocer las diferentes afectaciones que presenta el inmueble, así como las causas y las actividades necesarias que permitan dar solución a cada una de ellas; es necesario especificar la manera en que se llevarán a cabo, para ello se presentan a continuación las diferentes actividades de intervención, que atienden a las diferentes afectaciones, así como a las necesidades de confort ambiental, especificando de manera breve la manera en que deberán llevarse a cabo, como síntesis de las fichas de especificaciones técnicas elaboradas:

Humedad en muros

Se propone la liberación de recubrimientos de mortero de cemento, que se encuentren en mal estado, a partir de su eliminación total y de forma rasante, a fin de no dañar la estructura original del inmueble. Una vez retirados los recubrimientos se pasará a la consolidación de los muros a partir de la eliminación de sales, utilizando pulpa de papel y agua destilada. Ya que las sales hayan sido retiradas se pasará a la integración de juntas en espacios faltantes utilizando mortero de cemento-arena.

En el caso de la fachada, se propone la eliminación de recubrimientos en zonas afectadas únicamente, para posteriormente integrar recubrimiento de mortero de cemento. En el caso de los interiores del inmueble, se propone la posterior integración de recubrimientos de mortero de cal apagada-arena con acabado de pintura a la cal, de un espesor máximo de 5mm.

Aunado a la intervención en muros, se propone la eliminación del lambrín de madera en el área del comedor, sin recuperación de material; además del desmontaje de piezas dañadas en cerramientos de cantería, como jambas y repisas, para posteriormente colocar



piezas nuevas, incluyendo el corte y labrado según el diseño original, asentado con mezcla de mortero de cal apagada, balastre cernido y polvo de cantería.

Grietas y fisuras

Se propone la consolidación de grietas por medio de inyección, con una lechada de cemento gris, cal apagada y balastre cernido, incorporándole un estabilizador; dicha consolidación deberá realizarse una vez realizada la actividad de liberación de aplanados. Se propone además, de acuerdo al análisis de sismorresistencia, la colocación de una malla de refuerzo en muros vulnerables. El refuerzo se llevará a cabo, de igual manera, posterior a la liberación de aplanados, y mediante la utilización de malla electrosoldada anclada al muro y recubierta con un aplanado de mortero de cemento, inyectando previamente grietas existentes.

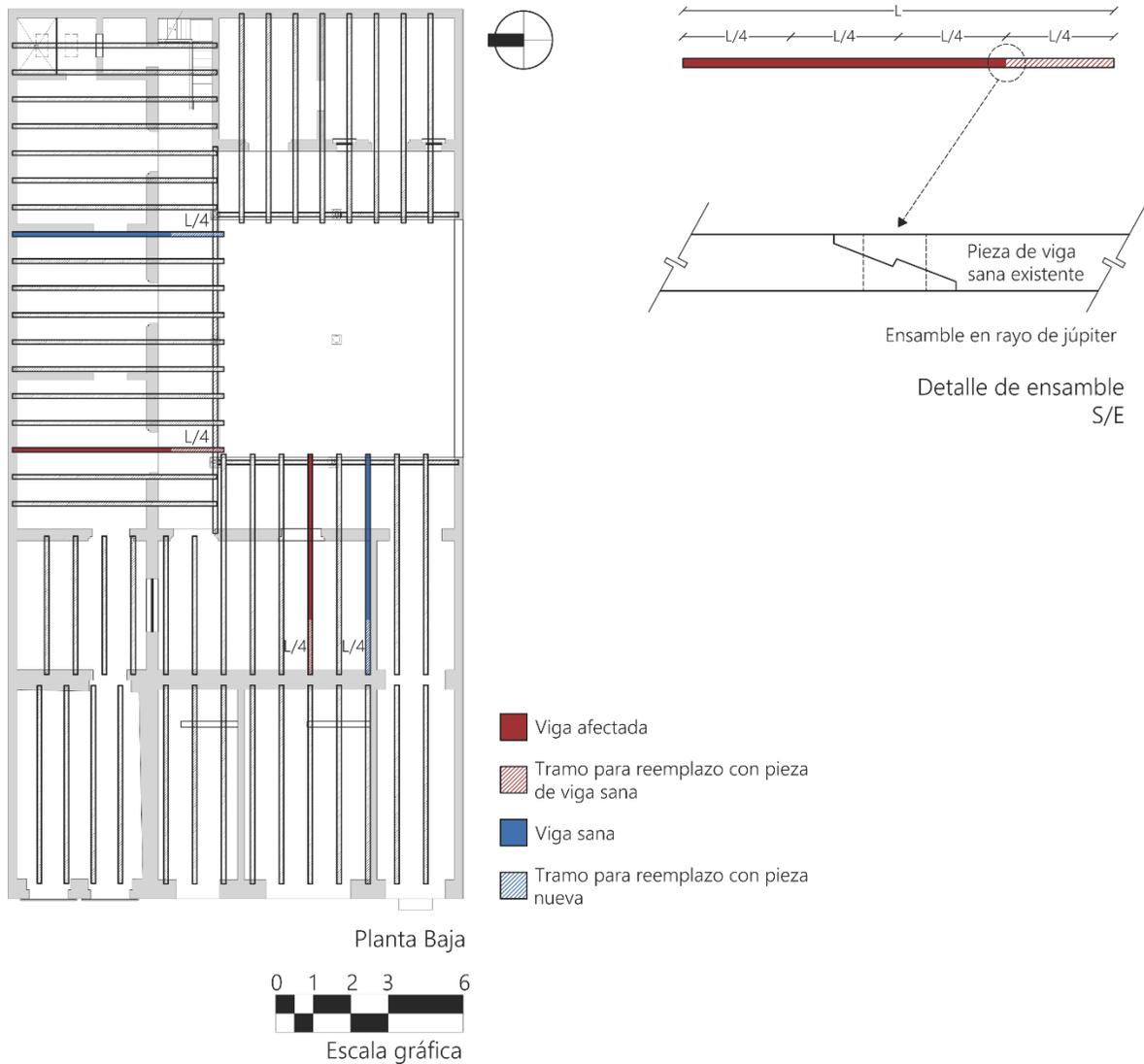
Afectaciones en madera

Se propone de manera general, la eliminación total de pintura de esmalte en complementos de madera como puertas, ventanas y escalera, de manera cuidadosa, evitando rebajas en el cuerpo del elemento, y sustituyendo con pintura vinílica. Previo a la colocación de pintura vinílica será necesaria la consolidación de los elementos de madera, a partir de la reparación de pequeños huecos por pudrición, mediante la utilización de endurecedor de madera y masilla de lana para rellenar. En caso de presentarse afectaciones mayores por pudrición, será necesaria la restitución de la pieza afectada.

En el caso de la vigería, deberá retirarse la lámina protectora que se encuentra colocada en las cabezas de las vigas, para posteriormente consolidarlas por medio de su limpieza, el retiro de pintura existente y repintado. Una vez consolidadas, deberán colocarse nuevamente, pero a una separación entre la viga de 8.00cm aproximadamente. Las cabezas de las vigas que presenten pudrición deberán de ser reemplazadas por piezas sanas, de vigas existentes, que no se encuentren comprometidas a esfuerzos mayores; que serán aquellas colindantes a los muros, como se muestra en el siguiente plano, ya que se considera madera de buena calidad, difícil de encontrar actualmente.

Una vez elegidas las vigas que proporcionarán la pieza para injerto, se procederá a realizar los cortes tanto en las vigas sanas, como en aquellas que presentan pudrición; para ello se tomará una cuarta parte de la viga a partir de la cabeza y hasta el medio. El injerto

deberá realizarse por medio de un ensamble en rayo de júpiter; y en el caso de las vigas sanas, las piezas de injerto serán reemplazadas por piezas nuevas de madera utilizando el mismo ensamble, ya que como se había mencionado anteriormente, son vigas que no se encuentran comprometidas a esfuerzos mayores, por lo que se puede utilizar este tipo de madera.



En elementos que cuenten con la presencia de termitas, se propone su eliminación a partir de tratamientos curativos como la inyección de insecticida en secciones con daños menores, de lo contrario, se propone la restitución de la pieza afectada. Para la puerta con presencia de hongos y escurrimientos de resina será necesaria su limpieza por medio de una espátula, para después aplicar resina sintética alta en bencinas, que permitirá eliminar



el hongo existente. Estas dos últimas actividades deberán de llevarse a cabo posterior a la eliminación de pintura de esmalte y previo a la colocación de pintura vinílica.

Afectaciones en pisos

Se propone la consolidación, de manera general, de todos los pisos del inmueble, a partir de la contratación de un especialista, como lo es un restaurador de bienes muebles; quién será el encargado de determinar las actividades a realizar, así como de llevar a cabo el trabajo correspondiente, tanto en pisos como en azulejos.

Afectaciones en instalaciones

Se propone la eliminación de instalaciones en mal estado o provisionales, que deterioren o pongan en riesgo el inmueble y a los usuarios. Para ello, se reemplazará con una pieza nueva el tramo que se encuentre dañado, ya sea de tubería o cableado eléctrico, y una vez reemplazadas las piezas será necesaria la colocación de protectores. En cuanto al cableado eléctrico, se propone el uso de canaletas de plástico de perfil redondo de ½ pulgada, pintadas al color de la pared. Para la tubería, tanto de gas, como hidráulica, se propone el uso de protectores de caucho, antigolpes, impermeable y a prueba de humedad, además de contar con propiedades retardantes de llama, al ser material no combustible.

Otras afectaciones

Se propone el lavado de piezas de cantería como cornisas y cerramientos, con agua y jabón neutro, aplicado con cepillo de raíz, evitando la sobre exfoliación de la roca, y evitando el contacto con piezas adosadas que no requieran del lavado. Para las columnas metálicas que presentan oxidación, se propone el corte del tramo dañado para posterior injerto a partir de una pieza nueva; además de la reconstrucción de las bases con concreto reforzado mediante el armado de zunchos circulares a manera de refuerzo, y siguiendo el mismo diseño de las bases existentes, mediante la elaboración de moldes.

Para los enchufes desprendidos, se propone únicamente la colocación de elementos nuevos de sujeción, como los son tornillos, conservando los enchufes existentes. Y en cuanto a la vidriería faltante en puertas y ventanas, se propone la colocación de piezas nuevas, de manera cuidadosa, evitando dañar el elemento de madera; para ello se utilizará silicona y clavos pequeños a manera de sujeción.



Liberación de instalación con integración de pieza nueva

Liberación de lámina, consolidación y adecuada reintegración

Limpieza de piezas de cantería

Liberación de piezas de cantería e integración de piezas nuevas

Consolidación de pisos y azulejos

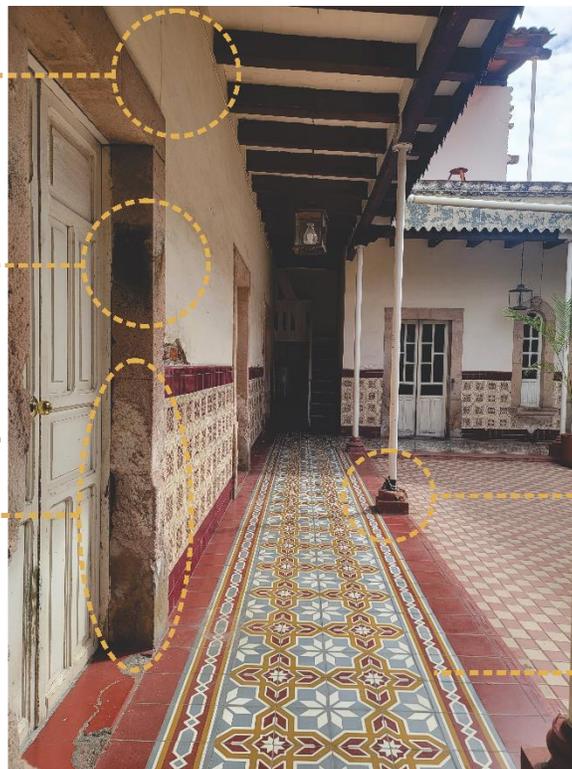


Imagen 139 Actividades de restauración en corredor este. Fotografía y elaboración por KNV.

Integración de protectores para instalaciones expuestas

Limpieza de piezas de cantería

Liberación de piezas de cantería e integración de piezas nuevas



Liberación de tramo oxidado en columna metálica e integración de pieza nueva

Consolidación de pisos y azulejos

Imagen 140 Actividades de restauración en corredor norte. Fotografía y elaboración por KNV.



Integración de recubrimientos de mortero de cal con acabado de pintura a la cal y consolidación de muros



Liberación de tramo de cabeza de viga con pudrición e integración de pieza nueva a partir de ingerto de tramo de viga existente.



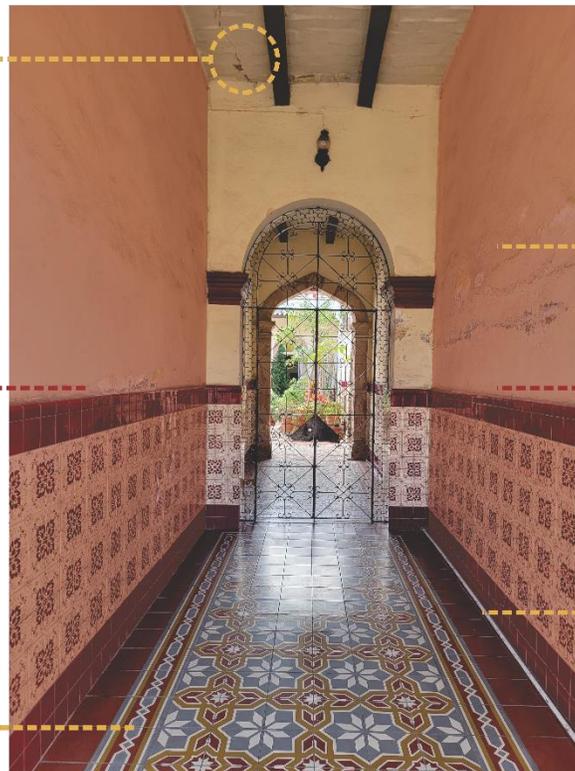
Liberación de tramo oxidado en columna metálica con integración de pieza nueva

Imagen 141 Actividades de restauración. Fotografías y elaboración por KNV.

Consolidación de grietas

Integración de malla de refuerzo

Consolidación de pisos y azulejos



Integración de recubrimientos de mortero de cal con acabado de pintura a la cal y consolidación de muros

Integración de malla de refuerzo

Integración de protectores para tubería

Imagen 142 Actividades de restauración en zaguán. Fotografía y elaboración por KNV.

Proyecto de adecuación

Relacionar lo nuevo con lo existente, mediante nuevas proyecciones, requiere de la reflexión de los lenguajes del lugar, que de acuerdo con Fernández-Alba ¹⁴³, el proyecto de lo nuevo se verá referenciado en las nuevas funciones y usos del espacio. Es así, que la proyección de lo nuevo bajo el carácter de lo preexistente, atiende a una mirada mimética que debe articularse a las formas construidas dentro de la contemporaneidad. De lo que el nuevo proyecto se encuentra estrechamente relacionado con la actividad restauradora mediante la intervención tecnológica, el resultado funcional y su valor simbólico. A su vez, para ello es fundamental el soporte previo a partir del conocimiento de los nuevos valores de uso, originalidad del edificio, estructura, estado de conservación, entre otros.



Imagen 143 Vista interior de adecuación de patio para área de talleres. Elaborado por KNV.

¹⁴³ Antonio Fernández-Alba, "Patrimonio arquitectónico y proyecto de arquitectura" en *Astrágalo. Cultura de la arquitectura y la ciudad*, Alcalá de Henares, Instituto Español de Arquitectura, Universidades de Alcalá y Valladolid, Celeste Ediciones, 1995, pp. 38-40.

Por lo tanto, con base en los análisis previos y las actividades de restauración establecidas previamente, para el proyecto de adecuación, el programa arquitectónico de la vivienda se mantiene de la misma manera, ya que, con base en el análisis funcional, el programa cumple satisfactoriamente con las necesidades de los habitantes. De esta manera es que las adecuaciones realizadas se enfocan principalmente en el confort ambiental de la vivienda, donde se propone la instalación de persianas retráctiles de fibras naturales, en corredores, para evitar la incidencia lumínica directa en los diferentes espacios que rodean el patio; al igual que en el cuarto de azotea o habitación 3.



Imagen 144 Vista interior con apreciación a mobiliario y persianas retráctiles. Elaborado por KNV.

Aunado a la colocación de persianas retráctiles, se propone la instalación de mosquiteros removibles en vanos de acceso a área privada, que como ya fue mencionado anteriormente, tienen la finalidad de permitir la ventilación natural a cualquier hora del día, evitando la presencia de moscos en el interior. Otras de las adecuaciones de confort ambiental propuestas, se ubican en el estudio, donde se propone la modificación de las ventanas existentes, de tal manera que la parte superior de las mismas puedan abrirse mediante un sistema de abatimiento que permita la ventilación natural del espacio, sin tener que abrir completamente las ventanas. Dicho sistema se propone de igual manera para el cuarto de azotea, mediante la fabricación de una puerta a medida.

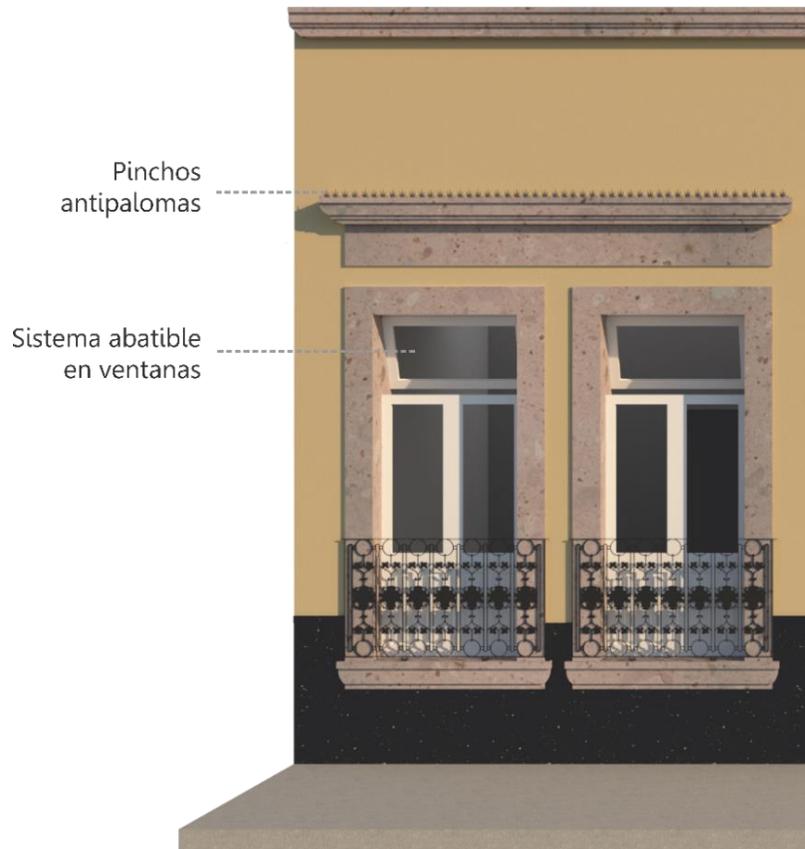


Imagen 145 Detalle de fachada con vista a ventanas donde se aprecian pinchos antipalomas y sistema abatible de ventanas.

Además de las adecuaciones de confort ambiental mencionadas, se presenta la adecuación del área del patio, para que pueda ser usada como espacio para impartir talleres. Para ello, se propone la integración de una cubierta retráctil que proteja del intemperismo a los usuarios, además de la colocación de rampas removibles y mobiliario, que va desde mesas y sillas, hasta la fabricación de un armario a medida para el almacenamiento de material didáctico. Asimismo, fue necesario proyectar un espacio para el resguardo de mobiliario en caso de no usarse, para ello el espacio seleccionado fue debajo de la escalera, espacio inutilizado actualmente.

La propuesta se basa en un diseño por mimetismo que imita formas existentes en el inmueble, de tal manera que se integre con las características formales-expresivas del mismo, siguiendo la misma paleta de color y materiales. Este diseño por mimetismo se puede ver reflejado en el diseño de la puerta de la habitación 3 y en la propuesta de armario, en la que en ambos casos, se hace uso de molduras para dar profundidad al igual que en las puertas existentes. Del mismo modo, se propone el uso de materiales, como la madera para el mobiliario, al igual que fibras naturales en las persianas. Si bien, el material



propuesto para la cubierta retráctil, es el aluminio, se propone que sea de acabado tipo madera, de tal manera que vaya en armonía con la viguería.



Imagen 146 Detalle de habitación 3 donde se aprecia diseño de puerta con abatimiento de ventanas y diseño por mimetismo. Elaborado por KNV.

Para el proyecto de adecuación se realizaron seis planos (ver planos AE-01, AE-02, AE-03, AE-04, AE-05, AE-06), de los cuales, en el primero, se encuentran representadas las adecuaciones en planta baja y de azotea; en el segundo, en la planta de conjunto; en el tercero, en fachada; y cuarto, quinto y sexto, a través de secciones de acuerdo a las fachadas interiores. En la planimetría se puede observar la integración de la cubierta retráctil, el mobiliario propuesto, la adecuación en puertas de carpintería y herrería, así como la integración de mosquiteros y persianas retráctiles en corredores.

Plan de mantenimiento

Para garantizar la conservación de la vivienda se recomienda el adecuado y constante mantenimiento de acuerdo a un plan¹⁴⁴ que garantice la realización de las

¹⁴⁴ Consejo Nacional Para la Cultura y las Artes, *Manual general de mantenimiento de monumentos históricos*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Coordinación Nacional de Conservación, Centro Regional Michoacán, pp. 40-66.



actividades periódicamente, evitando que el deterioro aparezca nuevamente. Para ello se sugieren las siguientes actividades:

- Limpieza general periódica, abarcando áreas comunes, pasillos, zaguán, azotea, etc.
- Retiro de hierbas y plantas.
- Retiro de hongos y líquenes.
- Reposición de faltantes pequeños y de elementos en mal estado.
- Reposición de faltantes en acabados, como aplanados y/o pintura.
- Impermeabilización de azotea haciendo una limpieza previa, así como reposición de faltantes en caso de ser necesario.
- Aplicación de barniz en carpintería con tratamiento previo.
- Aplicación de pintura en herrería.
- Revisión y mantenimiento constante de instalaciones.
- Dar un adecuado uso evitando daños por sobrecarga y usos riesgosos a través de apertura de vanos o demolición de apoyos.
- Evitar el uso de pintura de esmalte en carpintería y muros.
- Procurar el uso de bancos en macetas.

Plan de gestión

La gestión del patrimonio cultural a través de una visión contemporánea de conservación dinámica de los bienes culturales inmuebles, tiene entre sus múltiples objetivos su integración a la vida contemporánea mediante la interpretación; atendiendo a las demandas de carácter funcional, social, de sustentabilidad y viabilidad económica. Sin embargo, los diferentes usos que se les puedan otorgar a estos bienes, a través de su explotación como recurso económico, pueden llevar a la degradación y pérdida de los mismos.¹⁴⁵ De esta manera, el caso de estudio Abasolo 587, exige su intervención

¹⁴⁵ Cátedra del del Carlos Hiriart Pardo para la materia de Gestión del patrimonio y análisis de las dinámicas del patrimonio cultural edificado del programa de la Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, 2024.



adecuándose de manera integral a las necesidades de la vida contemporánea, de tal manera que el interés económico no sobrepase el valor cultural del bien.¹⁴⁶

La vivienda se encuentra actualmente habitada por tres personas únicamente, manteniendo el uso comercial mediante el arrendamiento de dos locales comerciales con los que cuenta desde su construcción, sin embargo, la falta de mantenimiento ha ocasionado un importante deterioro en la propiedad, demandando su restauración. Por otro lado, debido a la profesión de la propietaria como educadora, se tiene el interés de adecuar el área del patio a espacio para impartir talleres de tipo educativo y recreativo, de tal manera que mediante mecanismos que permitan el subsidio cruzado de la vivienda, a partir de usos más rentables de actividades económicas, posibiliten el subsidio del uso habitacional¹⁴⁷, al igual que con los locales comerciales.

Problemática

El caso de estudio, ha mantenido su función habitacional en combinación con la comercial desde su construcción, sin embargo, el contexto en el que se encuentra ha sufrido de importantes alteraciones, presentando un importante fenómeno de despoblamiento aunado a la pérdida de habitabilidad en el Centro Histórico. Este fenómeno de pérdida de vivienda y despoblamiento del Centro Histórico resulta de diferentes factores: los costos tan elevados de restauración y mantenimiento de los inmuebles; la gentrificación del Centro Histórico, como un atractivo para jubilados extranjeros con la solvencia económica para cubrir estos gastos; el aumento de bares, marchas y manifestaciones sociales; el tráfico vehicular y la falta de lugares de estacionamiento.

Entre otras de las problemáticas se encuentran el abandono por irregularidades legales en cuestiones de herencia, así como venta o cambio de uso de suelo por división de bienes entre herederos; la prostitución, como factor para que familias no quieran habitar la zona; el aumento del uso comercial en las calles, al encontrar más rentable este uso de suelo al de vivienda, pero a la vez con una pérdida de negocios que atiendan a la necesidad

¹⁴⁶ Eugenia María Azevedo Salomao y Luis Alberto Torres Garibay, *op. cit.*, pp. 190-194.

¹⁴⁷ René Coulomb, "Estrategias e instrumentos de un proyecto socialmente incluyente para la regeneración habitacional de la ciudad histórica: reflexiones desde la Ciudad de México", *Ciudades y Centros Históricos: habitación, políticas y oportunidades Volumen II*, Alma Pineda y Mauricio Velasco (coord.), UNAM, México, 2017, pp. 24-28.



de productos de primera necesidad¹⁴⁸; e incluso, el ya no encontrar funcionales estas casas para continuar habitándolas.

Es así, que Carrión asegura que para que un Centro Histórico esté vivo, es imprescindible el conocimiento de la importancia de la vivienda. En este caso, los sujetos patrimoniales que vienen a ser los habitantes, tanto pobladores, como migrantes, trabajadores, estudiantes y visitantes; son la esencia de los Centros Históricos, y al perderse la vivienda hay una pérdida de ciudadanía, en la que al no haber sujetos patrimoniales tampoco hay patrimonio. Asimismo, si se restringe la función residencial, se pierde la heterogeneidad de funciones, en la que la museificación, la comercialización y la turistificación, empresas sin memoria, se apoderan de este pasado, y al no haber memoria, se pierde la historia. La vivienda en el Centro Histórico también es importante para reducir la movilidad de la población en la ciudad, gracias a la proximidad de los servicios. Así como para reducir los costos inmobiliarios y disminuir la expansión urbana con baja calidad de vida de los ciudadanos, esto mediante la disminución de edificios abandonados.¹⁴⁹

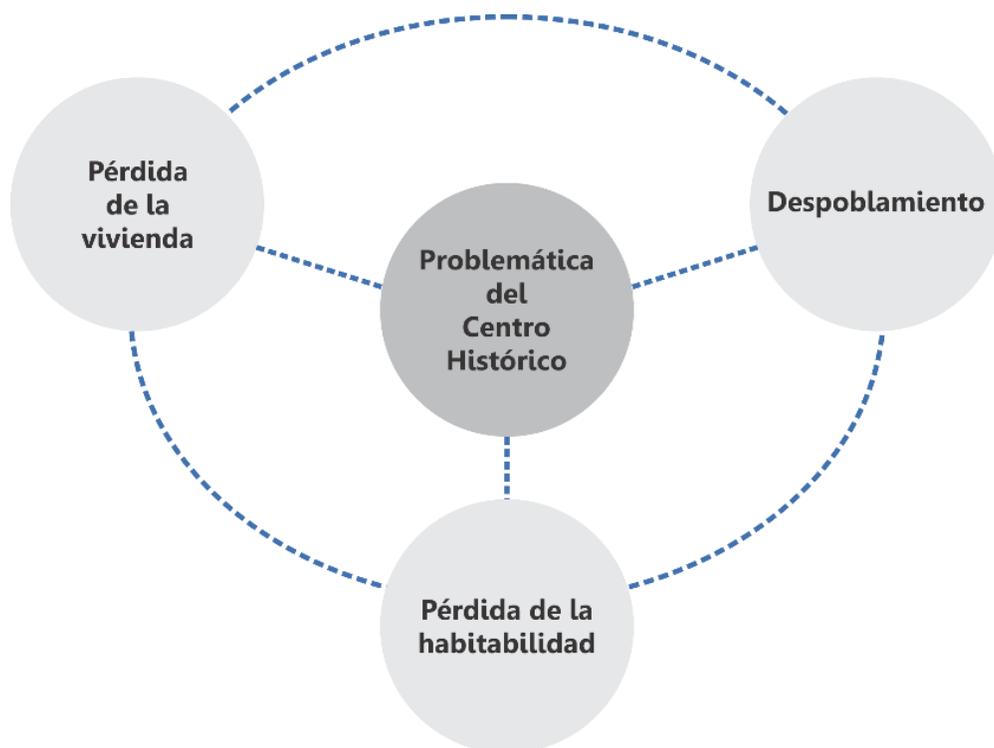


Imagen 147 Problemática de la habitabilidad del Centro histórico de Morelia. Elaborado por KNV.

¹⁴⁸ Catherine Rose Ettinger-McEnulty y Eugenio Mercado, *op. cit.*, pp. 33-41.

¹⁴⁹ Fernando Carrión, *op. cit.*, 53-55.



Objetivos

Con base en los objetivos del proyecto general de restauración y adecuación del caso de estudio, se toman como criterios generales a tomar en cuenta en el plan de gestión los siguientes objetivos:

- Mantener la combinación de uso habitacional y comercial como mecanismo para permitir el subsidio cruzado de la vivienda, mediante usos más rentables de actividades económicas.
- Conservar el uso de los locales comerciales existentes, manteniendo a los mismos inquilinos, de tal manera que permita la integración social al ser punto de encuentro y convivencia entre habitantes; así como en beneficio a la zona, al mantenerse las actividades y oficios de barrio, conservándose la habitabilidad en el mismo.
- Adecuación del área de patio y corredores a área para impartir talleres de tipo educativo y recreativo, para mayor subsidio económico de la vivienda.

De manera particular, para el desarrollo del plan de gestión, los objetivos son:

- Definir metas a corto y largo plazo, con la finalidad de desarrollar el proyecto por etapas, de tal manera que posibilite su financiamiento por medio de la activación económica.
- Identificación de tramitología necesaria para llevar a cabo el proyecto.
- Desarrollo de un plan de financiamiento especificando la obtención de recursos.
- Desarrollo de un plan de marketing a través del cual se exponga la relevancia del inmueble mediante estrategias de publicidad.



Situación legal

El inmueble cuenta con un régimen de propiedad privado con un único propietario, y es considerado monumento histórico de acuerdo al Decreto de la Zona de Monumentos Históricos, publicado en el Diario Oficial de la Federación con fecha de declaratoria del 09 de diciembre de 1990. La vivienda se encuentra en un uso de suelo habitacional mixto en Zona de Monumentos históricos¹⁵⁰, con un uso permitido de recreación de tipo básico, y comercios y servicios de bajo impacto.¹⁵¹ Cuenta con dos locales comerciales, los cuales se encuentran arrendados actualmente, sin embargo, el uso de la vivienda es únicamente habitacional y se manifiesta ser utilizados por parientes, sin arrendamiento. Sin embargo, la propietaria considera pertinente hacer el cambio de uso de suelo a mixto, tanto habitacional, como comercial.

Estrategias de gestión

Como principal recurso material disponible, se tiene el inmueble como tal, a partir del cual se aprovechan espacios existentes como áreas para proveer recursos económicos, sin la necesidad de construcción nueva, dichos espacios serán: los locales comerciales, el zaguán, el área de patio con corredores, cocina, medio baño y espacio debajo de la escalera. Que, para la propuesta de integración de área de talleres en la vivienda, se toma como caso análogo el modelo de Casa Magdalena.

Casa Magdalena es una casa habitación en la ciudad de Morelia, rehabilitada a nuevo uso, y adecuada a espacio multifunción con diferentes tipologías de uso, ofreciendo el servicio de hotel boutique y de impartición de talleres y actividades a manera de experiencias recreativas en el área de terraza, la cual fue adecuada a partir de la colocación de una pérgola con cubierta retráctil para proteger del intemperismo en caso de ser necesario; además de ofrecer la renta de diferentes espacios del inmueble para reuniones sociales privadas. Es así, que de igual manera, para las actividades de talleres, relacionadas a las experiencias recreativas propuestas en el caso de estudio, se retoma el modelo de Casa Magdalena, ofreciendo bocadillos, y la ambientación mediante música en

¹⁵⁰ Mapa de inmuebles patrimoniales, *Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Morelia 2022-2041*.

¹⁵¹ "Tabla de Compatibilidad de Usos de Suelo (TCUS)", *Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Morelia 2022-2041*, Anexo técnico AT-04.



vivo, para lo cual se aprovecha la cocina existente y el corredor este; agregando además, para el resguardo de mobiliario, un área de almacenamiento debajo de la escalera.

De esta manera, el modelo de negocio propuesto, sugiere el desarrollo del proyecto por etapas, en el que los locales comerciales sean intervenidos en primera instancia, mediante el fondo de ahorro de la familia, de tal manera que su restauración permita el aumento en el precio de la renta. Como segunda etapa, se propone la intervención del zaguán, área del patio, corredores, medio baño, cocina y escalera, que serán los espacios que brindarán servicio en la impartición de talleres y actividades recreativas, siendo otra fuente de ingreso económico; ambos recursos que serán utilizados para solventar la deuda generada por la inversión, de la segunda y tercera etapa, siendo esta última la parte habitacional de la vivienda.



Imagen 148 Propuesta de adecuación de patio a área para impartir talleres. Elaborado por KNV.

C A S A M A G D A L E N A
h o t e l b o u t i q u e

Pérgola con cubierta retráctil



Talleres en área de terraza

Talleres al aire libre



Bocadillos



Ambientación con música en vivo

Imagen 149 Modelo de oferta de experiencias recreativas de Casa Magdalena hotel boutique. Fotografías por Casa Magdalena, elaboración por KNV.

Plan de financiamiento

Al ser el caso de estudio un inmueble 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 mediante el fondo de ahorro de la familia; todo ello a partir del modelo de negocio anteriormente propuesto, que sugiere el desarrollo del proyecto por etapas.



En una primera etapa se plantea la intervención de los locales comerciales, mediante la utilización del fondo de ahorro de la familia con un presupuesto de \$280,000.00, de tal manera que su restauración permita el aumento en el precio de la renta, que de acuerdo al estudio de costos de renta de locales comerciales circundantes con características similares, el precio de renta iría de los \$12,000.00 para el local comercial 1, de mayores dimensiones; y de \$8,000.00, para el local 2, de menores dimensiones; dando un total de \$20,000.00, utilizados para subsanar la deuda generada para la segunda etapa.

En una segunda etapa se propone el financiamiento para la funcionalización del área de talleres, mediante una primera solicitud de crédito de la institución bancaria BBVA por medio del plan Remodela Tu Casa, con un crédito de \$2,542,862.00 de pagos mensuales de \$19,538.00. Que de acuerdo a un ingreso libre mensual promedio de \$50,000.00, de los talleres, destinados a la deuda generada para la tercera etapa, estimando una ocupación de 36 personas dos veces a la semana con un costo individual de \$600.00, se continúa con la restauración de habitaciones, baño completo y sala de estar, financiada mediante la solicitud de un segundo plan con crédito de \$5,360,000.00 de pagos mensuales de \$41,803.00.

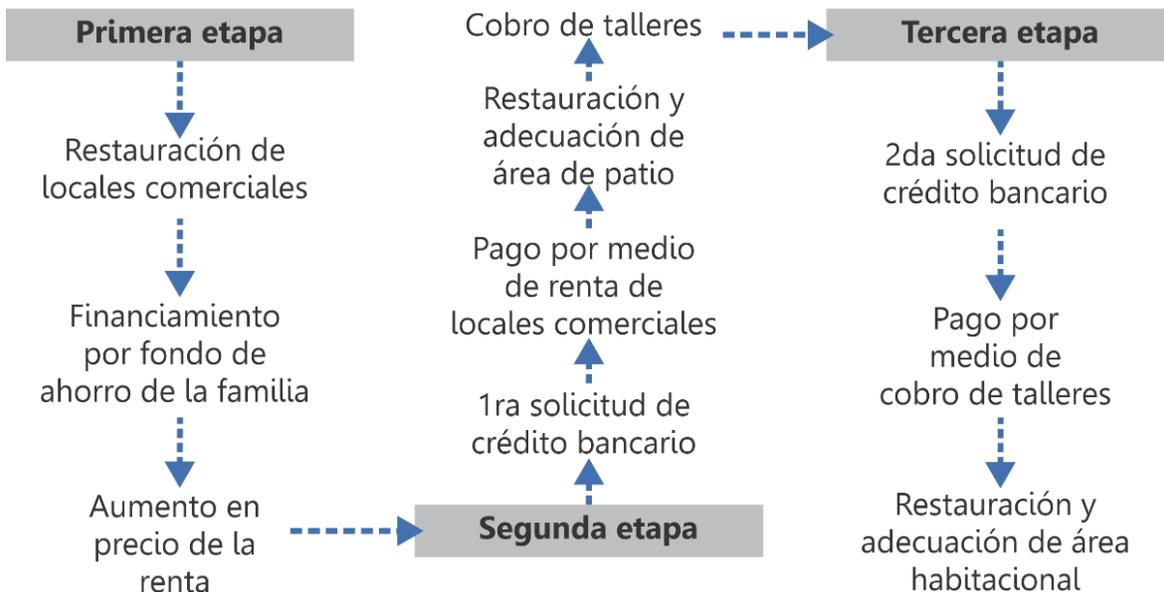


Imagen 150 Plan de financiamiento por etapas. Elaborado por KNV.

Plan de *marketing*

El plan de *marketing* tiene como objetivo el desarrollo de publicidad para la oferta de los diferentes talleres, así como exponer la relevancia del inmueble como bien patrimonial. Para ello se propone la creación de una página en Facebook, retomando como caso análogo el modelo de Casa Magdalena, donde se expongan las fechas, costos y horarios de los talleres a impartirse, acompañados de una breve reseña; además de crear publicaciones referentes al inmueble como monumento histórico. De igual manera, se propone la creación de códigos QR, que dirija a un sitio virtual en el que se muestre información referente a la ficha de catálogo realizada; así como el diseño y elaboración de artículos para venta que promocionen la imagen del inmueble.



Imagen 151 Diseño de publicidad, tríptico para código QR y artículos para venta. Fotografías de manos por CANVA. Fotografías del caso de estudio y elaboración por KNV.



Conclusiones



Para la conservación de la habitabilidad en el Centro Histórico es fundamental la conservación de la vivienda como lugar que alberga a los sujetos encargados de conservar y transmitir los valores patrimoniales, así como para mantener la heterogeneidad de funciones frente a fenómenos de gentrificación, turistificación y museificación. La vivienda monumento, ante la problemática de pérdida y despoblamiento en el Centro Histórico de Morelia, demanda ser visibilizada y valorada como pieza esencial de un conjunto, pero también de manera individual como un monumento con características e historia propias que se distingue dentro del conjunto y a través de la cual es posible el desarrollo de importantes vínculos con quienes la habitan; con quienes resulta de gran importancia trabajar en conjunto en la conservación de la habitabilidad en el Centro Histórico.

Se demuestra que es posible continuar habitando estas viviendas con características tipológicas de la vivienda vallisoletana, destacando su funcionalidad en cuanto a condiciones de confort ambiental, pero que requieren de su restauración aunada a su adecuación a la vida contemporánea como un satisfactor de necesidades que se va adaptando en el tiempo. Es así, que como monumento expuesto a la transformación, es que se establecen las necesidades del mismo como parte de su dignificación y conservación. Ante ello, resulta esencial, en conjunto a su intervención, el análisis estructural de sismorresistencia al presentarse estas viviendas como edificios altamente vulnerables, un tema que requiere de mayor estudio y difusión en la concientización y formulación de propuestas de intervención para la conservación.

La subsistencia de estas viviendas demanda planes de gestión para su restauración, así como para su mantenimiento, de tal manera que facilite y sea posible para los particulares el subsidio de las mismas, al igual que la toma de decisiones acertadas en sus intervenciones mediante el conocimiento de su valor. Por lo tanto, resulta importante que la conservación del patrimonio atienda tanto a los monumentos significativos, así como al pequeño monumento, desde una visión integral, que exige su estudio, difusión, valoración, y planes de acción. Los cuales deben de ser llevados a cabo en conjunto con los habitantes, reconociendo estos monumentos dentro de un conjunto y a su vez dentro de un contexto inmediato particular con necesidades y problemáticas propias, a las que responden cada uno de estos inmuebles.



Referencias bibliográficas



AGUILAR Hernández, Elsa Anaid y AZEVEDO Salomao, Eugenia María, “La ciudad clerical de Valladolid y la influencia de las órdenes religiosas masculinas en la conformación de sus barrios” en *Conservación y sustentabilidad, dos enfoques hacia un mismo fin*, VI Seminario Internacional de Conservación del Patrimonio, VIII Foro de Investigación en Arquitectura, 2015.

AZEVEDO Salomao, Eugenia María, “La vivienda en la morfología urbana del Centro Histórico de Morelia” en *Scripta Nova Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales* [en línea], Vol. VII, No. 146, [noviembre 2023], [https://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146\(071\).htm](https://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146(071).htm)

_____, y TORRES Garibay, Luis Alberto, “Potencialidad del bien patrimonial urbano-arquitectónico para usos contemporáneos” en Blanca Esther Paredes (coord.), Estrellita García (coord.), Juan López (coord.), *Patrimonio cultural. Gestión, valoración y usos. Diversas miradas a la arquitectura, el urbanismo y su paisaje*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 2022.

_____, “Propuesta teórico-metodológica para la rehabilitación y reutilización de bienes culturales inmuebles” en Aníbal Acosta (ed.), Alice Tavares (ed.), Hugo Rodrigues (ed.), José Lapa (ed.) *CONREA’ 21, Congreso de Rehabilitación*, Universidad de Aveiro, UA Editora, 2021.

CAPITEL, Antón, “Metamorfosis de monumentos y teorías de la restauración”, *Analogía y contradicción*, Alianza, España, 1988.

CARRIÓN, Fernando, “Centros históricos: ¿es posible y necesario el espacio residencial en su seno?” en Alma Pineda y Mauricio Velasco (coord.), *Ciudades y Centros Históricos: los retos de la vivienda y la habitabilidad Volumen 1*, México, LIBRUNAM, 2017.

_____, “Lugares o flujos centrales: los centros históricos urbanos” en División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos, *Medio ambiente y desarrollo*, Santiago de Chile, Naciones Unidas, 2000.

CHANFÓN Olmos, Carlos, “El Monumento”, *Fundamentos teóricos de la restauración*, UNAM, Facultad de Arquitectura, 1983.

CHICO Ponce de León, Pablo, “La responsabilidad social de la preservación del patrimonio cultural”, *Arquitectura de Yucatán 8 Cuadernos*, Universidad Autónoma de Yucatán, Facultad de Arquitectura, 1995.

CORTÉS Vargas, Alelí Janette, “Morelia en el siglo XIX. Problemática entre el ambiente y la ciudad: El caso de los pantanos” en Frida Güiza (coord.), Manuel E. Mendoza (coord.),



Pedro S. Urquijo (coord.), *Los ríos de Morelia, ejes articuladores de la ciudad. Procesos históricos y relaciones socioambientales*, Ciudad de México, Universidad Autónoma de México, 2020.

COULOMB, René, “Estrategias e instrumentos de un proyecto socialmente incluyente para la regeneración habitacional de la ciudad histórica: reflexiones desde la Ciudad de México”, en Alma Pineda y Mauricio Velasco (coord.), *Ciudades y Centros Históricos: habitación, políticas y oportunidades Volumen II*, UNAM, México, 2017.

ESPEJEL CRUZ Ricardo, DE LAS RIVAS Sanz, Juan Luis, “El futuro de la ciudad tradicional: la transformación tecnológica y el espacio urbano histórico” en J. Rivera(ed.), J. Altes(ed.), E. Gonzáles Fraile(ed.), J. R. Sola (ed.) *Patrimonio, restauración y nuevas tecnologías -PPU*, España, 1999.

ESPEJEL CRUZ, Ricardo, “Morelia, carta topográfica 1:100,000 de 1959”, Michoacán Histórico, 9/12/15, [11/07/24], <https://www.michoacanhistorico.com/cartografia-historica-de-morelia/>

ESPINOZA López, Ana Elena y GÓMEZ Azpeitia, Gabriel, “Hacia una Concepción socio-física de la habitabilidad: espacialidad, sustentabilidad y Sociedad”, *Redalyc*, México, Palapa, No. 10, 2010.

ESTRADA Cortez, Aldair, *Peligro sísmico y espectros de respuesta esperados en la ciudad de Morelia*, Tesis para obtener el título de Maestro en Ingeniería en el Área de las Estructuras, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2023.

ETTINGER-MCENULTY, Catherine Rose y MERCADO López, Eugenio, “Entre el despoblamiento y la gentrificación en México. El Centro Histórico de Morelia” en *Bitácora Urbana Territorial*, Vol. 29, No.1, 2019.

FERNÁNDEZ-ALBA, Antonio, “Patrimonio arquitectónico y proyecto de arquitectura” en *Astrágalo. Cultura de la arquitectura y la ciudad*, Alcalá de Henares, Instituto Español de Arquitectura, Universidades de Alcalá y Valladolid, Celeste Ediciones, 1995.

FRANCH-PARDO, Iván, MARTÍNEZ, Luis Donaldo, FUENTES, Jesús, ROSETE, Fernando y CANCER-POMAR, Luis, “Integrando metodologías para una óptima gestión del paisaje. Una experiencia en el ordenamiento territorial de Morelia, Michoacán (México)” en *Revista Geográfica de América Central*, No. 61, 2018.

FORERO La Rotta, Augusto, “La arquitectura: observaciones desde el análisis cultural” en *Revista de Arquitectura*, No.7, 2005.

FUENTES Farías, Francisco Javier, “Aproximación al paisaje cultural como lugar” en *Revista de arquitectura, diseño y urbanismo*, No. 5, 2008.



GALINDO García, Pedro, “Los procedimientos de reconocimiento. El diagnóstico. El dictamen”, en *Cuadernos del Curso de Rehabilitación No. 2 el proyecto*, Colegio Oficial de Arquitectos, Madrid, 1985.

GARCÉS Desmason, Marco Antonio, “La restauración como conservación”, *Restauración arquitectónica II*, Ignacio Represa (Dir.), España, 1998.

GARCÍA Ugalde, Juan Antonio, “Efigie de Santiago Apostol, “La clave” para la reconstrucción histórica del Ex convento” en *Arquitectura y Diseño*, Guadalajara, 2018.

GARCÍA, Elisa Marcela y MAGAÑA Fajardo, Carolina, “La evolución del diseño interior, tecnología y equipamiento a partir de la publicidad en México en la primera mitad del siglo XX”, en *Mesa 28. La publicidad en el siglo XX y la construcción de nuevas identidades desde el ámbito urbano arquitectónico*, III Congreso de la Asociación Iberoamericana de Historia Urbana, México.

GARZA Merodio, Gustavo G., “Zonas de amortiguamiento y barrios antiguos en la consolidación y expansión de los entornos protegidos: el caso de Morelia, México” en *Revista electrónica de la Asociación Española de Americanistas [en línea]*, No.7, 2011, [25/06/24], pp.8, <https://revistas.um.es/navegamerica/article/view/138601/125231>

GASCA Moreno, Claudia Teresa, “Habitar el patrimonio: experiencias espaciales de los habitantes del Centro Histórico Potosino”, *Iztapalapa, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, No. 80, 2016.

GAYTÁN Rodríguez, HERNÁNDEZ Barrios, OLMOS Navarrete, JARA Guerrero, JARA Díaz, MARTÍNEZ Ruíz, “Morfología urbana, daños en estructuras, sismicidad y red acelerométrica de la ciudad de Morelia” en *Revista de Ingeniería Sísmica*, No. 108, 1-22, 2022.

GNEMMI, Horacio, “Aproximaciones a una teoría de la conservación del patrimonio construido”, *Fundamentos*, Brujas, Argentina, 2004.

_____, “Aproximaciones a una teoría de la conservación del patrimonio construido”, *Corpus*, Brujas, Argentina, 2004.

GÓMEZ Azpeitia, Gabriel y GÓMEZ Amador, Adolfo. “Sostenibilidad y habitabilidad: ¿condiciones en pugna?”, Reyna Valladares Anguiano, *Diversas visiones de la habitabilidad*, México, Programa Editorial de la Red de Investigación Urbana A.C., 2015.

GÓMEZ Consuegra, Lourdes y PEREGRINA, Angélica, “Documentos internacionales de conservación y restauración”, *Los documentos internacionales de conservación y restauración, un análisis imprescindible*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 2009.



GONZÁLEZ Licón, Héctor Javier, “La arquitectura habitacional virreinal. Centro Histórico de Morelia, Mich.”, Tesis para obtener el grado de Maestro en Arquitectura, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, 1999.

HADAD Pérez, Beatriz, *Proyecto de restauración del anexo a la escuela preparatoria número 2 “Ing. Pascual Ortiz Rubio”*, Tesis para obtener el grado de Especialista en Restauración de Sitios y Monumentos, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, 2016.

HERNÁNDEZ Benítez, Javier y LÓPEZ Gómez, Crispín, *El paisaje urbano en poblados y ciudades turísticas. Lineamientos de protección y mejoramiento*, Editorial Trillas, México, 2016.

HERRERA Delgado Samuel, *Barrio de Carrillo de Morelia*, Morelia, LC Espacio Gráfico, 2013.

HIERNAUX-NICOLAS, Daniel y GONZÁLEZ-GÓMEZ, Carmen Imelda, “Gentrificación, simbólica y poder en los centros históricos: Querétaro, México” en *Scripta Nova*, Vol. 18, Núm. 493, 2014.

INZUNZA Solano, Elsa y VARELA, Alfredo, “Análisis para el nuevo uso adaptativo del edificio del Real Obraje de Durango” en *Propuesta de conservación del edificio del Real de Obraje de Durango*, Tesis para obtener el grado de Maestro en Restauración de Sitios y Monumentos, Universidad de Guanajuato, Guanajuato.

LADA, Izaskun, “Una aproximación a la historiografía urbana: algunos aspectos epistemológicos y metodológicos” en *EURE (Santiago)*, Vol. 46, No. 139, 2020.

MANSUR Garda, Juan Carlos, “Preservar la esencia del habitar para restaurar el patrimonio urbano”, *Gremium*, Vol. 9, 2022.

_____, “Habitar la ciudad”, *Revista de filosofía Open Insight*, México, No. 14, 2017.

MERCADO López, Eugenio, “La protección del Patrimonio Cultural en México: Normatividad local para la conservación del patrimonio urbano arquitectónico en Morelia. Afinidades y conflictos con la Convención del Patrimonio Mundial” en *Erph Revista electrónica de Patrimonio Histórico* [en línea], Vol. 4, No. 8, 2021, [04/08/24], p.10, <https://revistaseug.ugr.es/index.php/erph/article/view/18351>

MOLINA, Arturo, “Se derrumba Centro Histórico de Morelia: vecinos se van y proliferan bares y antros” en *La Voz de Michoacán* [en línea], 2019, [16/11/23], <https://www.lavozdemichoacan.com.mx/morelia/se-derrumba-centro-historico-de-morelia-vecinos-se-van-y-prolifera-bares-y-antros/>



MOLINA, Luis E., "Arqueología y restauración de monumentos históricos", *Boletín Antropológico*, Vol. 23, No. 65, 2005.

MONROY, Víctor Hugo, ARREYGUE, Eleazar, ISRADE, Isabel y RODRÍGUEZ, Gerardo, "Efectos de las fallas asociadas a sobreexplotación de acuíferos y la presencia de fallas potencialmente sísmicas en Morelia, Michoacán, México" en *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, Vol. 18, No. 1, 2001.

MONTERRUBIO, Anabel, "Políticas habitacionales y residencialidad en el Centro Histórico de la Ciudad de México", *Nueva Época*, No. 66, 2011.

MUÑOZ Serra, Victoria Andrea, "Contaminación Acústica", Repositorio UDEC, 2011.

MUÑOZ Viñas, Salvador, "Identidad y fundamentos de la restauración", *Teoría contemporánea de la restauración*, Editorial Síntesis, España, 2003.

_____, "La crítica de los conceptos clásicos", *Teoría contemporánea de la restauración*, Síntesis, España, 2003.

ROSSI, Aldo, "Estructura de los hechos urbanos", *La arquitectura de la ciudad*, Editorial GG, Barcelona, 2015.

PAREDES Martínez, Carlos, "Convivencia y conflictos: la ciudad de Valladolid y sus barrios de indios, 1541-1809" en Felipe Castro Gutiérrez (coord.) *Los indios y ciudades de Nueva España*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, 2013.

PEDRAZA, Carlos, HIRIART, Carlos Alberto y BOJÓRQUEZ, Alma Rafaela, "Aproximaciones al concepto de paisaje urbano histórico. Morelia, Michoacán, como caso de estudio" en *Especialidades. Revista de temas contemporáneos sobre lugares, política y cultura*, Vol. 9, No. 02, 2019.

ROSSI, Aldo, "La teoría de la permanencia y los monumentos" en *La arquitectura de la ciudad*, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, SL, 1982.

ROTH, Leland M., *Entender la arquitectura. Sus elementos, historia y significado*, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, 1999.

RUIZ, Víctor, "Centro histórico de Morelia, ¿sigue siendo habitable?" en *El Sol de Morelia* [en línea], 2022, [16/11/23], [https://www.elsoldemorelia.com.mx/local/centro-historico-de-morelia-sigue-siendo-habitable-](https://www.elsoldemorelia.com.mx/local/centro-historico-de-morelia-sigue-siendo-habitable-9012063.html#:~:text=De%20acuerdo%20con%20datos%20proporcionados,descendi%C3%B3%20a%2017%20mil%20915)

[9012063.html#:~:text=De%20acuerdo%20con%20datos%20proporcionados,descendi%C3%B3%20a%2017%20mil%20915](https://www.elsoldemorelia.com.mx/local/centro-historico-de-morelia-sigue-siendo-habitable-9012063.html#:~:text=De%20acuerdo%20con%20datos%20proporcionados,descendi%C3%B3%20a%2017%20mil%20915).



SALGADO, Javier, ARTEAGA, Brenda Elizabeth y VILLASEÑOR, José Fernando, “Avifauna del área protegida “Reserva estatal Cerro del Águila”, Municipio de Morelia, Michoacán” en *Ciencia Nicolaita*, No. 89, 2023.

SÁNCHEZ-PÉREZ, Oscar A. y RODRÍGUEZ-OROZCO, Alain R., “La higiene en la ciudad de Morelia, México, durante el régimen del porfiriato” en *Cirugía y cirujanos*, Vol. 89, No.4, 2021.

SERRA Florensa, Rafael y COCH Roura, Helena, “El entorno humano y el papel de la energía” en *Arquitectura y energía natural*, Barcelona, Edicions UPC, 2001.

TERÁN Bonilla, José Antonio, “Consideraciones que deben tenerse en cuenta para la restauración arquitectónica”, *Conserva*, Chile, No.8, 2004.

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.

TUGORES, Francesca y PLANAS, Rosa, “Clasificación de los bienes culturales: tipos y problemática específica, *Introducción al patrimonio cultural*, Ediciones Trea S.L., España, 2006.

_____, “Introducción al patrimonio cultural”, *Capítulo 1. El patrimonio cultural: Marco conceptual*, Trea, España, 2006.

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 arquitectura contemporánea en contextos patrimoniales*, ITESO/UAA, 2009.

VIÑUALES, Graciela M. y GUTIÉRREZ, Ramón, “La documentación histórica en la restauración de monumentos” en *Dos enfoques sobre la restauración del Cusco (Perú)*, México, INBA, No. 2.

“Carta Internacional Sobre la Conservación y la Restauración de Monumentos Históricos”, ICOMOS, Venecia, 1964, [15/10/24], https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/venice_sp.pdf

“Carta de Atenas”, 1931, [15/10/24], https://www.intranet.inah.gob.mx/wp_ofiycirc/documents/carta_atenas.pdf



“Carta Internacional sobre Turismo Cultural”, Bélgica, 1976, [15/10/24],
https://lacult.unesco.org/carta_tur_1976

“Cartografía Histórica de Morelia”, Michoacán Histórico, 2015, [08/0724],
<https://www.michoacanhistorico.com/cartografia-historica-de-morelia/>

“Centro Histórico”, OVIE Morelia, [27/06/24], <https://oviemorelia.gob.mx/>

“Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos”, Constitución publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917, última reforma publicada DOF 24-01-2024, [15/10/24], <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>

Consejo Nacional Para la Cultura y las Artes, *Manual general de mantenimiento de monumentos históricos*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Coordinación Nacional de Conservación, Centro Regional Michoacán.

“Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural”, UNESCO, París, 1972, [15/10/24], <https://whc.unesco.org/archive/convention-es.pdf>

“Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos”, Constitución publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917, última reforma publicada DOF 24-01-2024, [15/10/24], <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>

“Coordenadas geográficas de Morelia”, Geodatos, 2024, [26/06/24],
<https://www.geodatos.net/coordenadas/mexico/morelia>

“Diario Oficial de la Federación, Órgano del Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos”, 1990, [15/10/24],
https://diariooficial.gob.mx/nota_to_pdf.php?fecha=10/10/1990&edicion=MAT

Gobierno del Estado de Michoacán, *Programa de Ordenamiento Territorial de la Zona Metropolitana de Morelia-Tarimbaro 2009-2030*.

H. Ayuntamiento de Morelia, *Plan Municipal de Desarrollo Morelia 2021 - 2024*, Morelia, Instituto Municipal de Planeación, 2021.

H. Ayuntamiento de Morelia, *Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Morelia*, Michoacán, 2001.



Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, *Morelia perfil sociodemográfico. XI Censo general de población y vivienda*, México, 1990.

“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, última reforma publicada DOF 16-02-18, [15/10/24], https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/131_160218.pdf

“Ley que Cataloga y Prevé la Conservación, Uso de Monumentos, Zonas Históricas, Turísticas y Arqueológicas del Estado de Michoacán”, Congreso de Michoacán de Ocampo, Mapa de inmuebles patrimoniales, *Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Morelia 2022-2041*.

“Licencia de uso de suelo”, Secretaría de Desarrollo Urbano y Movilidad, H. Ayuntamiento de Morelia, [15/10/24], <https://sedum.morelia.gob.mx/licencia-de-uso-de-suelo/>

“Norma Técnica Complementaria Sobre Criterios y Acciones para el Diseño Estructural de las Edificaciones”, Instituto para la Seguridad de las Construcciones en la Ciudad de México, 2023, [18/10/24], <https://www.isc.cdmx.gob.mx/directores-res/cursos-de-actualizacion-2022/normas-tecnicas-complementarias-2023>

“Permiso de obra en monumentos históricos”, Instituto Nacional de Antropología e Historia, [15/10/24], [https://www.tramites.inah.gob.mx/INAH-00-008%20\(A\).html](https://www.tramites.inah.gob.mx/INAH-00-008%20(A).html)

“Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Morelia, Michoacán”, 2001, [15/10/24], <https://morelos.morelia.gob.mx/ArchivosTranspMorelia/Art3621/ObPub/Fracclf/PROGRAMA-PARCIAL-VERSION-COMPLETA.-NOV-2001.pdf>

“Recomendación relativa a la salvaguardia de los conjuntos históricos y su función en la vida contemporánea, Actas de la Conferencia General”, Nairobi, 1976, [15/10/24], <https://www.unesco.org/es/legal-affairs/recommendation-concerning-safeguarding-and-contemporary-role-historic-areas>

“Reglamento de la Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas”, Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 8 de diciembre de 1975, Última reforma publicada DOF 03-12-2020, [15/10/24], https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LFMZAAH_031220.pdf



1974, [15/10/24],
https://morelos.morelia.gob.mx/ArchivosTranspMorelia/Art3521/Norm/Fraccl/325_ley_conservacion_monumentos_zonas%20historicas.pdf

“Reglamento Urbano de los Sitios Culturales y Zonas de Transición del Municipio de Morelia, Estado de Michoacán de Ocampo”, 1997, [15/10/24],
<http://www.ordenjuridico.gob.mx/Estatal/MICHOACAN/Municipios/Morelia/MRLReg42.pdf>

“Tabla de Compatibilidad de Usos de Suelo (TCUS)”, *Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Morelia 2022-2041*, Anexo técnico AT-04.

María Dolores Villa Vergara, propietaria de la vivienda Abasolo 587, Morelia, noviembre 2023.

Cátedra de Guillermo Martínez Ruíz 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, 2024.

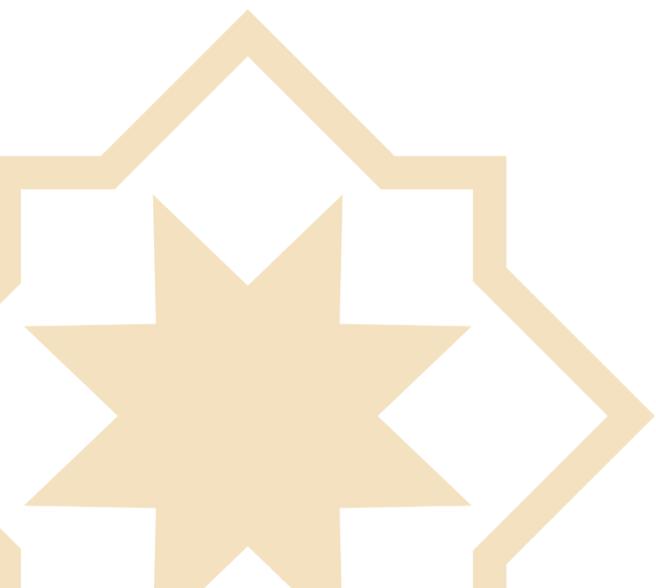
Cátedra del del Carlos Hiriart Pardo para la materia de Gestión del patrimonio y análisis de las dinámicas del patrimonio cultural edificado del programa de la Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, 2024.

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 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, 2024.

Diagnóstico planteado con información brindada por el Dr. Guillermo Martínez Ruíz durante el Seminario de Especialización II del programa de la Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, 2023.



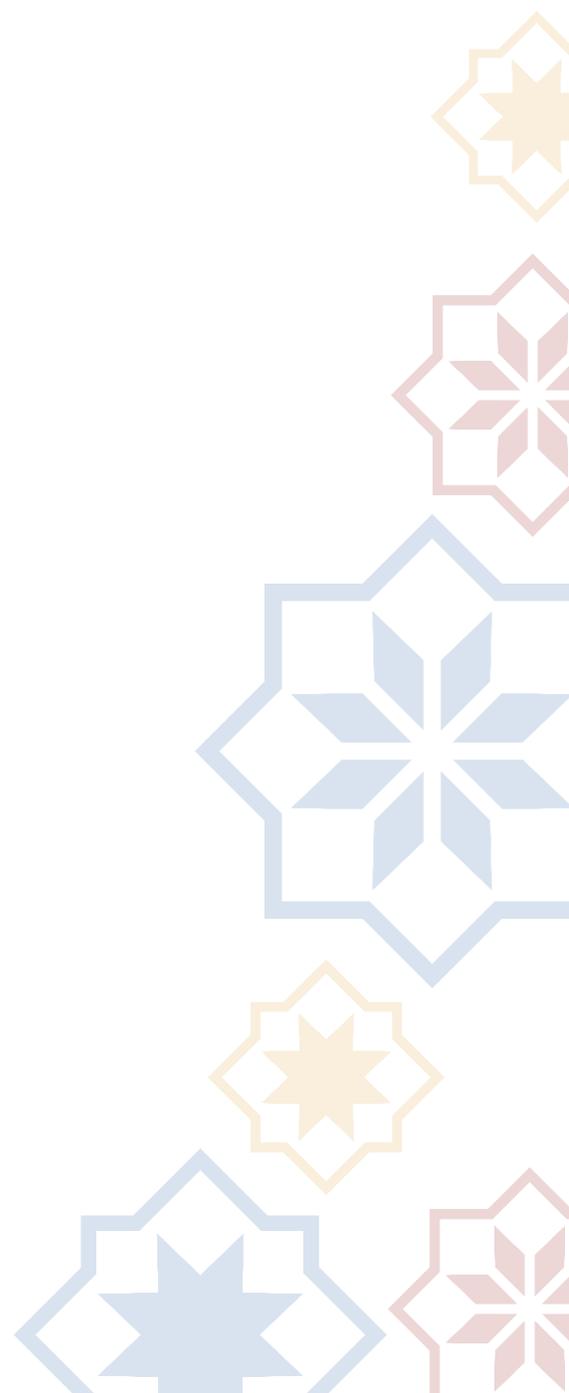
Anexos





Anexos

Fichas





Ficha de Especificaciones Técnicas de Liberaciones

ETL-01

Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 **Actividad:** Liberación **Fecha:** 23/08/24

Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. **Partida:** Muros **Unidad:** m²

Concepto

Concepto: B.1. Liberación de recubrimientos de mortero de cemento

Definición: Eliminación total de aplanado de mortero de cemento de forma rasante a fin de no dañar la estructura original del inmueble.

Materiales

Herramientas y equipo

- Cuchara.
- Martillo
- Cincel
- Cepillo natural duro (no de alambre).

Procedimiento y ejecución

Los aplanados se retirarán por golpe rasante dado con cuchara y en los puntos que presente mayor adherencia se completará con martillo de golpe dando golpes rasantes. Si hay que afinar se hará con cincel de detallar golpeando suavemente o cepillando la superficie.

Pruebas, tolerancias y normas

Los aplanados se retirarán cuidadosamente sin dañar la estructura original del inmueble.

Formas de medición y pago

Se cobrará por m². Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su demolición y posterior retiro fuera de la obra. En cuanto a carga y acarreo, la unidad será por m³, considerando el material abundado.

Ficha de Especificaciones Técnicas

ETL-02

Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 **Actividad:** Liberación **Fecha:** 05/08/24

Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. **Partida:** Cerramientos **Unidad:** Pieza

Concepto

Concepto: B.2. Liberación de piezas de cantería en estado crítico.

Definición: Desmontaje de piezas dañadas en cerramientos de cantería, como jambas y repisas, sin dañar las piezas colindantes, usando cincel y marro. Incluye acarreo, carga manual y extracción del material producto de la liberación, fuera del sitio.

Materiales

Herramientas y equipo

- Maceta.
- Cincel.
- Gancho de alambón con punta.
- Equipo de protección.
- Carretilla.
- Andamios.
- Camión de volteo.



Procedimiento y ejecución

Derivado del registro de las piezas dañadas de los elementos de cantería, se procederá a liberar sus juntas con el uso de la herramienta y equipo mencionados, cuidando de manera puntual, no dañar las piezas colindantes. Una vez retiradas las juntas se llevará a cabo un registro formal de las características geométricas del elemento, continuando con el retiro de la pieza dañada para la posterior integración de otra con características similares. El material producto de esta actividad se retirará fuera de la obra, en el lugar que determine la supervisión de la dependencia.

Pruebas, tolerancias y normas

Desmontaje de pieza dañada en cerramientos de cantería, liberándola sin dañar las piezas colindantes usando cincel y marro. Incluye acarreo, carga manual y extracción de la obra del material obtenido.

Formas de medición y pago

Se cobrará por pieza. Incluye la mano de obra, la herramienta, equipo necesario para su desmontaje, andamios, apuntalamiento, retiro fuera del sitio.

Ficha de Especificaciones Técnicas de Liberaciones

ETL-03

| | | |
|---|------------------------------|------------------------|
| Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 | Actividad: Liberación | Fecha: 23/08/24 |
| Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. | Partida: Complementos | Unidad: Pieza |

Concepto

| | |
|--|--|
| Concepto: B.3. Liberación de puerta metálica. | Definición: Desmontaje total de puerta metálica en cuarto de azotea, sin dañar la estructura del inmueble. Incluye carga manual y extracción de la pieza fuera del sitio. |
|--|--|

Materiales

Herramientas y equipo

- Marro.
- Cincel.
- Desarmador.
- Equipo de protección.

Procedimiento y ejecución

La puerta se desmontará utilizando un desarmador para desatornillar los elementos de sujeción, haciendo uso de un cincel y marro para liberar el marco de la puerta que se encuentra a presión. Se realizará sin dañar la estructura del inmueble. Posterior a su desmontaje se retirará del sitio.

Pruebas, tolerancias y normas

Los aplanados se retirarán cuidadosamente sin dañar la estructura original del inmueble.

Formas de medición y pago

Se cobrará por pieza. Incluye la mano de obra, la herramienta, equipo necesario para su desmontaje, apuntalamiento, retiro fuera del sitio.



Ficha de Especificaciones Técnicas de Liberaciones

ETL-04

| Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 | Actividad: Liberación | Fecha: 23/08/24 |
|--|--|------------------------|
| Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. | Partida: Instalaciones | Unidad: ml |
| Concepto | | |
| Concepto: B.4. Liberación de instalación en mal estado. | Definición: Eliminación de instalaciones en mal estado o provisionales, que deterioren o pongan en riesgo el inmueble y a los usuarios, incluye retiro de escombro y basura fuera de la obra. Se retirará cuidadosamente evitando daños en muros y demás superficies. | |
| Observaciones | Herramientas y equipo | |
| La liberación de instalaciones, en general, obedecerá primero a aquellas que presenten fugas y pongan en riesgo el inmueble y a los usuarios. En segundo lugar, a aquellas que den un mal aspecto al inmueble y que se han integrado a este sin un orden, ni calidad de trabajo. | <ul style="list-style-type: none"> - Equipo de electricista. - Equipo de plomería. - Equipo de albañilería | |
| Procedimiento y ejecución | | |
| Se eliminarán instalaciones en mal estado, y de mal aspecto para el inmueble, según se indiquen. Deberá realizarse el procedimiento sin afectar la estructura del inmueble o superficies aledañas. Con respecto a las instalaciones de gas, se procederá a su retiro y reubicación en caso de encontrarse en corredores, ya que se aprovechará la instalación de sistema de aerodren para colocarse de manera subterránea. Para dichas actividades se requerirá de personal técnico para su ejecución. | | |
| Pruebas, tolerancias y normas | | |
| Las instalaciones se retirarán según se encuentren indicadas sin ocasionar daños en muros y/o superficies. | | |
| Formas de medición y pago | | |
| Se cobrará por ml. Incluye la mano de obra, la herramienta, y equipo necesarios para su eliminación y posterior retiro fuera de la obra. | | |

Ficha de Especificaciones Técnicas de Liberaciones

ETL-05

| Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 | Actividad: Liberación | Fecha: 23/08/24 |
|---|---|------------------------|
| Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. | Partida: Cerram. y ornam. | Unidad: Pieza |
| Concepto | | |
| Concepto: B.5. Liberación de suciedad en piezas de cantería. | Definición: Lavado de elementos de cantería como cornisas y cerramientos, con agua y jabón neutro, aplicado con cepillo de raíz, evitando la sobreexfoliación de la pieza, y evitando el contacto con piezas adosadas. | |



| Materiales | Herramientas y equipo |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Agua limpia. - Detergente neutro líquido. | <ul style="list-style-type: none"> - Cepillo de raíz. - Espátula. - Equipo de protección. |
| Procedimiento y ejecución | |
| <p>Previo registro de deterioros producidos por las heces de paloma y contaminación ambiental, se procederá a la limpieza del elemento. Se comenzará por el retiro general de capas gruesas con ayuda de la espátula, de manera muy cuidadosa evitando dañar la roca, para después, realizar el lavado con agua limpia y jabón neutro, utilizando un cepillo de raíz.</p> | |
| Pruebas, tolerancias y normas | |
| <p>Eliminación de suciedad como heces de paloma y contaminación ambiental sobre superficies de cantería a diferentes alturas, con agua y jabón neutro, aplicado con cepillo de raíz. Incluye protección de piezas colindantes y andamios.</p> | |
| Formas de medición y pago | |
| <p>Se cobrará por pieza. Incluye la mano de obra, la herramienta, equipo y andamios, necesarios para la limpieza.</p> | |

| Ficha de Especificaciones Técnicas de Liberaciones | | ETL-06 |
|--|---|------------------------|
| Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 | Actividad: Liberación | Fecha: 23/08/24 |
| Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. | Partida: Complementos | Unidad: Pieza |
| Concepto | | |
| Concepto: B.6. Liberación de pintura de esmalte en complementos de madera. | Definición: Eliminación total de acabado final de pintura de esmalte en complementos de madera como puertas, ventanas y escalera, de manera cuidadosa, evitando rebajas en el cuerpo del elemento. | |
| Materiales | Herramientas y equipo | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Papel de lija de grano medio. - Papel de lija de grano fino. | <ul style="list-style-type: none"> - Equipo de protección. | |
| Procedimiento y ejecución | | |
| <p>Para el retiro de pintura vinílica en complementos de madera, se comenzará lijando toda la superficie del elemento con papel de lija de grano medio, para eliminar casi en su totalidad las diferentes capas de pintura. Posteriormente, se utilizará el papel de lija de grano fino, para lijar nuevamente toda la superficie de manera muy cuidadosa, eliminado por completo la pintura, evitando rebajar de más la madera, y atendiendo a las formas de las molduras con las que cuente el elemento.</p> | | |
| Pruebas, tolerancias y normas | | |
| <p>El lijado de la madera deberá llevarse a cabo de manera muy cuidadosa, evitando sobrerabajarla.</p> | | |
| Formas de medición y pago | | |
| <p>Se cobrará por pieza. Incluye la mano de obra, la herramienta, el material y equipo necesario.</p> | | |



Ficha de Especificaciones Técnicas de Liberaciones

ETL-07

| Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 | Actividad: Liberación | Fecha: 23/08/24 |
|---|--|------------------------|
| Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. | Partida: Complementos | Unidad: Pieza |
| Concepto | | |
| Concepto: B.7. Liberación de termitas en complementos de madera. | Definición: Eliminación de termitas en complementos de madera como puertas y ventanas, a partir de tratamientos curativos y restitución de piezas con mayor daño. | |
| Materiales | Herramientas y equipo | |
| - Insecticida para control de termitas | <ul style="list-style-type: none"> - Broca de 6.5 mm. - Taladro. - Tacos inyectoros. - Varillas de inyección. - Compresor. - Equipo de protección. | |
| Procedimiento y ejecución | | |
| <p>Para la liberación de termitas en secciones con daños mínimos se realizará a partir de tratamiento curativo, el cual consiste en perforar la madera cada 25 a 35cm, a una profundidad de 2/3 de la sección del elemento a tratar. Después se pasa a colocar los tacos inyectoros, para luego inyectar a presión por medio de las varillas de inyección el insecticida. La presión deberá estar debidamente controlada y la dosis será la necesaria de acuerdo al producto. Una vez realizado el tratamiento, se harán las acciones correctoras necesarias.</p> | | |
| Pruebas, tolerancias y normas | | |
| <p>La presión con la que se realice la inyección de insecticida deberá estar controlada de acuerdo al elemento a tratar. La dosis a utilizar estará especificada por el producto a emplear, de acuerdo a su fórmula.</p> | | |
| Formas de medición y pago | | |
| <p>Se cobrará por pieza. Incluye la mano de obra, el material, la herramienta y equipo necesarios.</p> | | |

Ficha de Especificaciones Técnicas de Liberaciones

ETL-08

| Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 | Actividad: Liberación | Fecha: 23/08/24 |
|---|--|------------------------|
| Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. | Partida: Complementos | Unidad: Pieza |
| Concepto | | |
| Concepto: B.8. Liberación de microflora y escurrimientos en puerta de madera. | Definición: Eliminación de hongos y resina de la puerta del estudio. | |
| Materiales | Herramientas y equipo | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Resina sintética alta en bencinas, Mowilith 30, Tolveno. Producto preparado: lignol AS/AW. - Papel de lija de grano medio. - Papel de lija de grano fino. | <ul style="list-style-type: none"> - Equipo de protección. - Espátula. | |



Procedimiento y ejecución

Para el retiro de hongos y resina de la puerta se comenzará por su retiro de manera superficial con la utilización de una espátula, evitando dañar la madera. Posterior a ello, se lijará para retirar residuos y capas de pintura, sin sobrebajar la madera. Una vez libre de pintura el área a tratar se preparará la resina sintética con Plexigum P28 en 30-40% en bencina de elevado punto de ebullición (140°-200°), Mowilith 30-20% disuelto en Tolveno, y se procederá a su aplicación.

Pruebas, tolerancias y normas

Se revisará que los agentes de deterioro hayan sido totalmente eliminados. El personal encargado de la ejecución deberá portar mascarillas y guantes de protección. El lugar deberá contar con ventilación durante el proceso y el control de los trabajos estará a cargo de un especialista en restauración de bienes muebles.

Formas de medición y pago

Se cobrará por pieza. Incluye la mano de obra, la herramienta, el material y equipo necesario.

Ficha de Especificaciones Técnicas de Liberaciones

ETL-09

Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 **Actividad:** Liberación **Fecha:** 23/08/24

Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. **Partida:** Cubierta **Unidad:** Pieza

Concepto

Concepto: B.8. Liberación de tramo con pudrición en viga.

Definición: Corte de tramo con pudrición en viga de madera con corte para ensamble en rayo de Júpiter.

Materiales

Herramientas y equipo

- Herramienta de corte.
- Equipo de protección.

Procedimiento y ejecución

Una vez apuntalada el área se procederá a realizar el corte de la viga que presente pudrición. Las piezas cortadas deberán de ser reemplazadas por piezas sanas de vigas existentes, que no se encuentren comprometidas a esfuerzos mayores; que serán aquellas colindantes a los muros. Una vez elegidas las vigas que proporcionarán la pieza para injerto, se procederá a realizar los cortes tanto en las vigas sanas, como en aquellas que presentan pudrición.

Pruebas, tolerancias y normas

El corte de la viga deberá de realizarse desde una cuarta parte de la viga, a partir de la cabeza y hasta el medio. En el caso de las vigas sanas, las piezas de injerto serán reemplazadas por piezas nuevas de madera, utilizando el mismo ensamble.

Formas de medición y pago

Se cobrará por pieza. Incluye la mano de obra, la herramienta, andamios, apuntalamiento y equipo necesario.



Ficha de Especificaciones Técnicas de Liberaciones

ETL-10

| | | |
|---|------------------------------|------------------------|
| Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 | Actividad: Liberación | Fecha: 23/08/24 |
| Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. | Partida: Cubierta | Unidad: Pieza |

Concepto

| | |
|---|---|
| Concepto: B.10. Liberación de pieza con pudrición en complementos de madera. | Definición: Eliminación por corte de secciones con pudrición en elementos de madera como puertas y ventanas. |
|---|---|

Materiales

Herramientas y equipo

- Herramienta de corte.
- Equipo de protección.

Procedimiento y ejecución

Se deberá realizar un corte continuo abarcando la sección que presente signos de pudrición.

Pruebas, tolerancias y normas

El corte deberá realizarse únicamente en la parte que presente signos de pudrición, sin dañar la superficie sana.

Formas de medición y pago

Se cobrará por pieza. Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesario.

Ficha de Especificaciones Técnicas de Liberaciones

ETL-11

| | | |
|---|------------------------------|------------------------|
| Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 | Actividad: Liberación | Fecha: 23/08/24 |
| Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. | Partida: Cubierta | Unidad: Pieza |

Concepto

| | |
|---|---|
| Concepto: B.11. Liberación de tramo oxidado en columna metálica. | Definición: Corte de tramo con oxidación en columnas metálicas para posterior injerto. |
|---|---|

Materiales

Herramientas y equipo

- Herramienta de corte.
- Equipo de protección.

Procedimiento y ejecución

Una vez apuntalada el área se procederá a realizar el corte de la sección de la columna.

Pruebas, tolerancias y normas

El corte deberá realizarse únicamente en la parte inferior que presente signos de oxidación.

Formas de medición y pago

Se cobrará por pieza. Incluye la mano de obra, la herramienta, apuntalamiento y equipo necesario.



Ficha de Especificaciones Técnicas de Liberaciones

ETL-12

Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 **Actividad:** Liberación **Fecha:** 23/08/24

Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. **Partida:** Cubierta **Unidad:** m²

Concepto

Concepto: B.12. Liberación de lambrín de madera.

Definición: Eliminación de lambrín de madera en comedor, sin recuperación de material. Se retirará cuidadosamente evitando daños en muros y demás superficies.

Materiales

Herramientas y equipo

- Marro.
- Cíncel.
- Equipo de protección.

Procedimiento y ejecución

La liberación del lambrín de madera se llevará a cabo por medio de la utilización de cíncel y marro, sin recuperación de material.

Pruebas, tolerancias y normas

La liberación deberá realizarse de manera cuidadosamente, evitando dañar muros y otras superficies.

Formas de medición y pago

Se cobrará por m². Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesario.

Ficha de Especificaciones Técnicas de Liberaciones

ETL-13

Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 **Actividad:** Liberación **Fecha:** 23/08/24

Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. **Partida:** Cubierta **Unidad:** m²

Concepto

Concepto: B.13. Liberación de láminas en cabezas de vigas.

Definición: Desmontaje de láminas en cabezas de vigas, con recuperación de material. Se retirará cuidadosamente evitando daños en cubierta, vigas y demás superficies.

Materiales

Herramientas y equipo

- Espátula.
- Cíncel.
- Andamiaje.
- Equipo de protección.

Procedimiento y ejecución

El desmontaje en láminas de cabezas de vigas se llevará a cabo por medio de la utilización de cíncel y espátula, con recuperación de material para su posterior consolidación y adecuada colocación.

Pruebas, tolerancias y normas

El desmontaje deberá realizarse de manera cuidadosa evitando dañar la cubierta, pretilas, vigas y otras superficies, así como la lámina misma.



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

Arq. Katya Nieves Villa

Conservar la habitabilidad
en el Centro Histórico de Morelia
Caso de estudio:
Abasolo 587

Formas de medición y pago

Se cobrará por ml. Incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesario.



Ficha de Especificaciones Técnicas de Consolidaciones

ETC-01

| | | |
|---|---------------------------------|------------------------|
| Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 | Actividad: Consolidación | Fecha: 23/08/24 |
| Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. | Partida: Muros | Unidad: ml |

Concepto

| | |
|---|--|
| Concepto: C.1. Consolidación de grietas. | Definición: Consolidación de grietas por medio de inyección en muros de ladrillo de barro rojo recocido, con una lechada de cemento gris-cal apagada y balastre cernido en proporción 1:1:6, incorporándole estabilizador intraplast-Z o similar. |
|---|--|

Materiales

Herramientas y equipo

- Agua limpia.
- Mortero de cemento gris-cal apagada-balastre cernido en proporción 1:1:6.
- Aditivo intraplast-Z o similar poliducto plástico de 3/4".
- Alcohol etílico.

- Pala.
- Andamios.
- Carretilla.
- Herramienta de albañil.
- Compresor
- Tolva
- Andamiaje
- Equipo de protección

Procedimiento y ejecución

La consolidación se iniciará una vez realizada la actividad de liberación de aplanados, se eliminará el polvo con ayuda de brochas y aire a presión intermedia. A continuación, se lavará la grieta con solución de alcohol etílico-agua al 10%, para después colocar dentro de la grieta boquillas con poliducto de plástico de 19mm (3/4") de diámetro a cada 25 cm de separación, en forma diagonal y con la longitud necesaria para igualar el ancho del mampuesto, saliendo del paño entre 15 y 20 cm.

Una vez limpia y humedecida la grieta se pasará a la inyección a presión por gravedad en las boquillas, y con ayuda de un embudo, utilizando lechada de cemento gris-cal apagada-balastre cernido, en proporción 1:1:6, incorporándole estabilizador intraplast-Z o similar a razón del 1% en base al peso del cemento, cuidando que la lechada penetre bien dentro de la grieta. Después de 14 días se ensayará una nueva inyección, repitiendo el proceso tantas veces como sea necesario hasta que la grieta no admita más lechadas. Finalmente, se cortarán las boquillas de poliducto que sobresalen del paramento.

Pruebas, tolerancias y normas

Se deberá verificar la consolidación periódicamente hasta que la inyección ya no sea posible.

Formas de medición y pago

Se cobrará por ml. Incluye la mano de obra, la herramienta, andamiaje y equipo necesario.

Ficha de Especificaciones Técnicas de Consolidaciones

ETC-02

| | | |
|---|---------------------------------|------------------------|
| Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 | Actividad: Consolidación | Fecha: 23/08/24 |
| Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. | Partida: Muros | Unidad: ml |

Concepto

| | |
|---|--|
| Concepto: C.2. Consolidación de muros de ladrillo. | Definición: Consolidación de muros de ladrillo a partir de la eliminación de sales, utilizando pulpa de papel y agua destilada. |
|---|--|



| Materiales | Herramientas y equipo |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Pulpa de papel. - Agua destilada. - Jabón neutro. | <ul style="list-style-type: none"> - Mangueras. - Botes. - Cepillos de ixtle. - Bisturí o espátula. - Equipo de protección |

Procedimiento y ejecución

Para la eliminación de sales procede al lavado con agua o con pulpa de papel, ya sea fieltro, tiza, papel de baño o húmedo). La pulpa se pone en agua para saber la cantidad de sal y se mide con un conductímetro.

Pruebas, tolerancias y normas

El agua para el lavado debe ser libre de sales.

Formas de medición y pago

Se cobrará por ml. Incluye la mano de obra, materiales, andamios y equipo necesario.

Formas de medición y pago

Se cobrará por pieza. Incluye la mano de obra, la herramienta, material y equipo necesario.

Ficha de Especificaciones Técnicas de Consolidaciones ETC-03

Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 **Actividad:** Consolidación **Fecha:** 23/08/24

Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. **Partida:** Complementos **Unidad:** Pieza

Concepto

| | |
|--|--|
| Concepto: C.3. Consolidación de complementos de madera. | Definición: Consolidación de complementos de madera a partir de la reparación de pequeños huecos por pudrición. |
|--|--|

| Materiales | Herramientas y equipo |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Endurecedor. - Masilla de lana. | <ul style="list-style-type: none"> - Espátula. - Papel de lija de grano medio. - Equipo de protección. |

Procedimiento y ejecución

Por medio de la espátula, comenzar retirando la madera podrida. Después, cubrir el área podrida con endurecedor de madera y rellenar el hueco con masilla de lana. Una vez la masilla comience a endurecer, retirar el exceso con ayuda de una espátula afilada. Una vez endurecida completamente, lijar la superficie para eliminar el exceso de material.

Pruebas, tolerancias y normas

La consolidación debe llevarse a cabo cuidadosamente, evitando dañar otras áreas del elemento de madera y sobreebajar el material.



Ficha de Especificaciones Técnicas de Consolidaciones

ETC-04

| | | |
|---|---|------------------------|
| Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 | Actividad: Consolidación | Fecha: 23/08/24 |
| Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. | Partida: Complementos | Unidad: |
| Concepto | | |
| Concepto: C.3. Consolidación de azulejos. | Definición: Consolidación de azulejos en muros de corredores y zaguán a partir de la contratación de un restaurador de bienes muebles. | |

Ficha de Especificaciones Técnicas de Consolidaciones

ETC-05

| | | |
|---|--|------------------------|
| Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 | Actividad: Consolidación | Fecha: 23/08/24 |
| Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. | Partida: Pisos | Unidad: |
| Concepto | | |
| Concepto: C.3. Consolidación de pisos. | Definición: Consolidación de pisos de pasta de cemento a partir de la contratación de un restaurador de bienes muebles. | |

Ficha de Especificaciones Técnicas de Consolidaciones

ETC-06

| | | |
|--|---|------------------------|
| Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 | Actividad: Consolidación | Fecha: 23/08/24 |
| Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. | Partida: Complementos | Unidad: Pieza |
| Concepto | | |
| Concepto: C.3. Consolidación de láminas protectoras de vigas. | Definición: Consolidación de láminas protectoras de vigas a partir de limpieza, retiro de pintura y repintado. | |
| Materiales | Herramientas y equipo | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Pintura acrílica blanca. - Pintura anticorrosiva epóxica (primer). | <ul style="list-style-type: none"> - Espátula. - Papel de lija de grano fino y medio. - Brocha. - Equipo de protección. | |
| Procedimiento y ejecución | | |
| <p>Por medio de la espátula y el papel de lija comenzar con la limpieza de la lámina y el retiro de pintura existente. Una vez limpia la lámina pasar a la aplicación de la pintura anticorrosiva epóxica o primer, para después realizar el pintado de la misma con la pintura acrílica blanca.</p> | | |
| Pruebas, tolerancias y normas | | |
| <p>La consolidación debe llevarse a cabo cuidadosamente, evitando dañar el elemento u ocasionar rayaduras o deformaciones en la lámina.</p> | | |



| | |
|--|---------------|
| Ficha de Especificaciones Técnicas de Integraciones | ETI-01 |
|--|---------------|

| | | |
|---|--|------------------------|
| Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 | Actividad: Integración | Fecha: 23/08/24 |
| Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. | Partida: Cubierta | Unidad: Pieza |
| Concepto | | |
| Concepto: D.1. Integración de piezas nuevas en viguería. | Definición: Integración de pieza nueva en viga de madera a partir de ensamble. | |
| Materiales | Herramientas y equipo | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Madera igual o similar a la original. - Espigas o pernos de madera. | <ul style="list-style-type: none"> - Las usuales a la carpintería. - Equipo de protección. | |
| Procedimiento y ejecución | | |
| Se utilizará ensamble en rayo de Zeus. La madera será secada y tratada previamente, deberá ser del mismo color, textura y especie que la viga original. La pieza de repuesto deberá ser cortada de modo que se acople perfectamente a la viga, presentándose y ajustándose antes de fijarse con las espigas o pernos de madera. | | |
| Pruebas, tolerancias y normas | | |
| La madera deberá ser de la misma especie que la viga original. | | |
| Formas de medición y pago | | |
| Se cobrará por pieza. Incluye la mano de obra, la herramienta, material y equipo necesario. | | |

| | |
|--|---------------|
| Ficha de Especificaciones Técnicas de Integraciones | ET1-02 |
|--|---------------|

| | | |
|--|---|------------------------|
| Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 | Actividad: Integración | Fecha: 23/08/24 |
| Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. | Partida: Cerram y ornam. | Unidad: Pieza |
| Concepto | | |
| Concepto: D.2. Integración de piezas nuevas de cantería. | Definición: Suministro y colocación de piezas de cantería como jambas y repisas. Incluye corte, labrado según diseño original, asentado con mezcla de mortero de cal apagada balastre cernido 1:6 con polvo de cantería. | |
| Materiales | Herramientas y equipo | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Cantería. - Mortero de cal apagada-balastre cernido, en proporción 1:6. - Polvo de cantería. - Agua limpia. | <ul style="list-style-type: none"> - Carretilla. - Pala. - Herramienta de albañilería. - Equipo de protección. | |



Procedimiento y ejecución

Se comenzará realizando una plantilla del elemento a sustituir, con sus características particulares. Una vez realizada se labrará la parte que se integrará, siguiendo las particularidades observadas, y se incorporará al elemento sano, utilizando un mortero de cal apagada que garantice su función estructural. Se debe cuidar que la pieza tenga las mismas singularidades en cuanto a color y textura de la ya existente. Por último, ya que se haya constatado que la pieza restituida guarde la relación de proporción, textura y color buscadas, se juntará con la macilla compuesta, cuidando de limpiar los excedentes al término del proceso.

Pruebas, tolerancias y normas

Se debe usar cantería de buena calidad para garantizar su durabilidad, además de cuidar que el color y la textura sean similares al elemento sano donde se incorporará el injerto.

Formas de medición y pago

Se cobrará por pieza. Incluye la mano de obra, la herramienta, material, acarreo y equipo necesario.

Ficha de Especificaciones Técnicas de Integraciones

ETI-03

Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 **Actividad:** Integración **Fecha:** 23/08/24

Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. **Partida:** Muros **Unidad:** m²

Concepto

Concepto: D.3. Integración de recubrimientos de mortero de cal con acabado de pintura a la cal.

Definición: Integración de aplanados interiores en muros, a base de mortero de cal apagada-arena, proporción 1:3. Con acabado de pintura a la cal.

Materiales

Para aplanados:

- Cal apagada.
- Tierra de acambaro.
- Arena de río.
- Agua.
- Aditivo (adibón, baba de nopal, acetato de polivinilo).

Para pintura:

- Pigmentos naturales.
- Cal apagada.
- Agua.
- Sal.
- Alumbre.
- Baba de nopal

Herramientas y equipo

Para aplanados:

- Artesa.
- Talocha.
- Bote de agua de 19l.
- Cuchara.
- Llana y plana.
- Regla de nivel (según el caso).

Para pintura:

- Botes de 19l.
- Tambos de 200l.
- Chulos.
- Brochas.

Procedimiento y ejecución

Para aplanados:
Antes de comenzar, la superficie a recubrir debe de estar libre de materiales sueltos, se mojará el muro antes de aplicar la mezcla. Una vez aplicado el aplanado se esperará de 24 a 48 horas para que el aplanado "reviente", antes de aplicar el "fino", que tendrá un espesor de máximo 5mm.
Para el repellido las proporciones que se deben de seguir son:



| | |
|-----------------------|--|
| Cal apagada en obra | 1 parte (19l) |
| Arena | 3 partes, 1 de río y 2 de arena amarilla |
| Acetato de polivinilo | 1/4l por 19l de agua |
| Para el fino: | |
| Cal apagada en obra | 1 parte |
| Tierra de acambaro | 1 parte |
| Acetato de polivinilo | 1/4 a 19l de agua |

Para pintura:

Se emplea cal, agua, sal y alumbre (como sustituto del alumbre se puede utilizar mucílago de nopal o sika látex). Las porciones son las siguientes:

| | |
|-------------------------|---------|
| Cal de piedra | 25kg. |
| Agua | 30l. |
| Alumbre o baba de nopal | 4 o 2kg |

Colores de tierra natural o colores para cemento, verter en un recipiente (cubeta, tambo o tina) la cal hasta la mitad. Después agregar agua limpia hasta llenar la cubeta, agregar el alumbre, silkalátex o la baba de nopal. Si se desea usar sellador vinílico se utilizarán 10 corcholatas como medida. Se pasará a mezclar todo y se agregará el color en tono amarillo pastel, cuidando mezclar constantemente para que el color no se asiente. No se debe aplicar más de dos manos, 50l rinden 30 m² en dos manos. Se puede aplicar por aspersor, brocha de ixtle o chulo. Para la integración de color deberá realizar previo análisis de muestras.

Pruebas, tolerancias y normas

Para aplanados:

De preferencia el agua de amasado consistirá en baba de nopal, se mezclará con acetato de polivinilo en proporción determinado por ensayos.

Para pintura:

Se harán previas pruebas de tonos a partir de muestrario, para lo cual se dejarán secar las muestras teniendo cuidado de contar el número de partes para después preparar mayor cantidad de pintura.

Formas de medición y pago

Se cobrará por m². Incluye la mano de obra, la herramienta, andamiaje, material y equipo necesario.

Ficha de Especificaciones Técnicas de Integraciones

ETI-04

| | | |
|---|-------------------------------|-------------------------------|
| Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 | Actividad: Integración | Fecha: 23/08/24 |
| Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. | Partida: Muros | Unidad: m ² |

Concepto

Concepto: D.4. Integración de recubrimiento de mortero de cemento-arena con acabado de pintura vinílica.

Definición: Integración de aplanado exterior en fachada a base de mortero de cemento-arena con acabado de pintura vinílica en color amarillo.

Materiales

Para aplanado:
- Cemento.
- Arena.
- Agua.
- Cal.
Para pintura:
- Pintura vinílica en color amarillo pastel.

Herramientas y equipo

- Carretilla.
- Pala.
- Herramienta de albañilería.
- Equipo de protección.
- Brocha.



Procedimiento y ejecución

Se realiza la mezcla de arena, cal y cemento para después vaciar agua y revolver hasta homogeneizar. Se recomienda una proporción de cuatro partes de arena por una de cemento y una de agua. Una vez seco se pasará al pintado del muro.

Pruebas, tolerancias y normas

El aplanado se aplicará en una sola capa con un acabado terso y uniforme.

Formas de medición y pago

Se cobrará por m². Incluye la mano de obra, la herramienta, andamiaje, material y equipo necesario.

Ficha de Especificaciones Técnicas de Integraciones

ETI-05

Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587

Actividad: Integración

Fecha: 23/08/24

Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich.

Partida: Complementos

Unidad: Pieza

Concepto

Concepto: D.5. Integración de pintura vinílica en complementos de madera.

Definición: Integración de pintura vinílica en elementos de madera como puertas y ventanas.

Materiales

- Pintura vinílica blanca.

Herramientas y equipo

- Brocha
- Equipo de protección.

Procedimiento y ejecución

Se pintarán los diferentes elementos de madera con pintura vinílica blanca únicamente, sin aplicar preservador.

Pruebas, tolerancias y normas

La aplicación se llevará a cabo en varias capas hasta lograr un color uniforme.

Formas de medición y pago

Se cobrará por pieza. Incluye la mano de obra, la herramienta, material y equipo necesario.

Ficha de Especificaciones Técnicas de Integraciones

ETI-06

Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587

Actividad: Integración

Fecha: 23/08/24

Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich.

Partida: Apoyos aislados

Unidad: Pieza

Concepto

Concepto: D.6. Integración de concreto reforzado en base de columnas metálicas.

Definición: Reconstrucción de bases de columnas metálicas, con concreto reforzado.



| Materiales | Herramientas y equipo |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Cemento. - Arena. - Grava. - Agua. - Zuncho circular. | <ul style="list-style-type: none"> - Herramienta de albañilería. - Equipo de protección. |

Procedimiento y ejecución

Se realizará la mezcla de cemento, arena, grava y agua en una proporción 1:2:3. Se realizará armado a partir de zunchos circulares a manera de refuerzo para posteriormente colar.

Pruebas, tolerancias y normas

Deberá realizarse previamente el diseño del molde para la base, siguiendo el mismo diseño de las bases existentes.

Formas de medición y pago

Se cobrará por pieza. Incluye la mano de obra, la herramienta, material y equipo necesario.

Ficha de Especificaciones Técnicas de Integraciones ETI-07

| | | |
|---|-------------------------------|------------------------|
| Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 | Actividad: Integración | Fecha: 23/08/24 |
| Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. | Partida: Instalaciones | Unidad: Pieza |

Concepto

| | |
|--|---|
| Concepto: D.7. Integración de piezas nuevas para instalaciones. | Definición: Integración de piezas nuevas en tramos de instalaciones con liberación de elementos dañados. |
|--|---|

| Materiales | Herramientas y equipo |
|---|---|
| Bajadas de agua pluvial: - Tubo de PVC de 4" con conectores. Instalación hidráulica y de gas: - Tubo galvanizado de 1" con conectores. | <ul style="list-style-type: none"> - Herramientas de plomería - Equipo de protección. |

Procedimiento y ejecución

Se instalarán tuberías nuevas en tramos faltantes por liberación debido al mal estado de la pieza.

Pruebas, tolerancias y normas

El diámetro, color y acabado de la tubería deberá ser igual a la instalación existente en la que se llevará a cabo la conexión. La integración se realizará cuidadosamente evitando dañar la instalación existente.

Formas de medición y pago

Se cobrará por pieza. Incluye la mano de obra, la herramienta, material y equipo necesario.

Ficha de Especificaciones Técnicas de Integraciones ETI-08

| | | |
|---|-------------------------------|------------------------|
| Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 | Actividad: Integración | Fecha: 23/08/24 |
| Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. | Partida: Complementos | Unidad: Pieza |

Concepto

| | |
|--|--|
| Concepto: D.8. Integración de persianas retráctiles en corredores | Definición: Integración de persianas retráctiles en vigas gualdras. |
|--|--|



| Materiales | Herramientas y equipo |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Ganchos de soporte. - Argollas. - Persianas retráctil de materiales naturales. | <ul style="list-style-type: none"> - Herramienta para instalación. - Escalera. - Equipo de protección. |
| Procedimiento y ejecución | |
| Se colocarán los soportes en las vigas gualdras que rodean el corredor. Posteriormente se colocarán las argollas en las persianas para finalmente ser colocadas en los ganchos ya instalados. | |
| Pruebas, tolerancias y normas | |
| La instalación deberá realizarse de manera cuidadosa evitando dañar la vigería. | |
| Formas de medición y pago | |
| Se cobrará por pieza. Incluye la mano de obra, la herramienta, material y equipo necesario. | |

| Ficha de Especificaciones Técnicas de Integraciones | | ETI-09 |
|---|---|------------------------|
| Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 | Actividad: Integración | Fecha: 23/08/24 |
| Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. | Partida: Complementos | Unidad: Pieza |
| Concepto | | |
| Concepto: D.9. Integración de mosquiteros removibles en vanos de acceso al área privada. | Definición: Integración de mosquiteros a medida en vanos de corredor norte correspondientes a las habitaciones | |
| Materiales | Herramientas y equipo | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Mosquiteros tipo cortina a medida. - Imanes. - Adhesivo epoxi | <ul style="list-style-type: none"> - Equipo de protección. | |
| Procedimiento y ejecución | | |
| Se colocarán los imanes en el marco de las puertas con el pegamento epoxi, así como en los mosquiteros, para posteriormente instalar uniendo los imanes con su respectivo polo. | | |
| Pruebas, tolerancias y normas | | |
| Los imanes deberán ser discretos al color de las puertas de tal manera que no sean perceptibles. La colocación deberá realizarse cuidadosamente evitando dañar las puertas. | | |
| Formas de medición y pago | | |
| Se cobrará por pieza. Incluye la mano de obra, la herramienta, material y equipo necesario. | | |

| Ficha de Especificaciones Técnicas de Integraciones | | ETI-10 |
|---|--|------------------------|
| Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 | Actividad: Integración | Fecha: 23/08/24 |
| Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. | Partida: Complementos | Unidad: Pieza |
| Concepto | | |
| Concepto: D.10. Integración de puerta metálica. | Definición: Integración de puerta metálica con ventanas y a medida en habitación 3. | |



| Materiales | Herramientas y equipo |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Puerta metálica a medida - Marco prearmado. - Bisagras. - Tornillos. | <ul style="list-style-type: none"> - Nivel. - Taladro. - Destornillador. - Martillo. - Cíncel. - Escalera. - Equipo de protección. |
| Procedimiento y ejecución | |
| <p>Se instalarán las bisagras a la puerta mediante tornillos para después pasar a la instalación del marco prearmado y luego de la puerta, partiendo por colocar una cuña de madera debajo de la puerta para sostenerla. Posteriormente se marcarán y realizarán las ranuras correspondientes para instalar las bisagras al marco por medio de tornillos. Finalmente, se removerá la cuña de madera.</p> | |
| Pruebas, tolerancias y normas | |
| <p>La instalación deberá realizarse de manera cuidadosa evitando dañar muros y demás superficies.</p> | |
| Formas de medición y pago | |
| <p>Se cobrará por pieza. Incluye la mano de obra, la herramienta, material, acarreo y equipo necesario.</p> | |

| Ficha de Especificaciones Técnicas de Integraciones | | ETI-11 |
|---|---|------------------------|
| Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 | Actividad: Integración | Fecha: 23/08/24 |
| Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. | Partida: Instalaciones | Unidad: Pieza |
| Concepto | | |
| Concepto: D.11. Integración de elementos de sujeción en enchufes. | Definición: Integración de elementos de sujeción para enchufes desprendidos. | |
| Materiales | Herramientas y equipo | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Tornillos. | <ul style="list-style-type: none"> - Destornillador de punta plana. - Equipo de protección. | |
| Procedimiento y ejecución | | |
| <p>Primero se deberá cortar la luz general para no correr ningún peligro. Colocar el enchufe a presión e instalar los tornillos faltantes con ayuda del destornillador.</p> | | |
| Pruebas, tolerancias y normas | | |
| <p>La instalación deberá realizarse cuidadosamente evitando dañar el muro, piso y los enchufes.</p> | | |
| Formas de medición y pago | | |
| <p>Se cobrará por pieza. Incluye la mano de obra, la herramienta, material y equipo necesario.</p> | | |



Ficha de Especificaciones Técnicas de Integraciones

ETI-12

| | | |
|---|-------------------------------|------------------------|
| Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 | Actividad: Integración | Fecha: 23/08/24 |
| Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. | Partida: Complementos | Unidad: Pieza |

Concepto

Concepto: D.12. Integración de sistema de abatimiento en puertas de ventanas.

Definición: Integración de sistema de abatimiento por medio de la adecuación de las ventanas existentes en el estudio.

Materiales

- Bisagras
- Tornillos.

Herramientas y equipo

- Las usuales a la carpintería.
- Equipo de protección.

Procedimiento y ejecución



Se desprenderá el maro superior de la ventana en conjunto con el cristal, para posteriormente colocar bisagras y sistema de abatimiento tipo toldo en dicha pieza. Finalmente se atornillará nuevamente al marco existente.

Pruebas, tolerancias y normas

El sistema de abatimiento deberá ser al color de la ventana. El procedimiento deberá realizarse de manera cuidadosa evitando dañar la ventana y demás superficies.

Formas de medición y pago

Se cobrará por pieza. Incluye la mano de obra, la herramienta, material y equipo necesario.



Ficha de Especificaciones Técnicas de Integraciones

ETI-13

| | | |
|--|--|------------------------|
| Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 | Actividad: Integración | Fecha: 23/08/24 |
| Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. | Partida: Complementos | Unidad: Pieza |
| Concepto | | |
| Concepto: D.13. Integración de piezas de vidriería. | Definición: Integración de piezas de vidriería faltantes en puertas y ventanas. | |
| Materiales | Herramientas y equipo | |
| - Clavos pequeños. - Silicona. | - Espátula. - Martillo - Equipo de protección. | |
| Procedimiento y ejecución | | |
| Primero deberá retirarse la silicona existente en el elemento de madera con ayuda de una espátula. Posteriormente se colocarán los clavos en el marco a manera de soporte para el vidrio. Una vez colocados los clavos se aplicará silicona en el marco para después colocar la pieza de vidrio. | | |
| Pruebas, tolerancias y normas | | |
| La instalación deberá realizarse cuidadosamente evitando dañar el elemento de madera. | | |
| Formas de medición y pago | | |
| Se cobrará por pieza. Incluye la mano de obra, la herramienta, material y equipo necesario. | | |

Ficha de Especificaciones Técnicas de Integraciones

ETI-14

| | | |
|---|--|------------------------|
| Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 | Actividad: Integración | Fecha: 23/08/24 |
| Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. | Partida: Ornamentos | Unidad: ml |
| Concepto | | |
| Concepto: D.14. Integración de pinchos antipalomas. | Definición: Colocación de pinchos antipalomas en cornisas de fachada. | |
| Materiales | Herramientas y equipo | |
| - Pinchos antipalomas. - Pegamento de masilla | - Equipo de protección. | |
| Procedimiento y ejecución | | |
| Colocar el pegamento de masilla en las cornisas para posteriormente instalar los pinchos antipalomas. | | |
| Pruebas, tolerancias y normas | | |
| La instalación deberá realizarse cuidadosamente evitando dañar las cornisas y demás superficies. | | |
| Formas de medición y pago | | |
| Se cobrará por ml. Incluye la mano de obra, la herramienta, material y equipo necesario. | | |



Ficha de Especificaciones Técnicas de Integraciones

ETI-15

| | | |
|---|---|------------------------|
| Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 | Actividad: Integración | Fecha: 23/08/24 |
| Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. | Partida: Cubierta | Unidad: Pieza |
| Concepto | | |
| Concepto: D.15. Integración de cubierta retráctil. | Definición: Integración de cubierta retráctil ligera en patio. | |
| Materiales | Herramientas y equipo | |
| - Cubierta retráctil de aluminio y lona. | - Equipo de instalación. - Equipo de protección. | |
| Procedimiento y ejecución | | |
| En una primera fase se colocará la estructura de aluminio apoyada en los pretilos del patio, formando los módulos necesarios de acuerdo al proyecto. Para la segunda fase se procederá a la colocación de la lona tensada en cada uno de los módulos. | | |
| Pruebas, tolerancias y normas | | |
| La instalación deberá realizarse cuidadosamente evitando dañar la estructura y demás superficies. | | |
| Formas de medición y pago | | |
| Se cobrará por pieza. Incluye la mano de obra, la herramienta, material y equipo necesario. | | |

Ficha de Especificaciones Técnicas de Integraciones

ETI-16

| | | |
|---|--|------------------------|
| Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 | Actividad: Integración | Fecha: 23/08/24 |
| Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. | Partida: Apoyos aislados | Unidad: Pieza |
| Concepto | | |
| Concepto: D.16. Integración de pieza nueva en columna metálica. | Definición: Injerto de pieza nueva en corte de tramo oxidado de columna metálica. | |
| Materiales | Herramientas y equipo | |
| - Perfil tubular de acero, de 3". - Impermeabilizante acrílico. - Pintura de esmalte color blanco | - Equipo de corte - Equipo de soldadura - Equipo de protección | |
| Procedimiento y ejecución | | |
| Una vez apuntalada el área y realizado el corte del tramo oxidado se pasará a soldar la pieza nueva, previamente cortada a la medida. La pieza nueva se soldará directamente con la columna metálica existente, así como en la base. Finalmente se aplicará impermeabilizante en el área de la base y pintura de esmalte color blanco, en el resto de la pieza. | | |
| Pruebas, tolerancias y normas | | |
| El procedimiento deberá realizarse cuidadosamente evitando dañar la columna existente y demás superficies. | | |



Formas de medición y pago

Se cobrará por ml. Incluye la mano de obra, la herramienta, material y equipo necesario.

Ficha de Especificaciones Técnicas de Integraciones

ETI-17

Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 **Actividad:** Integración **Fecha:** 23/08/24

Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. **Partida:** Instalaciones **Unidad:** ml

Concepto

Concepto: D.17. Integración de protectores para instalaciones expuestas o visibles. **Definición:** Colocación de protectores en cableado y tuberías expuestas.

Materiales

- Canaleta de perfil redondo de 1/2 pulgada con adhesivo.
- Protectores de caucho para tubería.
- Cinta aislante

Herramientas y equipo

- Equipo de corte.
- Equipo de protección.
- Nivel.
- Lápiz.
- Cinta métrica

Procedimiento y ejecución

En cuanto al cableado eléctrico se propone la colocación de canaletas de plástico de perfil redondo de 1/2 pulgada. Para su instalación se comenzará tomando la medida que deberá de tener la canaleta, para después pasar al corte de la misma. Una vez cortada, se presentará en la pared a colocar para marcar el lugar de su instalación. A continuación, se retirará la protección del adhesivo para poder instalar en la pared con sus respectivas uniones. Una vez instaladas todas las canaletas se pintarán del mismo color que el muro en el que se encuentren.

Para la tubería de gas e hidráulica, se colocarán protectores de caucho, comenzando por medir la longitud que deberá tener la protección. Después se pasará a realizar su corte tanto transversal como longitudinal para poder instalar en la tubería. Realizado el corte longitudinal, que permite abrir el protector, se instalará en la tubería y después se cerrará con la cinta aislante.

Pruebas, tolerancias y normas

La instalación deberá realizarse cuidadosamente evitando dañar cables o tuberías; y una vez realizadas las actividades de intervención en muros

Formas de medición y pago

Se cobrará por ml. Incluye la mano de obra, la herramienta, material, andamiaje y equipo necesario.

Ficha de Especificaciones Técnicas de Integraciones

ETI-18

Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 **Actividad:** Integración **Fecha:** 23/08/24

Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. **Partida:** Muros **Unidad:** m2

Concepto

Concepto: D.18. Integración de juntas. **Definición:** Resane de juntas de muro de tabique de barro rojo recocido.



| Materiales | Herramientas y equipo |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Cemento. - Arena. - Agua. - Quitacemento. | <ul style="list-style-type: none"> - Equipo de protección. - Paleta de goma. - Llana - Esponja |
| Procedimiento y ejecución | |
| <p>Comenzar preparando la mezcla de mortero cemento-arena y agua, después humedecer el muro y aplicar la mezcla con la ayuda de la paleta de goma y la llana. Se deberá de aplica ejerciendo presión entre las juntas para poder rellenar. Una vez rellenas, retirar el exceso de mezcla con la llana. Ya que la mezcla haya secado ligeramente, se pasará a limpa el ladrillo con una esponja y agua.</p> | |
| Pruebas, tolerancias y normas | |
| <p>El procedimiento deberá realizarse cuidadosamente evitando dañar el muro y demás superficies.</p> | |
| Formas de medición y pago | |
| <p>Se cobrará por m2. Incluye la mano de obra, la herramienta, material y equipo necesario.</p> | |

| | |
|--|---------------|
| Ficha de Especificaciones Técnicas de Integraciones | ETI-19 |
|--|---------------|

| Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 | Actividad: Integración | Fecha: 23/08/24 |
|--|--|------------------------|
| Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. | Partida: Cubierta | Unidad: ml |
| Concepto | | |
| Concepto: D.19. Integración de láminas en cabezas de vigas. | Definición: Reintegración de láminas protectoras para cabezas de vigas, previamente consolidadas. | |
| Materiales | Herramientas y equipo | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Clavos | <ul style="list-style-type: none"> - Equipo de protección. - Martillo. | |
| Procedimiento y ejecución | | |
| <p>Previamente consolidada la lámina protectora, se pasará a su colocación en la cornisa. La lámina se clavará en el borde exterior de la misma, dejando una separación entre la viga.</p> | | |
| Pruebas, tolerancias y normas | | |
| <p>El procedimiento deberá realizarse cuidadosamente evitando dañar la cornisa, la lámina y demás superficies.</p> | | |
| Formas de medición y pago | | |
| <p>Se cobrará por ml. Incluye la mano de obra, la herramienta, andamiaje, material y equipo necesario.</p> | | |

| | |
|--|---------------|
| Ficha de Especificaciones Técnicas de Integraciones | ETI-20 |
|--|---------------|

| Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 | Actividad: Integración | Fecha: 23/08/24 |
|---|--|------------------------|
| Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. | Partida: Muros | Unidad: m2 |
| Concepto | | |
| Concepto: D.20. Integración de malla de refuerzo. | Definición: Colocación de malla electrosoldada en muros vulnerables ante sismo. | |



| Materiales | Herramientas y equipo |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Cemento. - Arena. - Agua. - Cal hidratada. - Malla electrosoldada. - Grapas | <ul style="list-style-type: none"> - Equipo de protección. - Herramienta de corte. - Equipo de instalación. - Herramienta de albañilería |
| Procedimiento y ejecución | |
| <p>Se deberá comenzar aplicando una capa de mortero cemento-cal hidratada-arena y agua en el muro a intervenir; se dejará secar por un día. Al día siguiente colocar la malla electrosoldada con grapas a cada 30cm. Para unir las mallas, éstas deberán empalmarse; y en puertas y ventanas se deberá dar la vuelta a la malla. Finalmente, se cubrirá la malla con otra capa de mortero, para después pintar.</p> | |
| Pruebas, tolerancias y normas | |
| <p>El procedimiento deberá realizarse cuidadosamente evitando dañar el muro y demás superficies.</p> | |
| Formas de medición y pago | |
| <p>Se cobrará por m2. Incluye la mano de obra, la herramienta, material, andamiaje y equipo necesario.</p> | |



Ficha de Especificaciones Técnicas de Reintegraciones

ETR-01

Obra: Restauración y adecuación casa-habitación Abasolo 587 **Actividad:** Reintegración **Fecha:** 23/08/24

Ubicación: Calle Abasolo #587, Col. Centro Histórico, Morelia, Mich. **Partida:** Instalaciones **Unidad:** Pieza

Concepto

Concepto: E.1. Reintegración de enchufes desprendidos.

Definición: Reintegración de enchufes desprendidos con colocación de elementos de sujeción nuevos.

Materiales

- Tornillos.

Herramientas y equipo

- Equipo de protección.
- Destornillador

Procedimiento y ejecución

Se comenzará por colocar en su posición adecuada el enchufe desprendido, para después colocar los tornillos faltantes con ayuda del destornillador.

Pruebas, tolerancias y normas

El procedimiento deberá realizarse de manera cuidadosa, evitando dañar los enchufes existentes y demás superficies.

Formas de medición y pago

Se cobrará por pieza. Incluye la mano de obra, la herramienta, material y equipo necesario.



Anexos

Planimetría





Conservar la habitabilidad en el Centro Histórico de Morelia

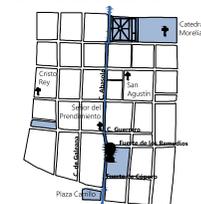
Caso de estudio: Abasolo 587

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

Macrolocalización



Microlocalización



RF-ZA-01 Fotografía del zaguán, tomada desde el corredor Oeste.
RF-ZA-02 Fotografía del zaguán, tomada desde el acceso principal.
RF-SA-01 Fotografía de la sala de estar, tomada desde la barra.
RF-CC-01 Fotografía de la cocina desde el extremo lateral izquierdo del acceso.
RF-CC-02 Fotografía de la cocina con vista al comedor, patio y corredor Oeste.
RF-CM-02 Fotografías del comedor donde se aprecia vidriería en puerta, y acceso compartido hacia cocina.
RF-MB-02 Fotografía del medio baño donde se aprecia plafón de enrejado de madera de pino.
RF-BA-01 Fotografías del baño completo donde se aprecian domos en plafón.
RF-BA-02 Fotografías del baño completo donde se aprecian domos en plafón.
RF-H1-01 Fotografías de la habitación 1 donde se aprecia la puerta del baño completo, la de acceso y compartidas.
RF-H2-02 Fotografías de la habitación 2 donde se aprecia la puerta del baño completo, la de acceso y compartidas.



RF-TA-01 Fotografías del taller donde se aprecia la pintura de esmalte, puerta de acceso y compartidas.
RF-TA-02 Fotografías del taller donde se aprecia la pintura de esmalte, puerta de acceso y compartidas.
RF-VE-01 Fotografías del vestidor donde se aprecia puerta de acceso y compartidas, con vista a la habitación 2.
RF-VE-02 Fotografías del vestidor donde se aprecia puerta de acceso y compartidas, con vista a la habitación 2.



RF-H2-01 Fotografías de la habitación 2 donde se aprecia ventana y puertas compartidas, con vista al vestidor.
RF-H2-02 Fotografías de la habitación 2 donde se aprecia ventana y puertas compartidas, con vista al vestidor.
RF-CE-01 Fotografía del corredor Este tomada desde el patio donde se aprecia el patio bajada de agua pluvial.



RF-CN-01 Fotografía del corredor Norte donde se aprecian los accesos a sala, vestidor, taller y habitación 1.
RF-CN-02 Fotografía del corredor Norte con vista hacia la escalera y cocina.



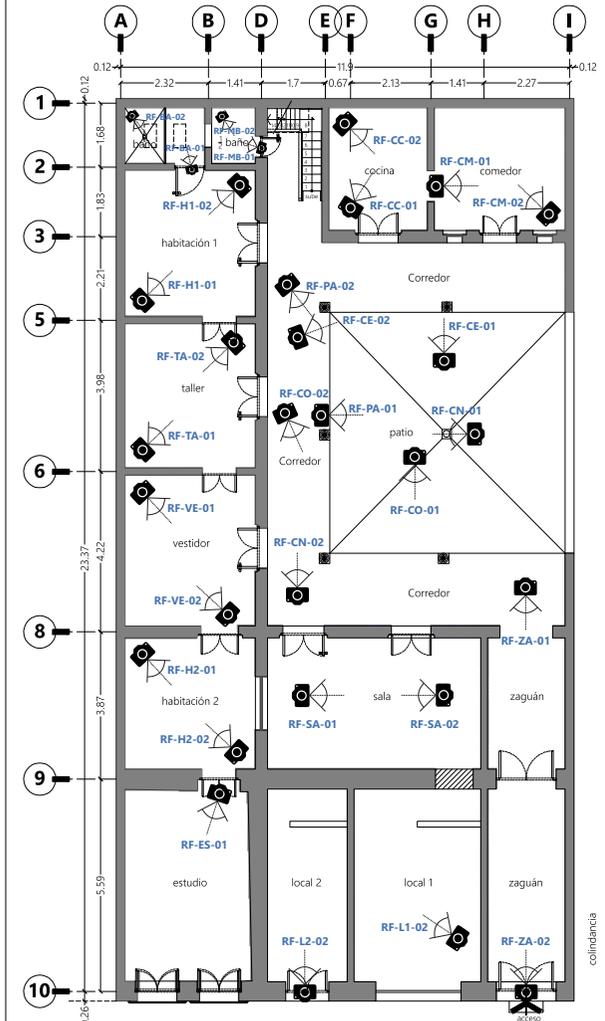
RF-CO-01 Fotografía del corredor Oeste donde se aprecia acceso a zaguán, ventana y acceso a sala.
RF-CO-02 Fotografía del corredor Oeste donde se aprecian tendereros colocados en las columnas.



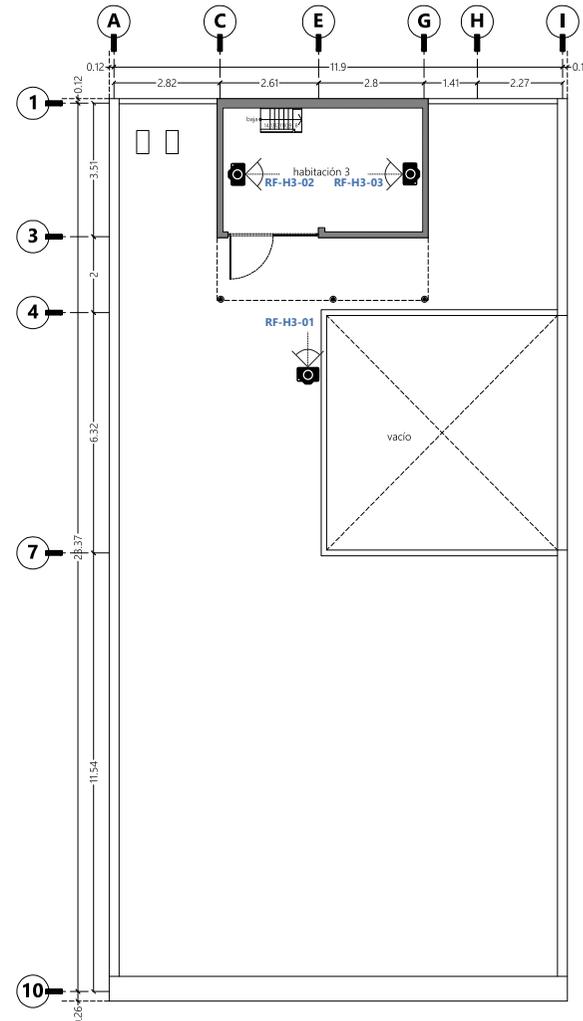
RF-PA-01 Fotografía del patio tomada desde el corredor Norte, donde se aprecia muro colindante y bajadas de agua pluvial.
RF-PA-02 Fotografía del patio con vista al zaguán, donde se aprecian las cinco columnas.



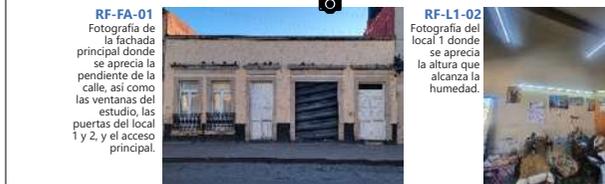
RF-ES-01 Fotografía del estudio donde se aprecian las ventanas y la altura que alcanza la humedad.
RF-ES-02 Fotografía del estudio con vista hacia la puerta compartida con la habitación 2.
RF-ES-03 Fotografía del estudio donde se aprecian las ventanas y la altura que alcanza la humedad.



Planta Baja



Planta Azotea

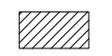


RF-FA-01 Fotografía de la fachada principal donde se aprecia la pendiente de la calle, así como las ventanas del estudio, las puertas del local 1 y 2, y el acceso principal.
RF-L1-02 Fotografía del local 1 donde se aprecia la altura que alcanza la humedad.
RF-L2-01 Fotografía del local 1 donde se aprecia la altura que alcanza la humedad.



RF-H3-01 Fotografía exterior de la habitación 3 donde se aprecia la cubierta con tejas de barro sostenida por columnas metálicas.
RF-H3-02 Fotografías de la habitación 3 donde se aprecia la cubierta inclinada con tapa de madera y piso de enladrillado en petatillo.

Especificaciones:



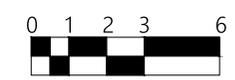
Vano tapiado

FO - 01 Plano Fotográfico

Ubicación:
Abasolo #587, Col. Centro Morelia, Mich.

Dibujó:
Arq. Katya Nieves Villa

Acotación: metros
Escala: Escala gráfica: 1:200



Fecha:
Enero 2024



**Conservar la habitabilidad
en el Centro Histórico de
Morelia**

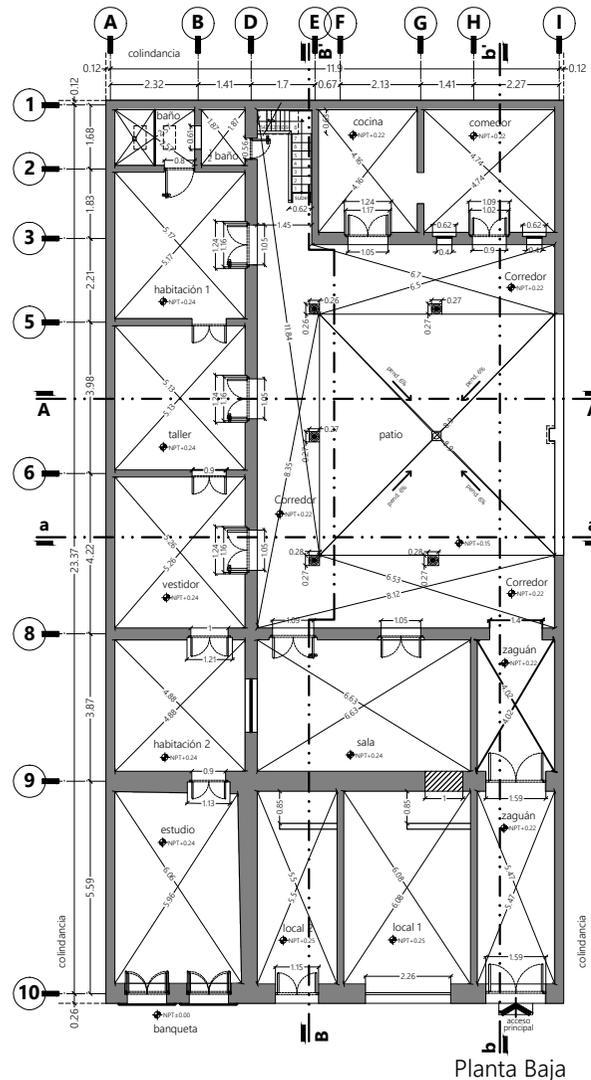
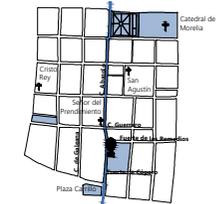
Caso de estudio: Abasolo 587

Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
Especialidad en Restauración
de Sitios y Monumentos

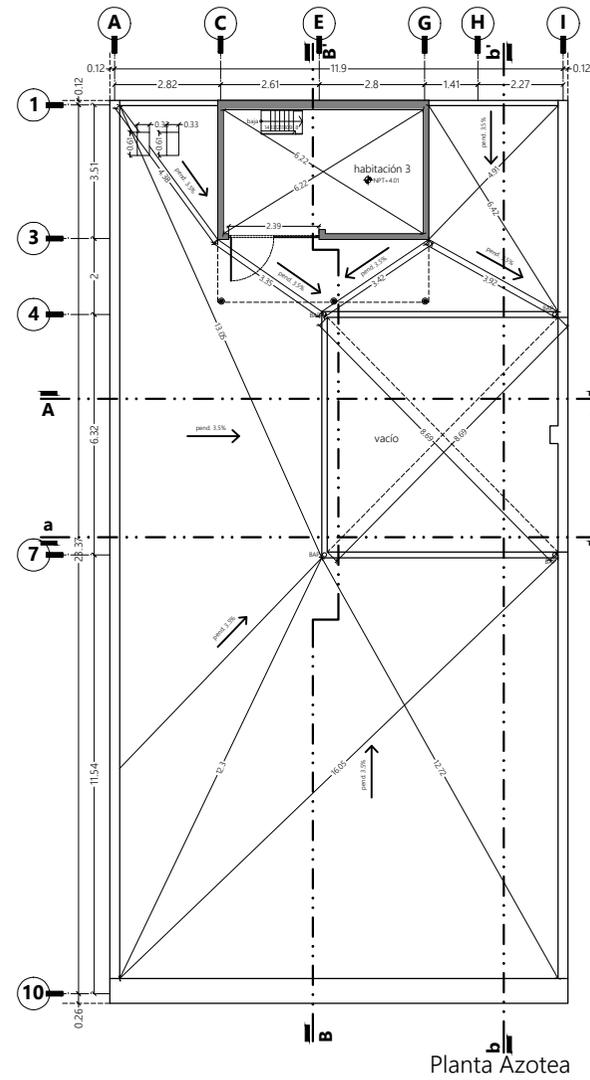
Macrolocalización



Microlocalización



Planta Baja



Planta Azotea

Espacios

| | |
|--------------------|---------------------|
| 1. Zaguán | 19.62m ² |
| 2. Sala | 19.53m ² |
| 3. Cocina | 8.45m ² |
| 4. Comedor | 13.39m ² |
| 5. 1/2 baño | 1.69m ² |
| 6. Baño | 3.10m ² |
| 7. Habitación 1 | 13.29m ² |
| 8. Taller | 13.08m ² |
| 9. Vestidor | 13.68m ² |
| 10. Habitación 2 | 11.90m ² |
| 11. Estudio | 16.59m ² |
| Corredores | 45.13m ² |
| 12. Corredor Este | |
| 13. Corredor Norte | |
| 14. Corredor Oeste | |
| 15. Patio | 39.59m ² |
| 16. Local 1 | 17.03m ² |
| 17. Local 2 | 10.73m ² |
| 18. Habitación 3 | 17.28m ² |

Especificaciones:



Vano tapiado

BAP

Bajada de agua pluvial

AR - 01

Plano
Arquitectónico
Estado Actual

Ubicación:

Abasolo #587, Col. Centro
Morelia, Mich.

Dibujó:

Arq. Katya Nieves Villa

Acotación: metros

Escala: Escala gráfica:

1:200



Fecha:
Enero 2024



**Conservar la habitabilidad
en el Centro Histórico de
Morelia**

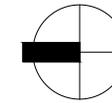
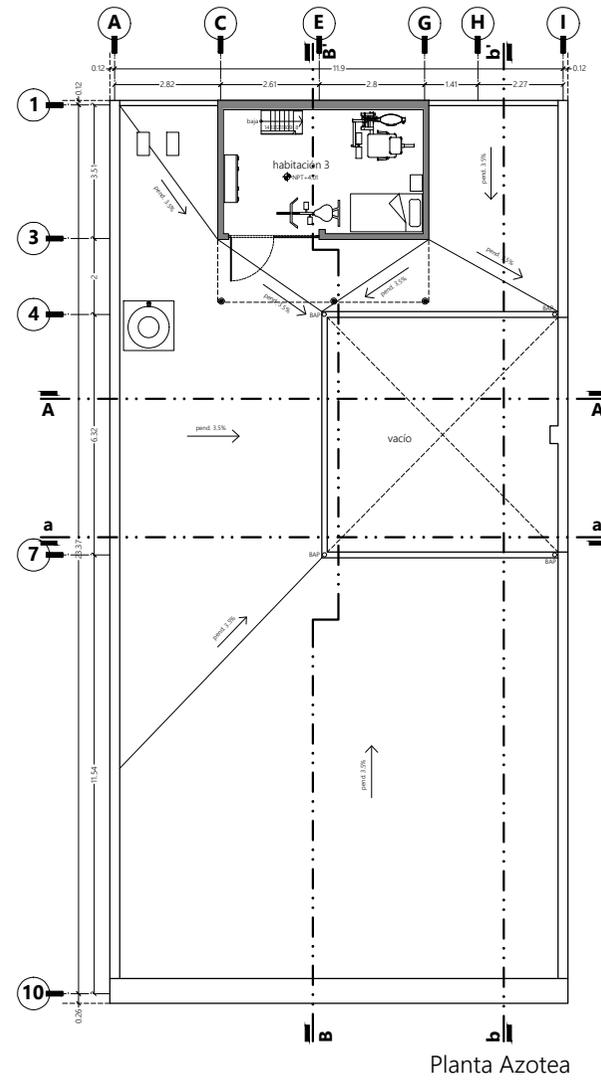
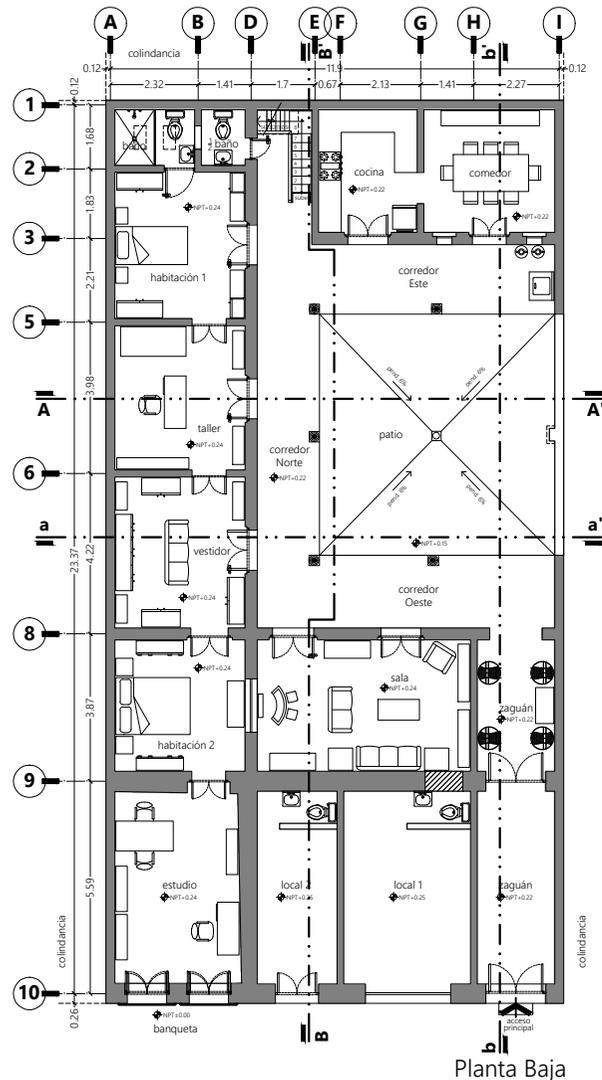
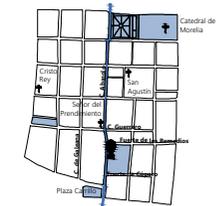
Caso de estudio: Abasolo 587

Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
Especialidad en Restauración
de Sitios y Monumentos

Macrolocalización



Microlocalización



Espacios

| | |
|-----------------------|---------------------|
| 1. Zaguán | 19.62m ² |
| 2. Sala | 19.89m ² |
| 3. Cocina | 8.87m ² |
| 4. Comedor | 11.57m ² |
| 5. $\frac{1}{2}$ baño | 1.87m ² |
| 6. Baño | 3.24m ² |
| 8. Taller | 13.60m ² |
| 9. Vestidor | 14.21m ² |
| 10. Habitación 2 | 12.25m ² |
| 11. Estudio | 17.05m ² |
| Corredores | 45.13m ² |
| 12. Corredor Este | |
| 13. Corredor Norte | |
| 14. Corredor Oeste | |
| 15. Patio | 39.59m ² |
| 16. Local 1 | 17.03m ² |
| 17. Local 2 | 10.73m ² |
| 18. Habitación 3 | 17.28m ² |

Especificaciones:



Vano tapiado

BAP

Bajada de agua pluvial

AR - 02

Plano
Arquitectónico
Estado Actual

Ubicación:

Abasolo #587, Col. Centro
Morelia, Mich.

Dibujó:

Arq. Katya Nieves Villa

Acotación: metros

Escala: Escala gráfica:

1:200



Fecha:

Enero 2024



**Conservar la habitabilidad
en el Centro Histórico de
Morelia**

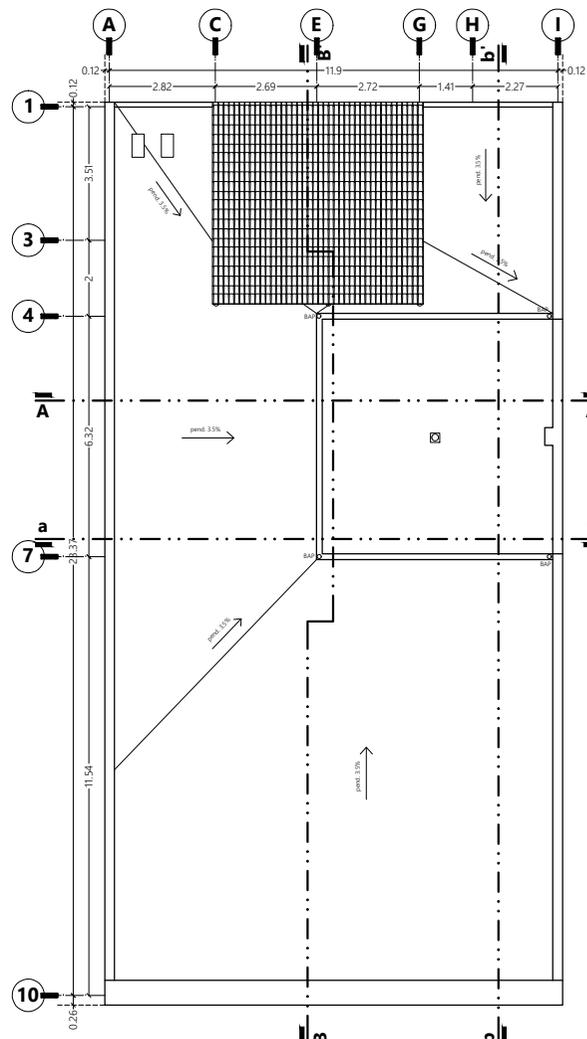
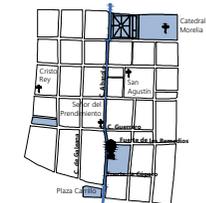
Caso de estudio: Abasolo 587

Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
Especialidad en Restauración
de Sitios y Monumentos

Macrolocalización



Microlocalización



Planta Conjunto

Especificaciones:



Vano tapiado

BAP

Bajada de agua pluvial

AR - 03

Plano
Arquitectónico
Estado Actual

Ubicación:

Abasolo #587, Col. Centro
Morelia, Mich.

Dibujó:

Arq. Katya Nieves Villa

Acotación: metros

Escala: Escala gráfica:

1:200



Fecha:

Enero 2024



**Conservar la habitabilidad
en el Centro Histórico de
Morelia**

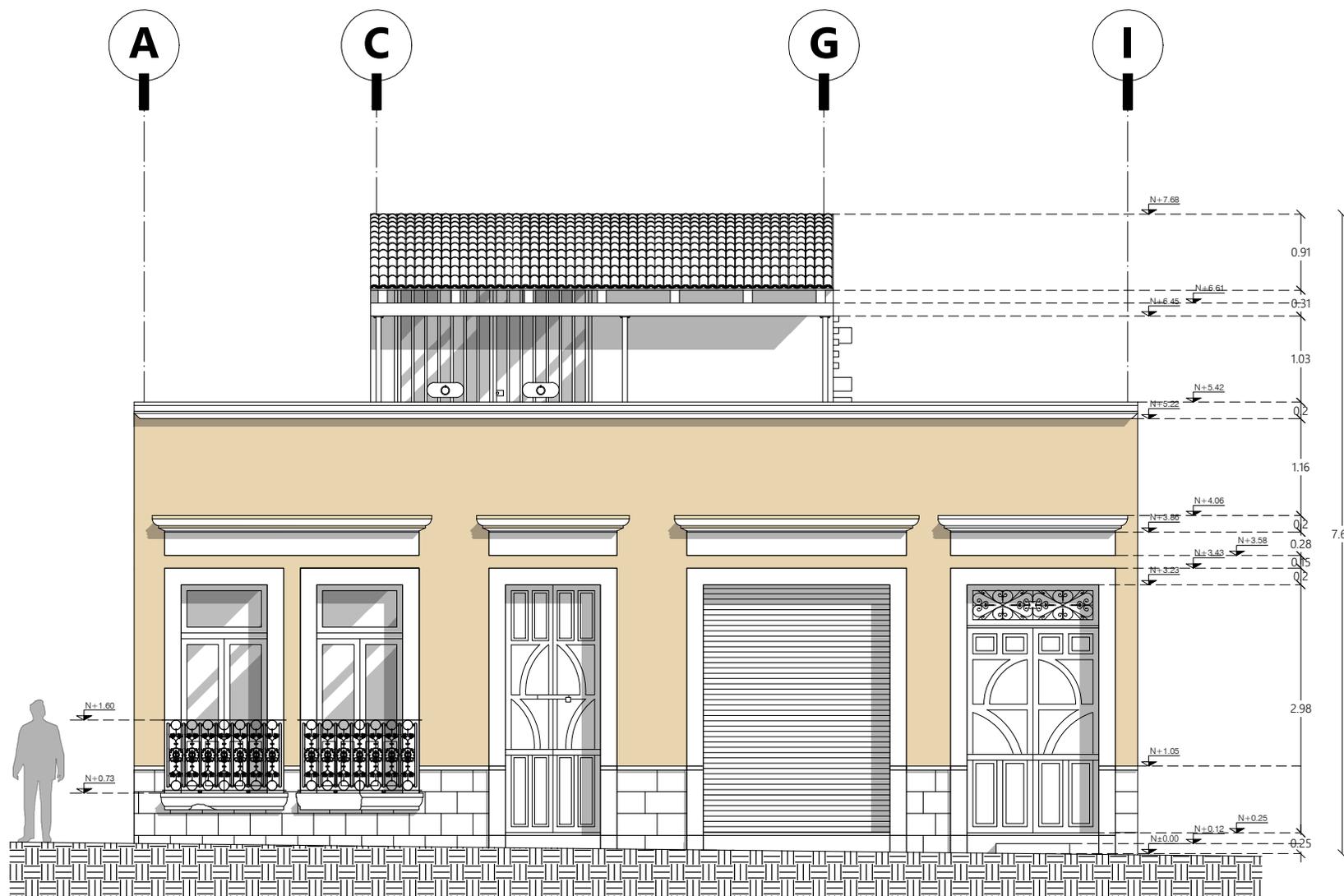
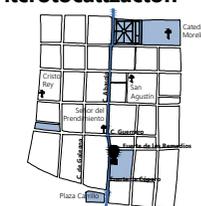
Caso de estudio: Abasolo 587

Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
Especialidad en Restauración
de Sitios y Monumentos

Macrolocalización



Microlocalización



Fachada principal

Especificaciones:

AR - 04 Plano Arquitectónico Estado Actual

Ubicación:
Abasolo #587, Col. Centro
Morelia, Mich.

Dibujó:
Arq. Katya Nieves Villa

Acotación: metros
Escala: Escala gráfica:
1:75



Fecha:
Enero 2024



**Conservar la habitabilidad
en el Centro Histórico de
Morelia**

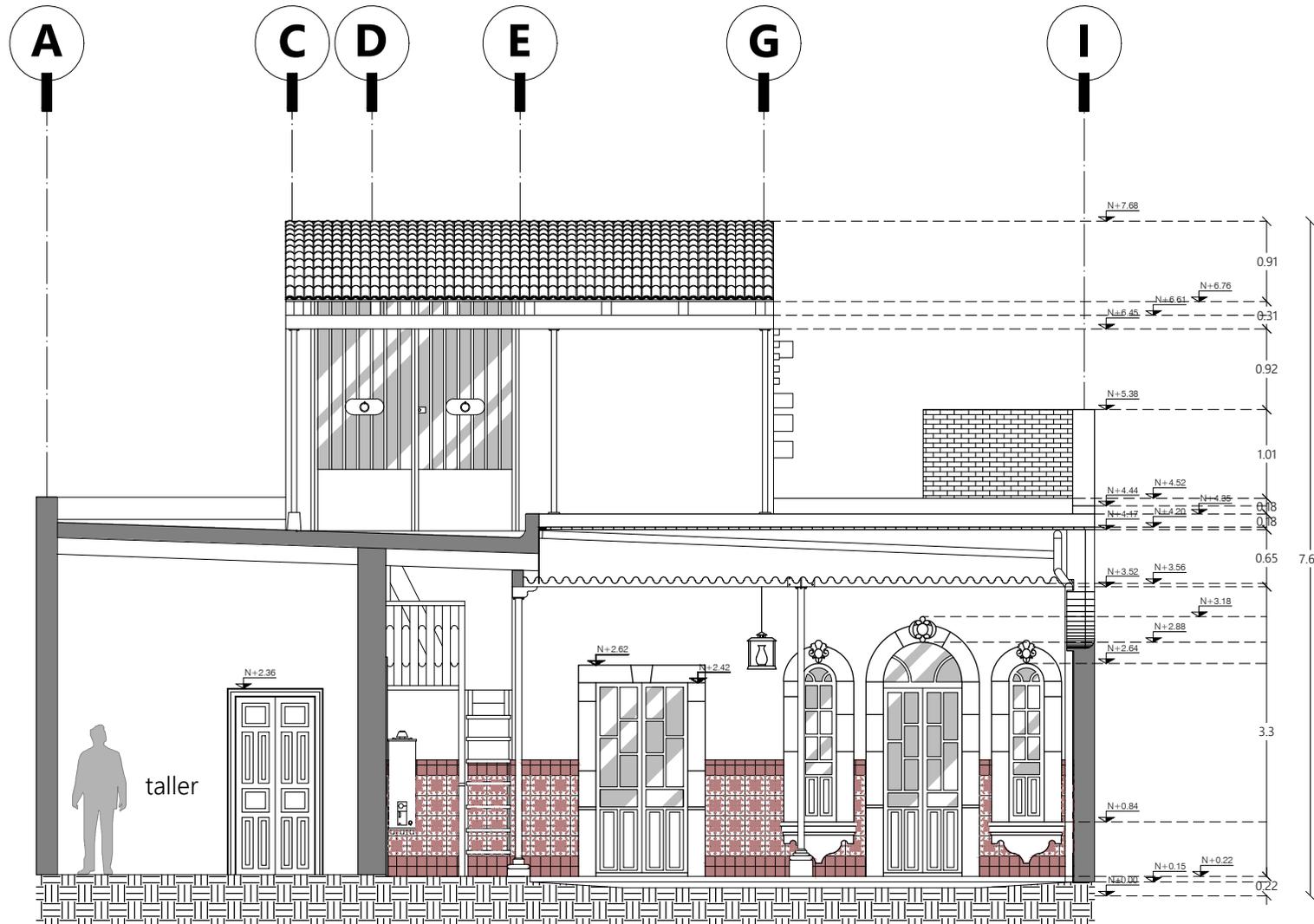
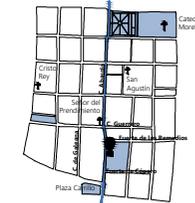
Caso de estudio: Abasolo 587

Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
Especialidad en Restauración
de Sitios y Monumentos

Macrolocalización



Microlocalización



Sección transversal A-A'
Fachada interior Este

Especificaciones:

AR - 05

Plano
Arquitectónico
Estado Actual

Ubicación:

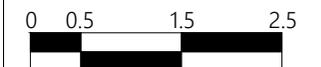
Abasolo #587, Col. Centro
Morelia, Mich.

Dibujó:

Arq. Katya Nieves Villa

Acotación: metros

Escala: Escala gráfica:
1:75



Fecha:

Enero 2024



**Conservar la habitabilidad
en el Centro Histórico de
Morelia**

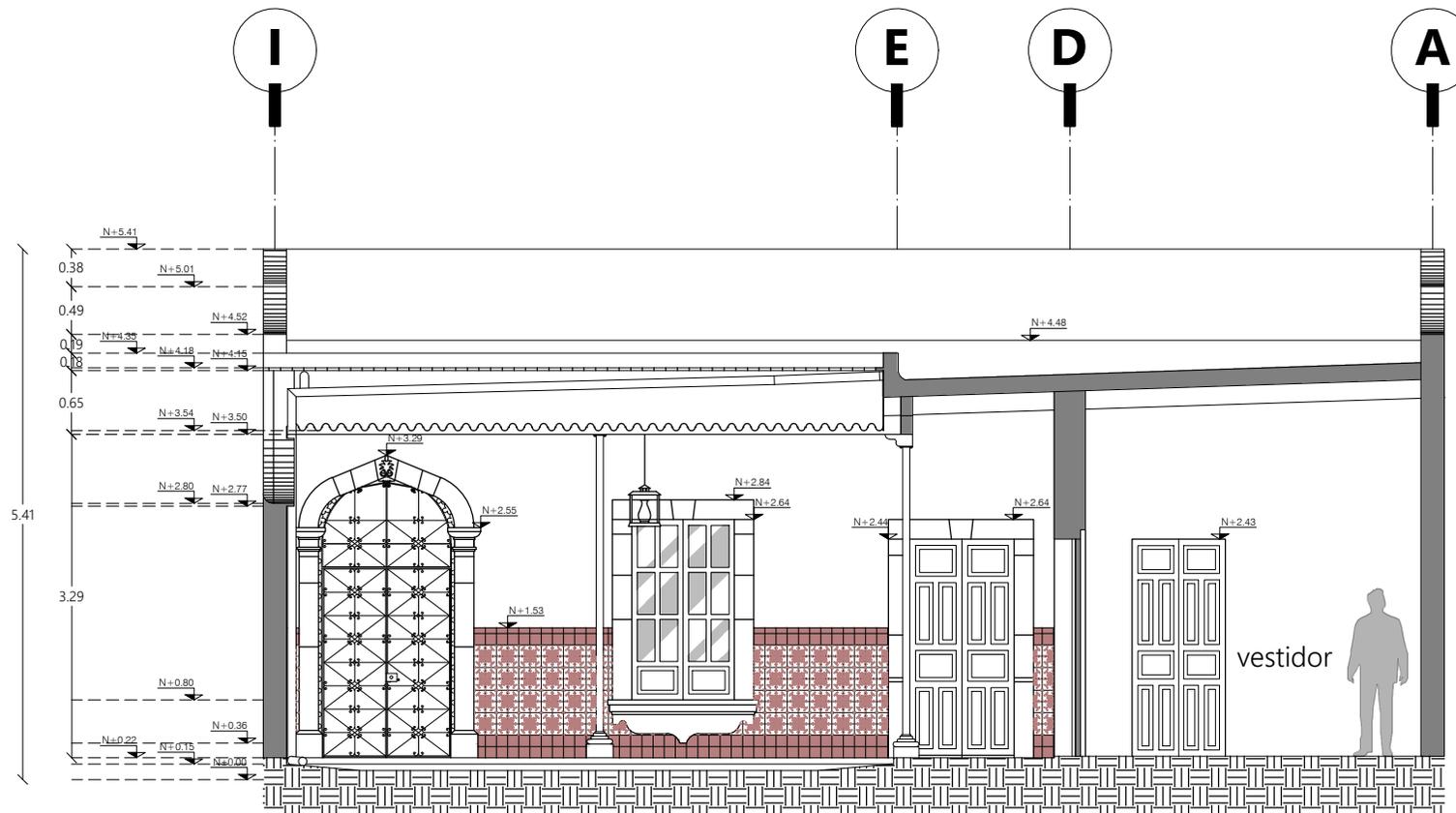
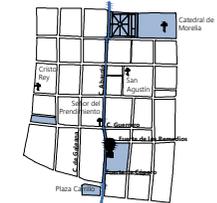
Caso de estudio: Abasolo 587

Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
Especialidad en Restauración
de Sitios y Monumentos

Macrolocalización



Microlocalización



Sección transversal a-a'
Fachada interior Oeste

Especificaciones:

AR - 06

Plano
Arquitectónico
Estado Actual

Ubicación:

Abasolo #587, Col. Centro
Morelia, Mich.

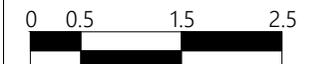
Dibujó:

Arq. Katya Nieves Villa

Acotación: metros

Escala: Escala gráfica:

1:75



Fecha:

Enero 2024



**Conservar la habitabilidad
en el Centro Histórico de
Morelia**

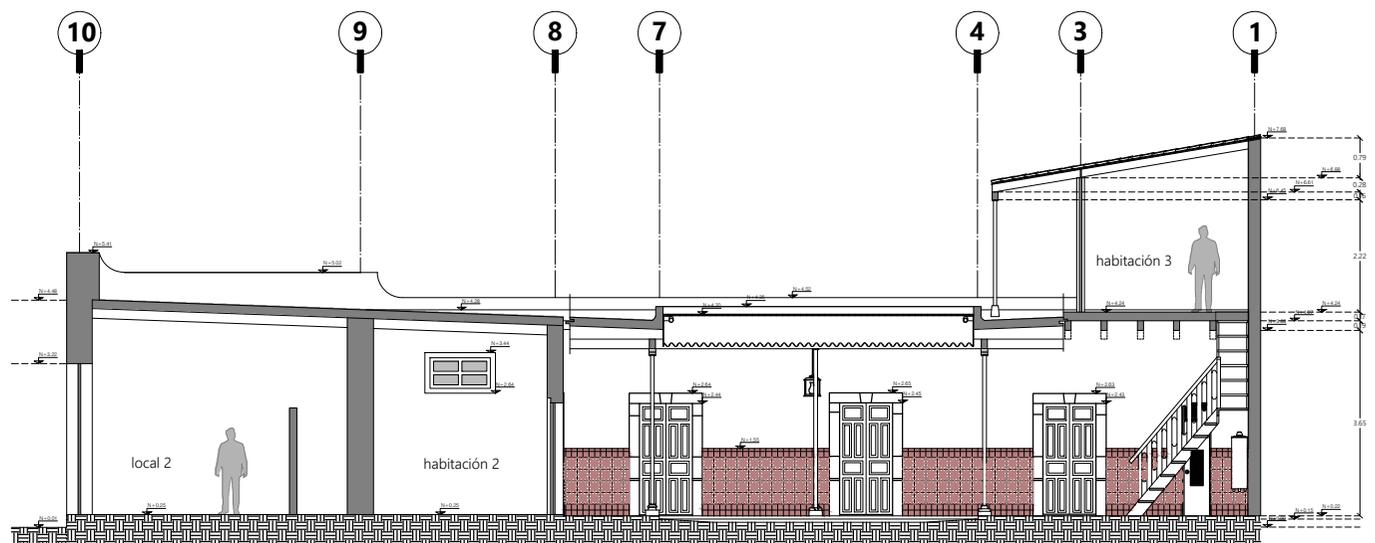
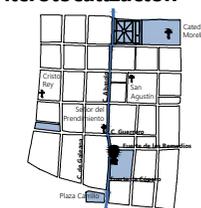
Caso de estudio: Abasolo 587

Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
Especialidad en Restauración
de Sitios y Monumentos

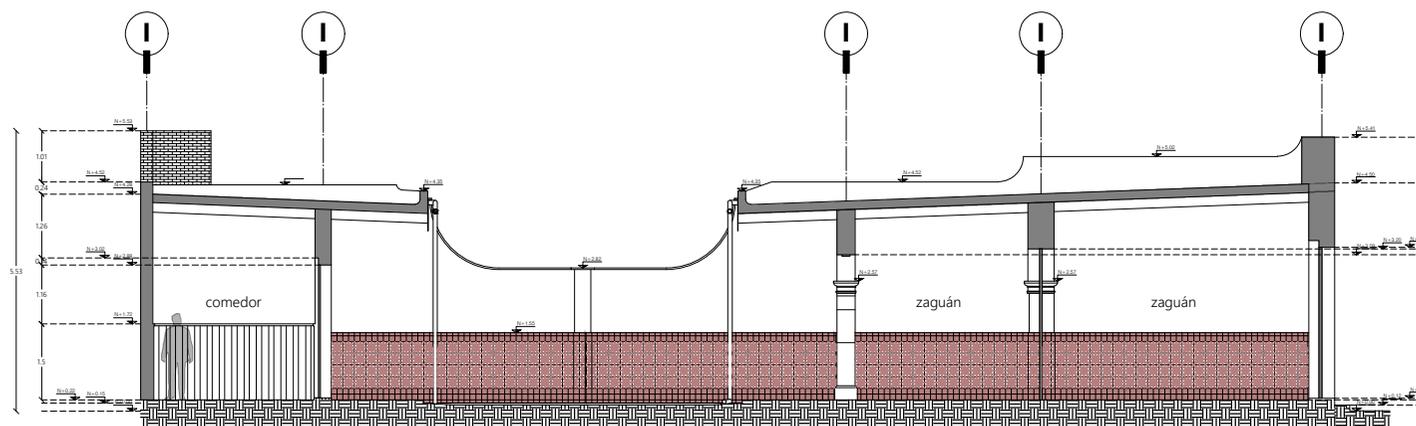
Macrolocalización



Microlocalización



Sección longitudinal B-B'
Fachada Interior Norte



Sección longitudinal b-b'
Fachada interior Sur

Especificaciones:

AR - 07 Plano
Arquitectónico
Estado Actual

Ubicación:
Abasolo #587, Col. Centro
Morelia, Mich.

Dibujó:
Arq. Katya Nieves Villa

Acotación: metros

Escala: Escala gráfica:
1:150



Fecha:
Enero 2024



**Conservar la habitabilidad
en el Centro Histórico de
Morelia**

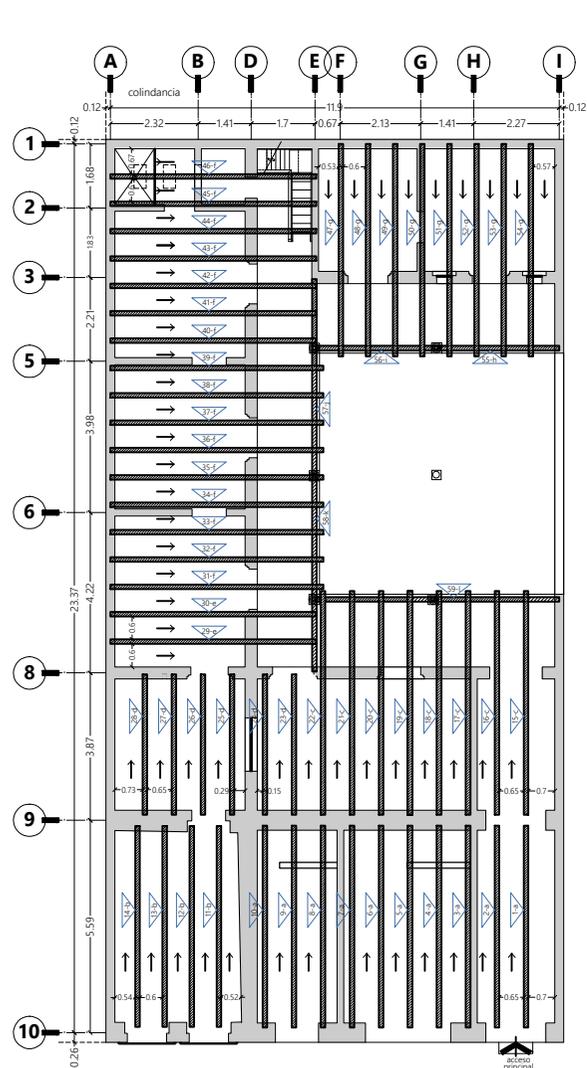
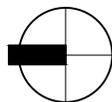
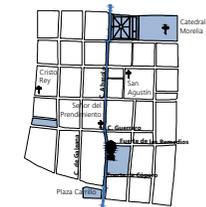
Caso de estudio: Abasolo 587

Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
Especialidad en Restauración
de Sitios y Monumentos

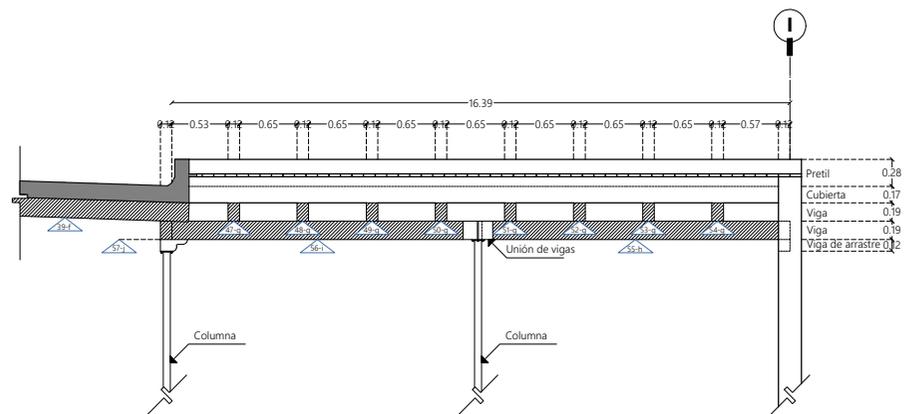
Macrolocalización



Microlocalización



Planta Baja



Detalle de vigería
S/E

Grupo de vigas y características

- | | | | |
|--|---|---|---|
|  a | Largo: 5.31m Distancia entre vigas: 65cm |  g | Largo: 5.58m Distancia entre vigas: 60cm |
|  b | Largo: 5.31m Distancia entre vigas: 60cm |  h | Largo: 3.14m |
|  c | Largo: 5.88m Distancia entre vigas: 65cm |  i | Largo: 3.28m |
|  d | Largo: 3.69m Distancia entre vigas: 65cm |  j | Largo: 5.28m |
|  e | Largo: 5.45m Distancia entre vigas: 60cm |  k | Largo: 5.04m |
|  f | Largo: 5.64m Distancia entre vigas: 60cm |  l | Largo: 6.43m |

Especificaciones:

VI - 01

Plano Vigería

Ubicación:

Abasolo #587, Col. Centro
Morelia, Mich.

Dibujó:

Arq. Katya Nieves Villa

Acotación: metros

Escala: Escala gráfica:

1:200



Fecha:

Enero 2024



Conservar la habitabilidad en el Centro Histórico de Morelia

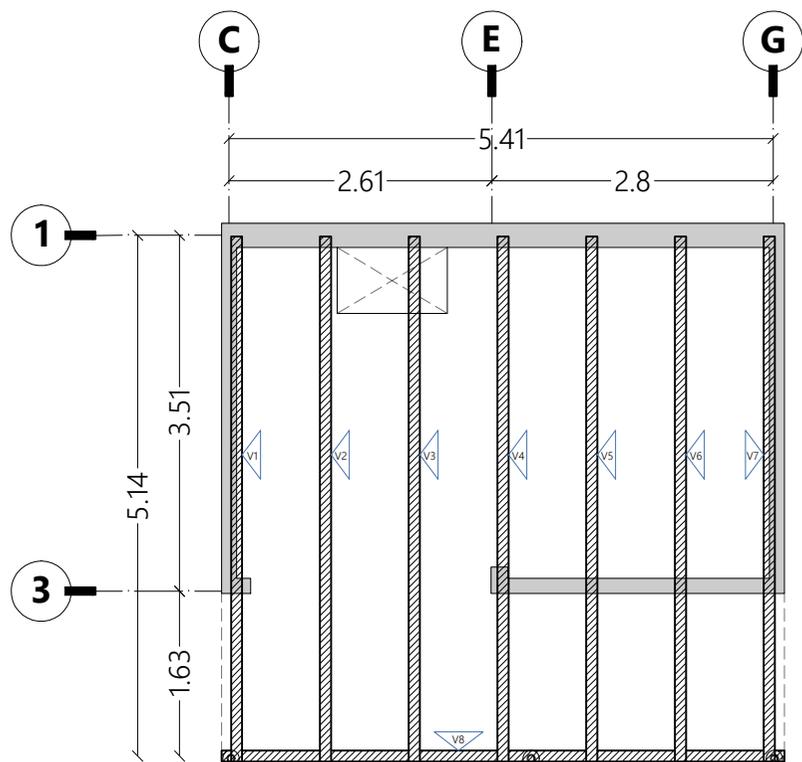
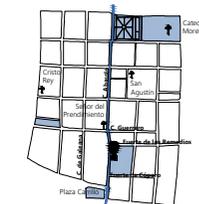
Caso de estudio: Abasolo 587

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

Macrolocalización

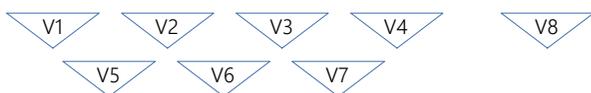


Microlocalización



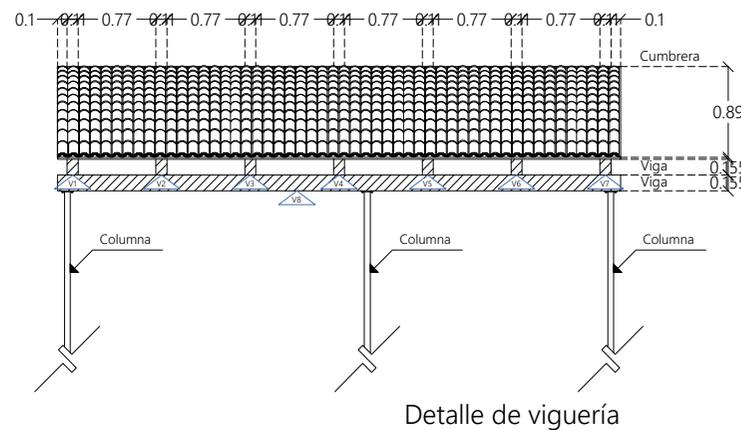
habitación 3

Características de vigas

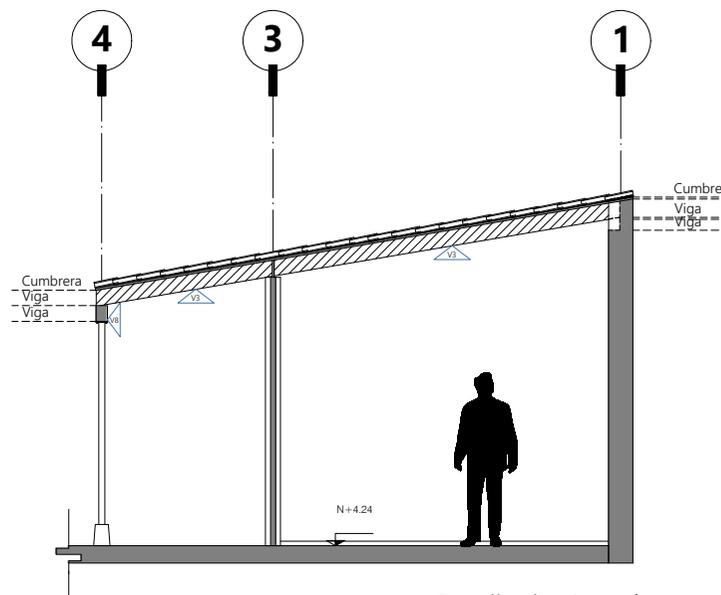


Largo: 5.18m
Distancia entre vigas: 77cm

Largo: 5.60m



Detalle de vigería



Detalle de vigería

Especificaciones:

VI- 02

Plano Vigería

Ubicación:

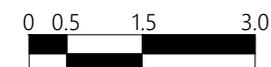
Abasolo #587, Col. Centro Morelia, Mich.

Dibujó:

Arq. Katya Nieves Villa

Acotación: metros

Escala: Escala gráfica:
1:75



Fecha:

Enero 2024



Conservar la habitabilidad en el Centro Histórico de Morelia

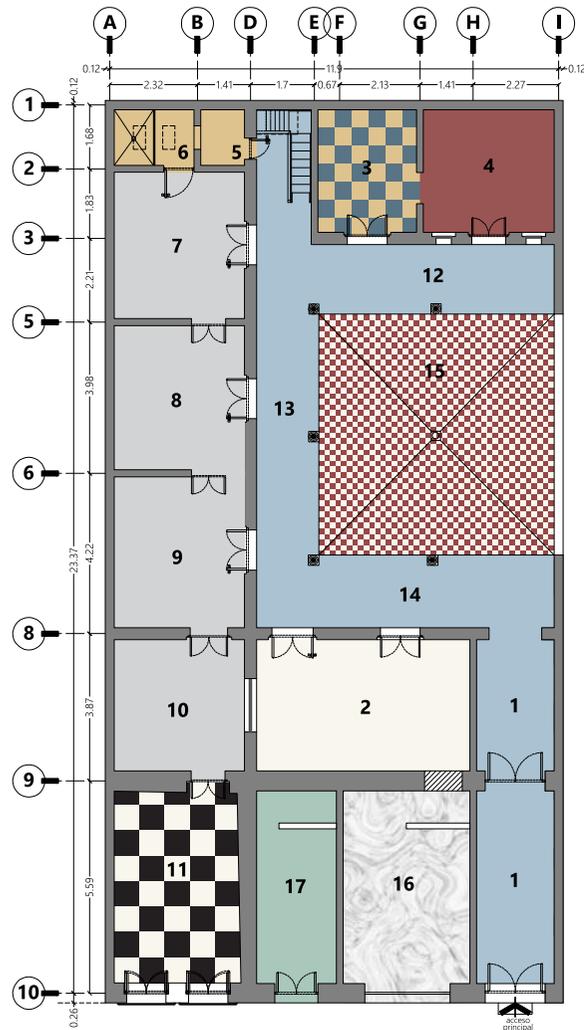
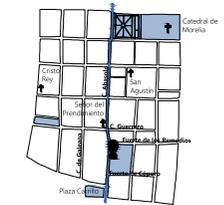
Caso de estudio: Abasolo 587

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

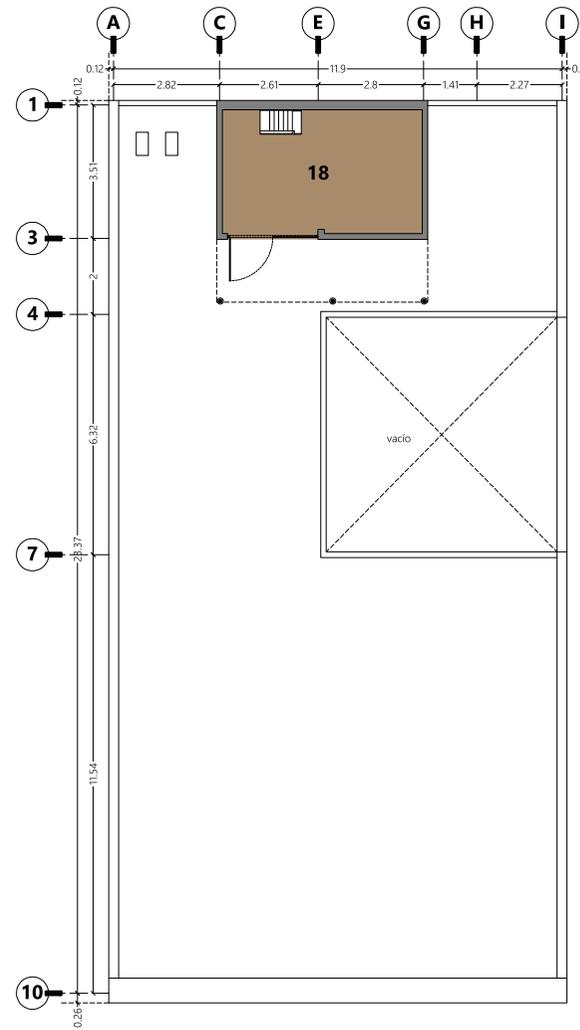
Macrolocalización



Microlocalización



Planta Baja



Planta Azotea

- P 1-14-13-12**
Piso de mosaico de cemento con diseño de estrellas, en colores, azul, amarillo rojo.
- P 4**
Piso de mosaico de cemento con diseño de estrellas, en colores, amarillo, rojo, y naranja.
- P 3**
Piso de mosaico de cemento en colores amarillo y azul marmoleado.
- P 15**
Piso de mosaico de cemento en colores rojo y beige.
- P 5-6**
Piso de mosaico de cemento en color amarillo y naranja, degradados.
- P 2**
Piso de mosaico de cemento en color blanco marmoleado.
- P 7-8-9-10-17-16**
Piso de mosaico de cemento en color gris moteado.
- P 1-14-13-12**
Piso de mosaico de cemento en colores blanco y negro, moteados.
- P 16**
Piso de enladrillado en petatillo.
- P 17**
Piso de mosaico de cemento en color blanco, con marmoleado verde.
- P 18**
Piso de enladrillado en petatillo.

Especificaciones:



Vano tapiado

PI - 01

Plano de Pisos

Ubicación:

Abasolo #587, Col. Centro Morelia, Mich.

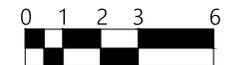
Dibujó:

Arq. Katya Nieves Villa

Acotación: metros

Escala: Escala gráfica:

1:200



Fecha:

Enero 2024

Detalles fotográficos

- P 1-14-13-12 P 4 P 3 P 15 P 5-6 P 2 P 7-8-9-10-17-16 P 1-14-13-12





Conservar la habitabilidad en el Centro Histórico de Morelia

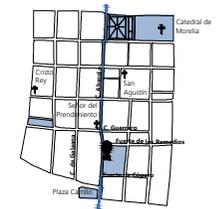
Caso de estudio: Abasolo 587

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

Macrolocalización



Microlocalización



Especificaciones:

Espacios

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1. Zaguán | 10. Habitación 2 |
| 2. Sala | 11. Estudio |
| 3. Cocina | 12. Corredor Este |
| 4. Comedor | 13. Corredor Norte |
| 5. 1/2 baño | 14. Corredor Oeste |
| 6. Baño | 15. Patio |
| 7. Habitación 1 | 16. Local 1 |
| 8. Taller | 17. Local 2 |
| 9. Vestidor | 18. Habitación 3 |
-

MS - 01

Plano Materiales y Sistemas Constructivos

Ubicación:

Abasolo #587, Col. Centro Morelia, Mich.

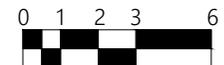
Dibujó:

Arq. Katya Nieves Villa

Acotación: metros

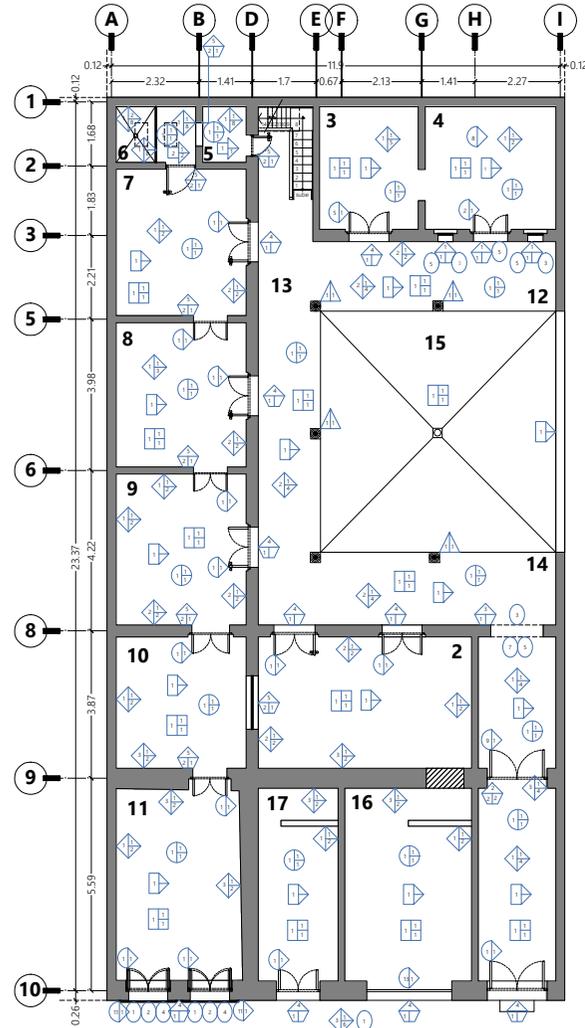
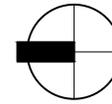
Escala: Escala gráfica:

1:200

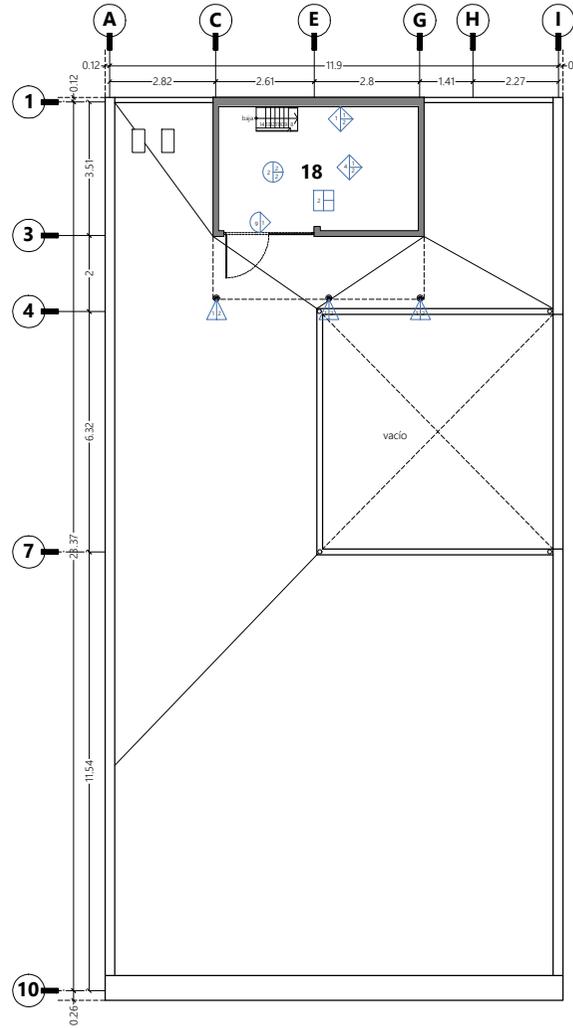


Fecha:

Enero 2024



Planta Baja



Planta Azotea

Cimentación:



Base Inicial Final

- Base
- Mampostería de ladrillo

Muros:



Base Inicial Final

- Base
- Ladrillo de barro rojo recocido de 7 x 14 x 28cm colocado a soga
 - Ladrillo de barro rojo recocido de 7 x 14 x 28cm colocado a tzoón
 - Ladrillo de barro rojo recocido de 7 x 14 x 28cm, doble muro
 - Ladrillo de barro rojo recocido de 20 x 9 x 6cm colocado a soga

Acabado inicial

- Aplanado de mortero cemento-arena

Acabado final

- Aparente
- Pintura vinílica
- Pintura de esmalte
- Azulejo hasta una altura de 1.32m a partir de piso, con continuación en pintura vinílica
- Azulejo entre mostradores y gabinetes con continuación en pintura vinílica
- Piedra negra volcánica hasta una altura de 1.00m a partir de piso, con continuación en pintura vinílica
- Mosaico hasta una altura de 1.32m a partir de piso, con continuación en pintura vinílica
- Azulejo hasta plafón a partir de piso, con continuación en pintura vinílica

Apoyos aislados:



Base Inicial Final

- Base
- Columna metálica de 7.3cm de diámetro
 - Columna metálica de 6cm de diámetro
- Acabado final
- Pintura de esmalte

Pisos:



Base Inicial Final

- Base
- Tierra apisonada
 - Cubierta/entrepiso
- Acabado inicial
- Firme de mortero cal-arena
- Acabado final
- Mosaico de cemento sobre enladrillado

Cerramientos:



Base Inicial Final

- Base
- Cerramiento de cantería en arco dovelado de medio punto, sobre jambas.
 - Cerramiento de ladrillo en arco de medio punto apuntado, o arco tudor, sobre jambas.
 - Cerramiento de cantería en arco rebajado apuntado, o arco tudor, sobre jambas.
 - Cerramiento de cantería en platibanda sobre jambas
 - Cerramiento con dintel de madera sobre ladrillo.

Acabado inicial

- Aparente
- Aplanado de mortero cemento-arena

Acabado final

- Pintura vinílica
- Azulejo hasta una altura de 1.32m a partir de piso, con continuación en pintura vinílica

Cubiertas:



Base Inicial Final

- Base
- Bóveda catalana plana con vigería de madera de pino, y tapa de ladrillo con pintura vinílica
 - Cubierta inclinada con vigería de madera y tapa de madera

Acabado inicial

- Terrado con mortero cal-arena y enladrillado en petatillo
- Impermeabilizante asfáltico en rollo

Acabado final

- Impermeabilizante con malla de refuerzo
- Teja de barro

Complementos:



Base Inicial Final

- Base
- Puerta de madera de pino, de 2 hojas
 - Puerta de madera de pino, de 2 hojas con vidrio texturizado de colores
 - Puerta de madera de pino, de 2 hojas con vidrio transparente
 - Puerta de madera de pino de 1 hoja con vidrio texturizado transparente.
 - Ventana de madera de pino, de 2 hojas con vidrio transparente
 - Ventana fija de madera de pino con vidrio transparente
 - Ventana fija de madera de pino con vidrio texturizado de colores
 - Lambrín de madera de parota
 - Reja metálica de 2 hojas
 - Puerta metálica de 2 hojas con acrílico
 - Barandal de hierro colado
 - Tragaluz de vidrio en relieve con marco metálico.
 - Cortina metálica
- Acabado final
- Pintura de esmalte.

Plafones:



Base Inicial Final

- Base
- Enrejado de madera de pino
 - Losa de concreto armado de 10cm
- Acabado inicial
- Mortero cemento-arena
- Acabado final
- Pintura vinílica
 - Azulejo

Ornamentos:



Base

- Cornisa moldurada de cantería
- Friso de cantería
- Guardamalleta de cantería
- Repisa moldurada de cantería
- Flor de cantería
- Palmeta de cantería
- Paloma de cantería



Conservar la habitabilidad en el Centro Histórico de Morelia

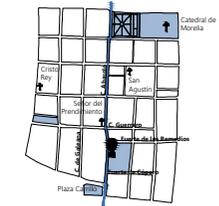
Caso de estudio: Abasolo 587

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
Especialización en Restauración de Sitios y Monumentos

Macrolocalización



Microlocalización



Especificaciones:

- 1. Cornisa moldurada de cantería
- 2. Fiso de cantería
- 3. Guardamalleta de cantería
- 4. Repisa moldurada de cantería
- 5. Flor de cantería
- 6. Palmeta de cantería
- 7. Paloma de cantería

MS - 02

Plano Materiales y Sistemas Constructivos

Ubicación:

Abasolo #587, Col. Centro Morelia, Mich.

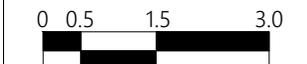
Dibujó:

Arq. Katya Nieves Villa

Acotación: metros

Escala: Escala gráfica:

1:100



Fecha:

Enero 2024

Cimentación:



- Base
- 1. Mampostería de ladrillo

Muros:



- Base
- 1. Ladrillo de barro rojo recocido de 7 x 14 x 28cm colocado a soga
- 2. Ladrillo de barro rojo recocido de 7 x 14 x 28cm colocado a tizón
- 3. Ladrillo de barro rojo recocido de 7 x 14 x 28cm, doble muro
- 4. Ladrillo de barro rojo recocido de 20 x 9 x 6cm colocado a soga

Acabado inicial

- 1. Aparente

Acabado final

- 1. Aparente
- 2. Pintura vinílica
- 3. Pintura de esmalte
- 4. Azulejo hasta una altura de 1.32m a partir de piso, con continuación en pintura vinílica
- 5. Azulejo entre mostradores y gabinetes con continuación en pintura vinílica
- 6. Piedra negra volcánica hasta una altura de 1.00m a partir de piso, con continuación en pintura vinílica
- 7. Mosaico hasta una altura de 1.32m a partir de piso, con continuación en pintura vinílica
- 8. Azulejo hasta plafón a partir de piso, con continuación en pintura vinílica

Apoyos aislados:



- Base
- 1. Columna metálica de 7.3cm de diámetro
- 2. Columna metálica de 6cm de diámetro

Acabado final

- 1. Pintura de esmalte

Pisos:



- Base
- 1. Tierra apisonada
- 2. Cubierta/entrepiso

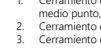
Acabado inicial

- 1. Firme de mortero cal-arena

Acabado final

- 1. Mosaico de cemento sobre enladrillado

Cerramientos:



- Base
- 1. Cerramiento de cantería en arco dovelado de medio punto, sobre jambas
- 2. Cerramiento de ladrillo en arco de medio punto
- 3. Cerramiento de cantería en arco rebajado apuntado, sobre jambas
- 4. Cerramiento de cantería en platabanda sobre jambas
- 5. Cerramiento en platabanda aparejada de ladrillo

Acabado inicial

- 1. Aparente
- 2. Aplanado de mortero cemento-arena

Acabado final

- 1. Pintura vinílica
- 2. Azulejo hasta una altura de 1.32m a partir de piso, con continuación en pintura vinílica

Cubiertas:



- Base
- 1. Bóveda catalana plana con viguería de madera de pino, y tapa de ladrillo con pintura vinílica
- 2. Cubierta inclinada con viguería de madera y tapa de madera

Acabado inicial

- 1. Terrado con mortero cal-arena y enladrillado en petatillo
- 2. Impermeabilizante asfáltico en rollo

Acabado final

- 1. Impermeabilizante con malla de refuerzo
- 2. Teja de barro

Complementos:



- Base
- 1. Puerta de madera de pino, de 2 hojas
- 2. Puerta de madera de pino, de 2 hojas con vidrio texturizado de colores
- 3. Puerta de madera de pino, de 2 hojas con vidrio transparente
- 4. Puerta de madera de pino de 1 hoja con vidrio texturizado de color
- 5. Ventana de madera de pino, de 2 hojas con vidrio transparente
- 6. Ventana fija de madera de pino con vidrio transparente
- 7. Ventana fija de madera de pino con vidrio texturizado de colores
- 8. Lambrín de madera de parota
- 9. Reja metálica de 2 hojas
- 10. Puerta metálica de 2 hojas con acrílico
- 11. Barandil de hierro colado
- 12. Tragaluz de vidrio en relieve con marco de acero
- 13. Cortina metálica

Acabado final

- 1. Pintura vinílica

Plafones:



- Base
- 1. Enrejado de madera de pino
- 2. Losa de concreto armado de 10cm

Acabado inicial

- 1. Mortero cemento-arena

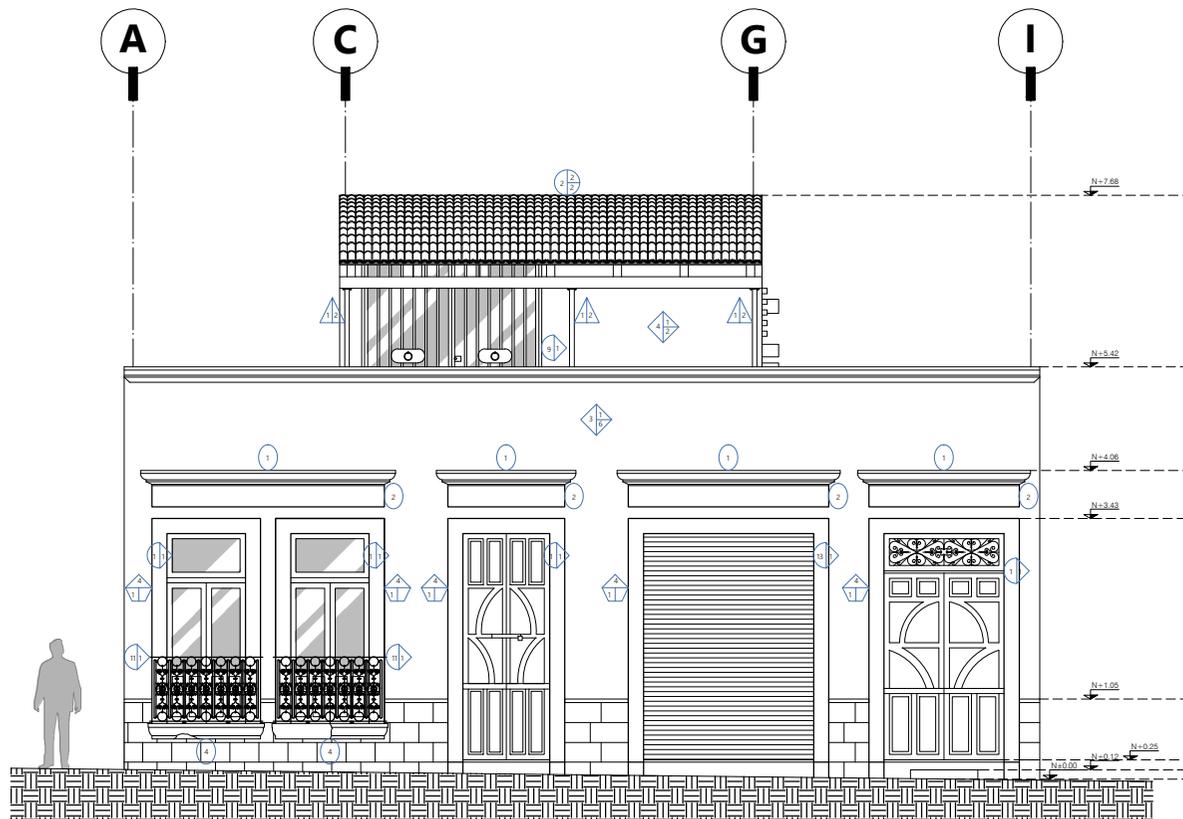
Acabado final

- 1. Pintura vinílica
- 2. Azulejo

Ornamentos:



- Base
- 1. Cornisa moldurada de cantería
- 2. Fiso de cantería
- 3. Guardamalleta de cantería
- 4. Repisa moldurada de cantería
- 5. Flor de cantería
- 6. Palmeta de cantería
- 7. Paloma de cantería



Fachada principal



Conservar la habitabilidad en el Centro Histórico de Morelia

Caso de estudio: Abasolo 587

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

Macrolocalización



Microlocalización



Especificaciones:

MS- 03

Plano Materiales y Sistemas Constructivos

Ubicación:

Abasolo #587, Col. Centro Morelia, Mich.

Dibujó:

Arq. Katya Nieves Villa

Acotación: metros

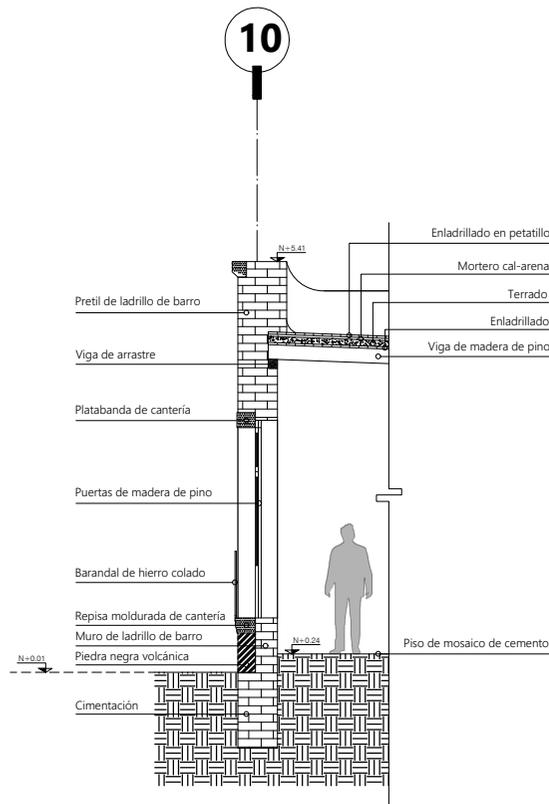
Escala: Escala gráfica:

1:100

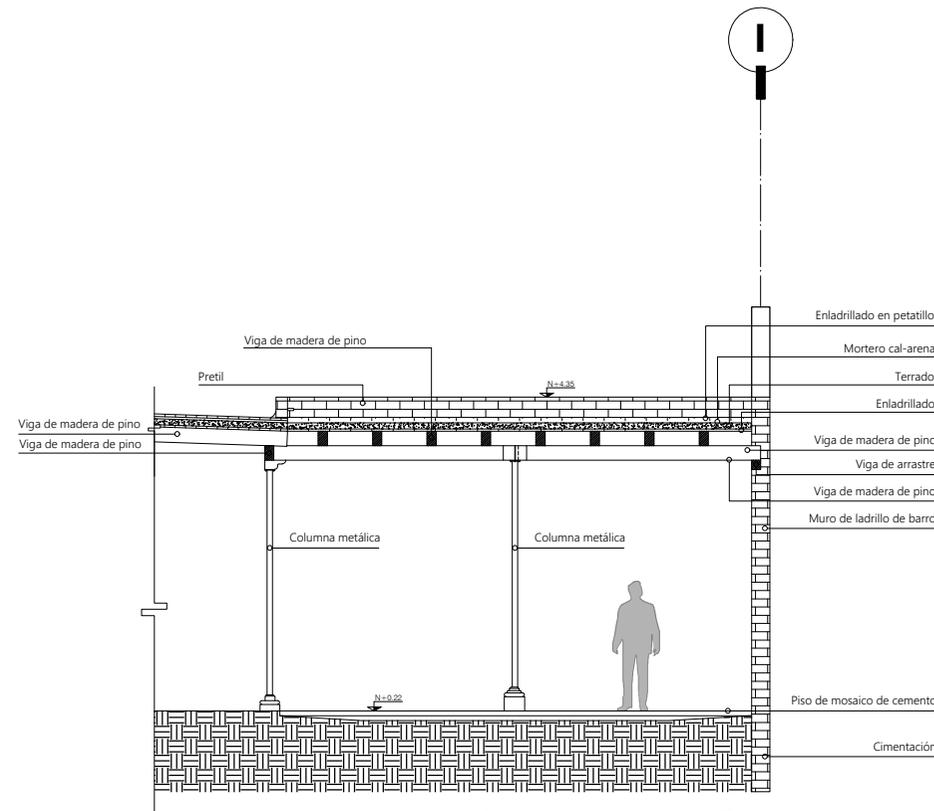


Fecha:

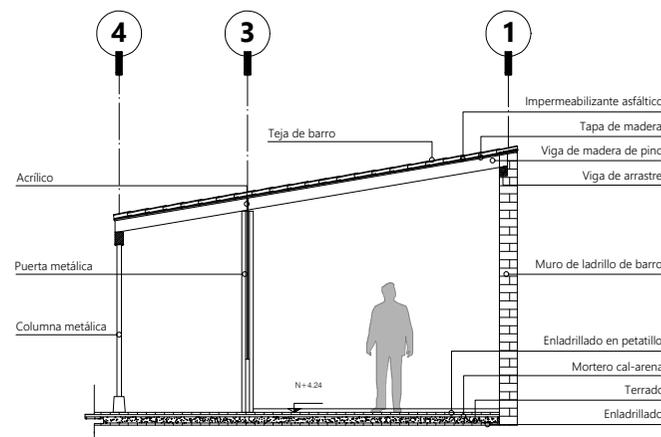
Enero 2024



Corte por fachada



Detalle corredor Este



Detalle habitación 3



**Conservar la habitabilidad
en el Centro Histórico de
Morelia**

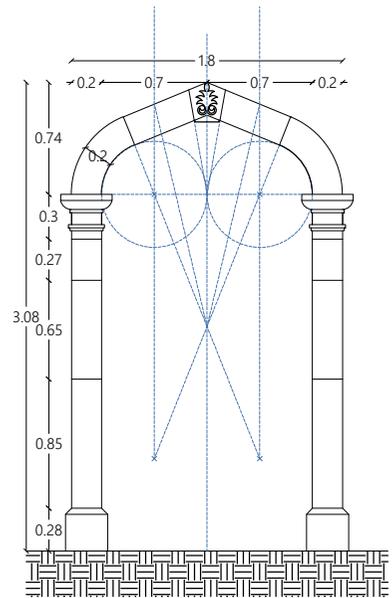
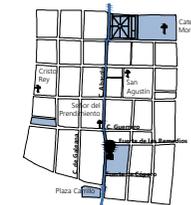
Caso de estudio: Abasolo 587

Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
Especialidad en Restauración
de Sitios y Monumentos

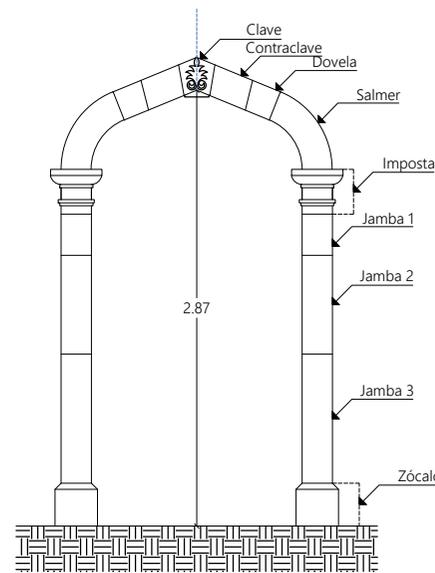
Macrolocalización



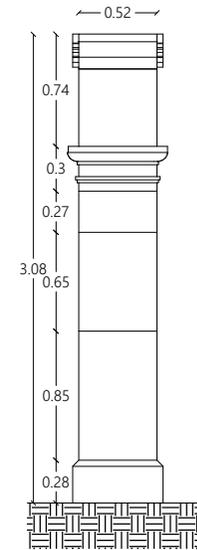
Microlocalización



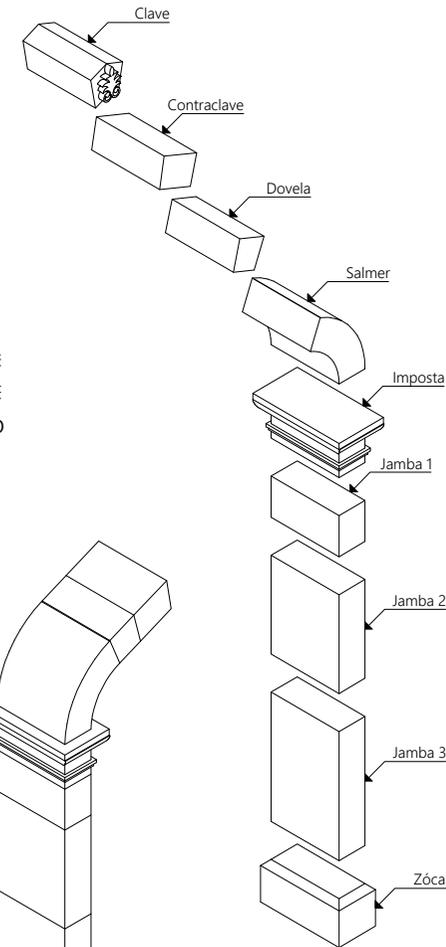
Trazo del arco



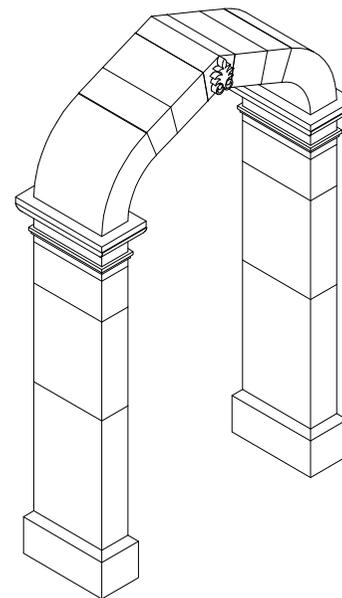
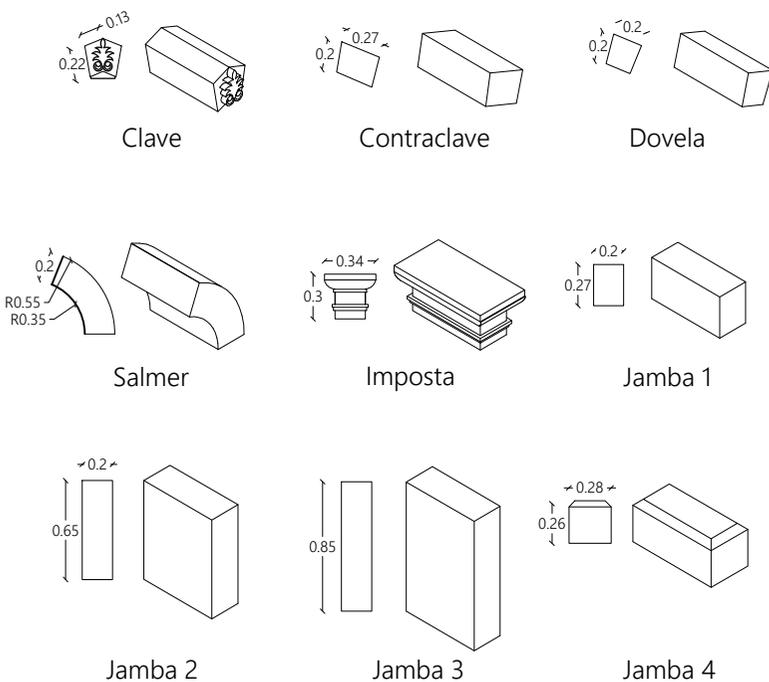
Piezas del arco



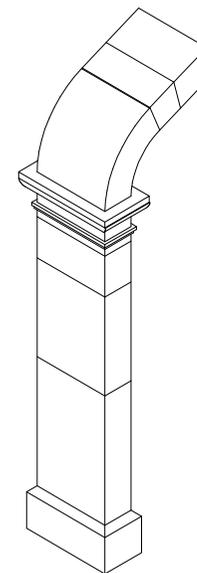
Alzado lateral del arco



Detalle de las piezas del arco



Isométrico



Isométrico explotado

Estereotomía de arco tudor en zaguán

Especificaciones:

MS - 04

Plano Materiales
y Sistemas
Constructivos

Ubicación:

Abasolo #587, Col. Centro
Morelia, Mich.

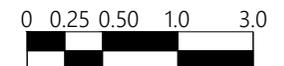
Dibujó:

Arq. Katya Nieves Villa

Acotación: metros

Escala: Escala gráfica:

1:50



Fecha:

Enero 2024



**Conservar la habitabilidad
en el Centro Histórico de
Morelia**

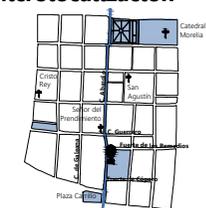
Caso de estudio: Abasolo 587

Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
Especialidad en Restauración
de Sitios y Monumentos

Macrolocalización



Microlocalización



Efectos:

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Partidas:

- | | |
|-------------------------------------|------------------|
| 1. Estructura | 4. Instalaciones |
| 1.1 Apoyos corridos | 4.2 Hidráulica |
| 1.2 Apoyos Aislados | 4.3 Agua pluvial |
| 1.3 Cubiertas | 4.4 Eléctrica |
| 1.4 Cerramientos | 4.5 Gas |
| 2. Albañilería | 5. Complementos |
| 2.1 Pisos | 5.1 Carpintería |
| 2.2 Muros | 5.2 Herrería |
| 2.3 Ornamentos | 5.3 Vidriería |
| 3. Acabados | |
| 3.1 Aplanado de cemento cal - arena | |
| 3.2 Pintura vinílica | |
| 3.3 Pintura de esmalte | |
| 3.4 Azulejo y pintura vinílica | |

Causas y agentes

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Químicos | Antrópicos |
| I. Humedad: | VIII. Impacto |
| A. Agua del subsuelo | XIX. Tránsito |
| B. Lluvia | XX. Adición de instalación |
| C. Vapor | XXI. Colocación de accesorio |
| D. Gotera | XXII. Desprendimiento de accesorio: |
| II. Reacción química: | X. Humano |
| E. Sustancia química | XXIII. Graffiti |
| III. Calcinación | Y. Vandalismo |
| IV. Pérdida de lignina: | Meteorológicos |
| F. Luz | XXIV. Asentamiento del terreno |
| IV. Debilitamiento de acabados: | Z. Sismo |
| G. Intemperismo | |
| V. Escurrimiento de maceta: | |
| H. Agua con tierra | |
| VI. Oxidación: | |
| I. Humedad del acero | |
| Biológicos | |
| VII. Carcoma: | |
| J. Termitas | |
| VIII. Heces: | |
| K. Palomas | |
| IX. Microflora/flora: | |
| L. Hongos | |
| M. Plantas | |
| N. Algas | |
| X. Escurrimientos: | |
| O. Resina | |
| XI. Rasguños: | |
| P. Perro | |
| Q. Gato | |
| Físicos | |
| XII. Mala fábrica: | |
| R. Peso propio | |
| XIII. Concentración de esfuerzos: | |
| S. Viga | |
| XIV. Incompatibilidad de materiales | |
| T. Separación de elementos | |
| XV. Dilatación del material | |
| U. Viga de arrastre | |
| XVI. Compresión del muro | |
| V. Cambio en el sentido de la vigería | |
| XVII. Actividad natural | |
| W. Madera | |

Especificaciones:

- Espacios**
- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1. Zaguán | 10. Habitación 2 |
| 2. Sala | 11. Estudio |
| 3. Cocina | 12. Corredor Este |
| 4. Comedor | 13. Corredor Norte |
| 5. 1/2 baño | 14. Corredor Oeste |
| 6. Baño | 15. Patio |
| 7. Habitación 1 | 16. Local 1 |
| 8. Taller | 17. Local 2 |
| 9. Vestidor | 18. Habitación 3 |
-

AD - 01 Plano Alteraciones y Deterioros

Ubicación:
Abasolo #587, Col. Centro
Morelia, Mich.

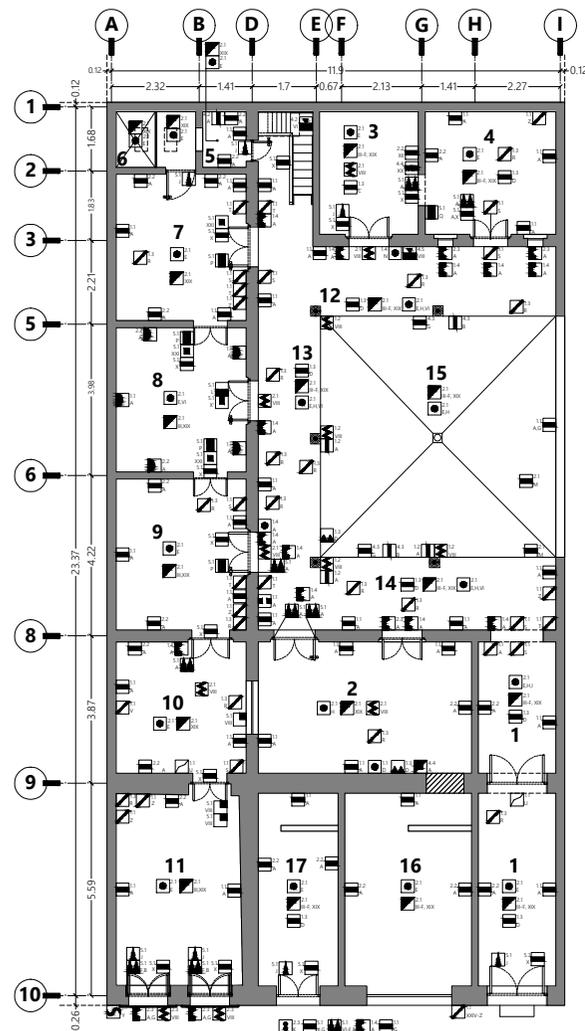
Dibujó:
Arq. Katya Nieves Villa

Acotación: metros

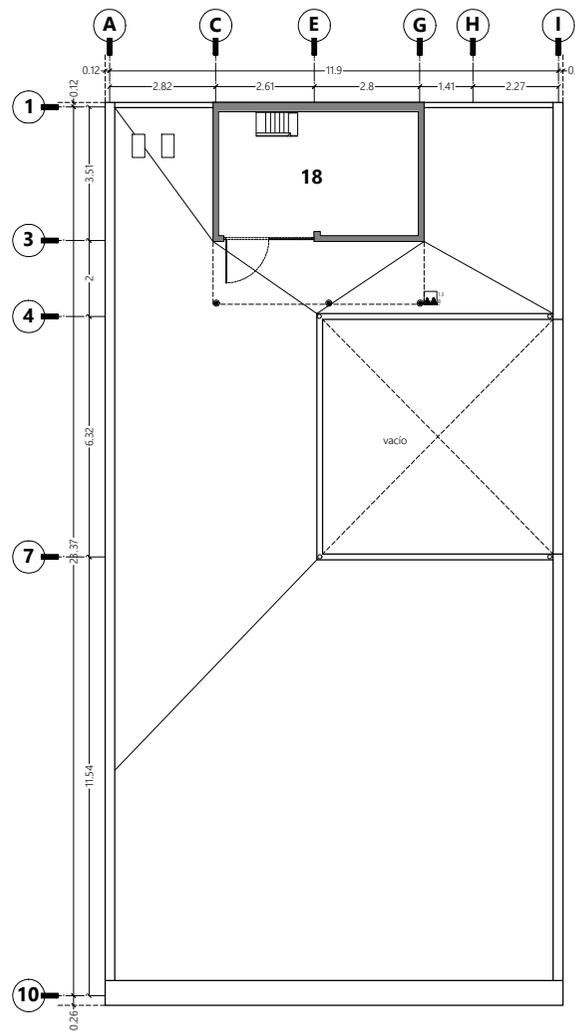
Escala: Escala gráfica:
1:200



Fecha:
Enero 2024



Planta Baja



Planta Azotea



Conservar la habitabilidad en el Centro Histórico de Morelia

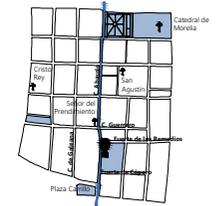
Caso de estudio: Abasolo 587

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

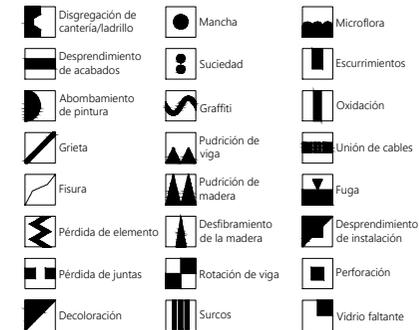
Macrolocalización



Microlocalización



Efectos:

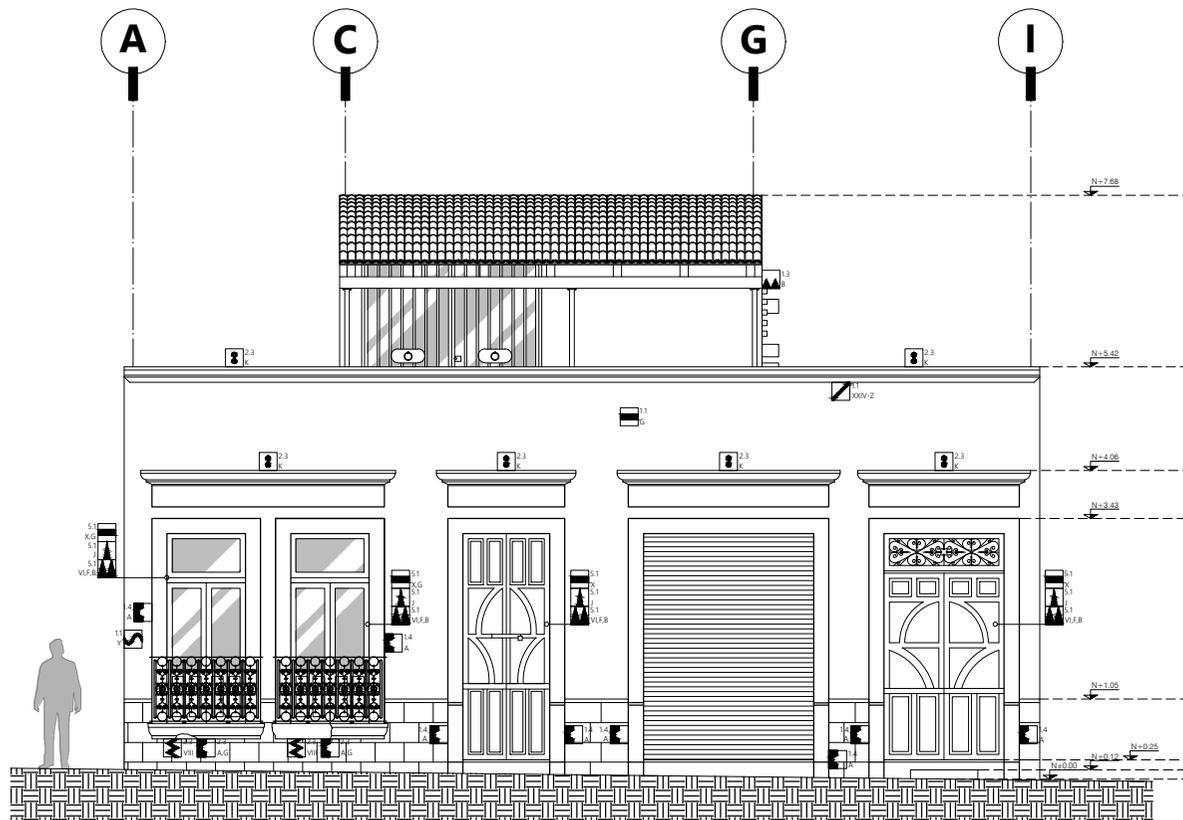


Partidas:

- | | |
|-------------------------------------|------------------|
| 1. Estructura | 4. Instalaciones |
| 1.1 Apoyos corridos | 4.2 Hidráulica |
| 1.2 Apoyos aislados | 4.3 Agua pluvial |
| 1.3 Cubiertas | 4.4 Eléctrica |
| 1.4 Cerramientos | 4.5 Gas |
| 2. Albañilería | 5. Complementos |
| 2.1 Pisos | 5.1 Carpintería |
| 2.2 Muros | 5.2 Herrería |
| 2.3 Ornamentos | 5.3 Vidriería |
| 3. Acabados | |
| 3.1 Aplanado de cemento cal - arena | |
| 3.2 Pintura vinílica | |
| 3.3 Pintura de esmalte | |
| 3.4 Azulejo y pintura vinílica | |

Causas y agentes

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Químicos | Antropicos |
| I'. Humedad: | VIII. Impacto XIX. Tránsito |
| A. Agua del subsuelo | XX. Adición de instalación |
| B. Lluvia | XXI. Colocación de accesorio |
| C. Vapor | XXII. Desprendimiento de accesorio: |
| D. Gotera | X. Humano |
| II. Reacción química: | XXIII. Graffiti |
| E. Sustancia química | Y. Vandalismo |
| III. Calcinación | Meteorológicos |
| IV. Pérdida de lignina: | XXIV. Asentamiento del terreno |
| F. Luz | Z. Sismo |
| IV. Debilitamiento de acabados: | |
| G. Intemperismo | |
| V'. Esguerrimiento de maceta: | |
| H. Agua con tierra | |
| VI. Oxidación: | |
| I. Humedad del acero | |
| Biológicos | |
| VII. Carcoma: | |
| J. Termitas | |
| VIII. Heces: | |
| K. Palomas | |
| IX. Microflora/flora: | |
| L. Hongos | |
| M. Plantas | |
| N. Algas | |
| X'. Esguerrimiento de resina: | |
| O. Actividad de la madera | |
| XI. Rasguños: | |
| P. Perro | |
| Q. Gato | |
| Físicos | |
| XII. Mala fábrica: | |
| R. Peso propio | |
| XIII. Acumulación de esfuerzos: | |
| S. Viga | |
| XIV. Incompatibilidad de materiales | |
| T. Falla del cerramiento | |
| XV. Dilatación del material | |
| U. Viga de arrastre | |
| XVI. Compresión del muro | |
| V. Cambio en el sentido de la vigería | |
| XVII. Actividad natural | |
| W. Madera | |



Fachada principal

Especificaciones:

AD- 02

Plano Alteraciones y Deterioros

Ubicación:

Abasolo #587, Col. Centro Morelia, Mich.

Dibujó:

Arq. Katya Nieves Villa

Acotación: metros

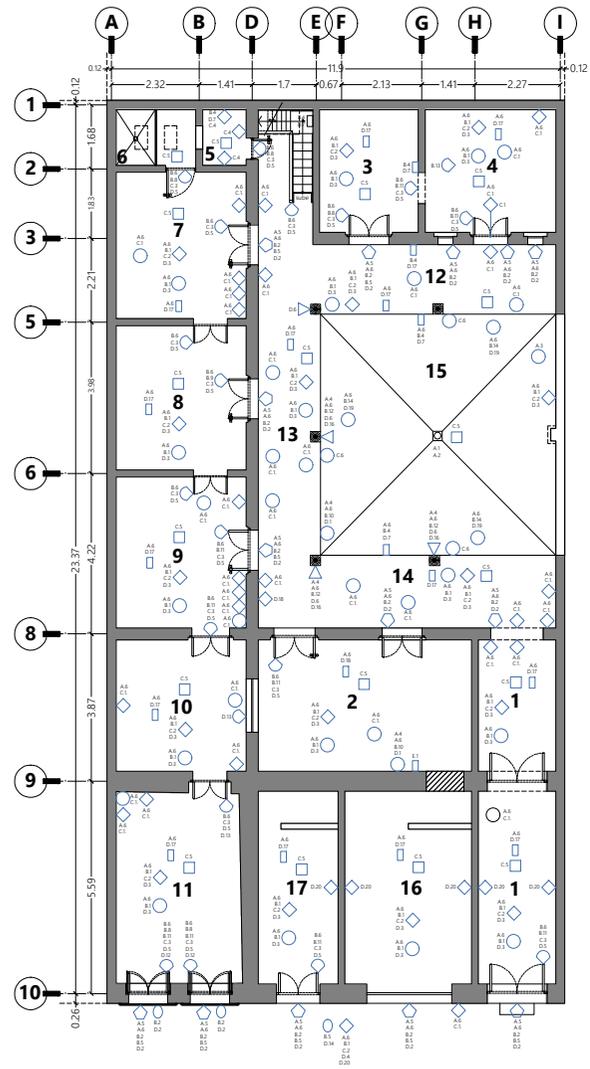
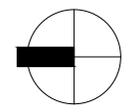
Escala: Escala gráfica:

1:100

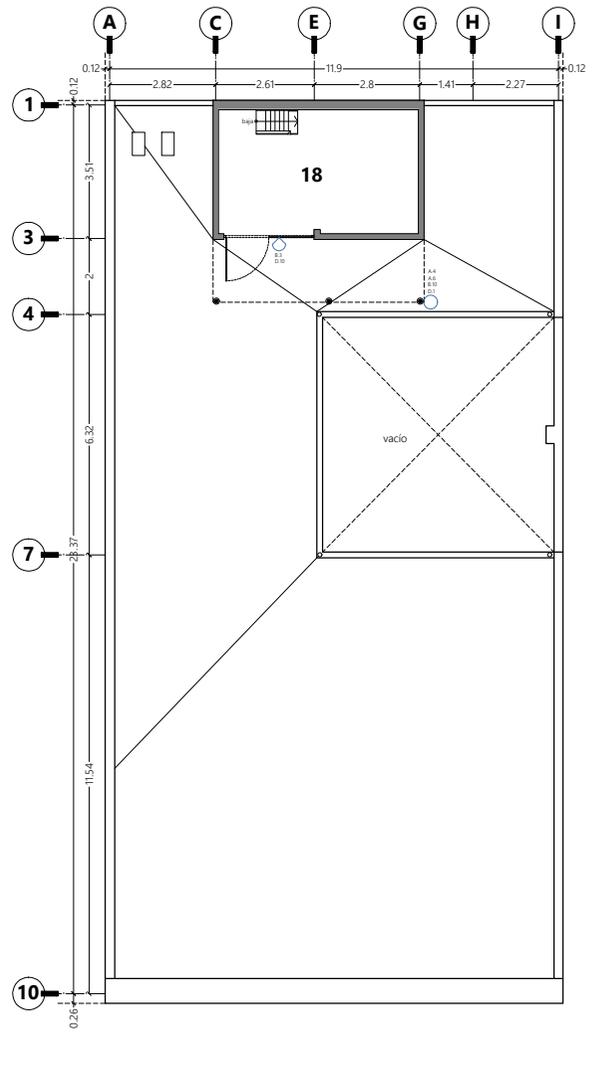


Fecha:

Enero 2024

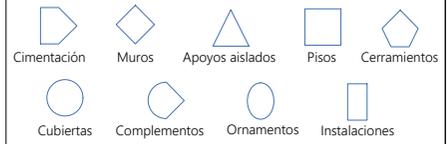


Planta Baja



Planta Azotea

Partidas:



Actividades:

- A. Preliminares
- A.1. Limpieza general.
- A.2. Retiro y resguardo de mobiliario del inmueble.
- A.3. Colocación de pila prefabricada para el proceso de apagado de cal.
- A.4. Suministro y apuntalamiento preventivo en cubierta.
- A.5. Suministro y apuntalamiento preventivo en vanos.
- A.6. Colocación de andamiaje.
- A.7. Suministro e instalación de letrero normativo.

- B. Liberaciones
- B.1. Liberación de recubrimientos de mortero de cemento.
- B.2. Liberación de piezas de cantería en estado crítico.
- B.3. Liberación de puerta metálica.
- B.4. Liberación de instalación en mal estado.
- B.5. Liberación de suciedad en piezas de cantería.
- B.6. Liberación de pintura de esmalte en complementos de madera.
- B.7. Liberación de termitas en complementos de madera.
- B.8. Liberación de microflora y escurrimientos en puertas de madera.
- B.9. Liberación de tramo con pudrición en viga.
- B.10. Liberación de pieza con pudrición en complemento de madera.
- B.11. Liberación de tramo oxidado en columna metálica.
- B.12. Liberación de lambrín de madera.
- B.13. Liberación de lámina en cabezas de vigas.

- C. Consolidaciones
- C.1. Consolidación de grietas.
- C.2. Consolidación de muros de ladrillo.
- C.3. Consolidación de complementos de madera.
- C.4. Consolidación de azulejos.
- C.5. Consolidación de pisos.
- C.6. Consolidación de láminas protectoras de viagas.

- D. Integraciones
- D.1. Integración de piezas nuevas en viguería.
- D.2. Integración de piezas nuevas de cantería.
- D.3. Integración de recubrimientos de mortero de cal con acabado de pintura a la cal.
- D.4. Integración de recubrimiento de mortero cemento-arena con acabado de pintura vinilica.
- D.5. Integración de pintura vinilica en complementos de madera.
- D.6. Integración de concreto reforzado en bases de columnas metálicas.
- D.7. Integración de piezas nuevas para instalaciones.
- D.8. Integración de persianas retráctiles.
- D.9. Integración de mosquiteros removibles en vanos.
- D.10. Integración de puerta metálica con ventanas.
- D.11. Integración de elementos de sujeción en enchufes.
- D.12. Integración de sistema de abatimiento en puertas.
- D.13. Integración de piezas de vidriería faltantes en puertas y ventanas.
- D.14. Integración de pinchos anti palomas en cornisas.
- D.15. Integración de cubierta retráctil en patio.
- D.16. Integración de pieza nueva en columna metálica.
- D.17. Integración de protectores para instalaciones expuestas o visibles.
- D.18. Integración de juntas.
- D.19. Integración de lámina en cabeza de vigas.
- D.20. Integración de malla de refuerzo.

- E. Reintegraciones
- E.1. Reintegración de enchufes desprendidos.



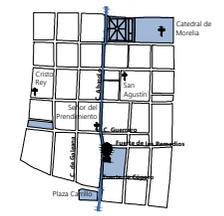
Conservar la habitabilidad en el Centro Histórico de Morelia

Caso de estudio: Abasolo 587
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

Macrolocalización



Microlocalización



Especificaciones:

Table with 2 columns: Espacios and list of rooms (Zaguán, Sala, Cocina, Comedor, etc.)

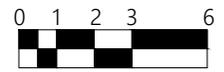
RE - 01

Plano Actividades de Restauración

Ubicación: Abasolo #587, Col. Centro Morelia, Mich.

Dibujó: Arq. Katya Nieves Villa

Acotación: metros
Escala: Escala gráfica: 1:200



Fecha: Agosto 2024



Conservar la habitabilidad en el Centro Histórico de Morelia

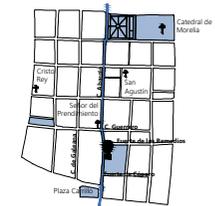
Caso de estudio: Abasolo 587

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

Macrolocalización



Microlocalización



Especificaciones:

RE- 02

Plano Actividades de restauración

Ubicación:

Abasolo #587, Col. Centro Morelia, Mich.

Dibujó:

Arq. Katya Nieves Villa

Acotación: metros

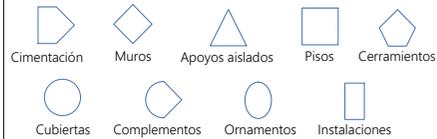
Escala: Escala gráfica: 1:100



Fecha:

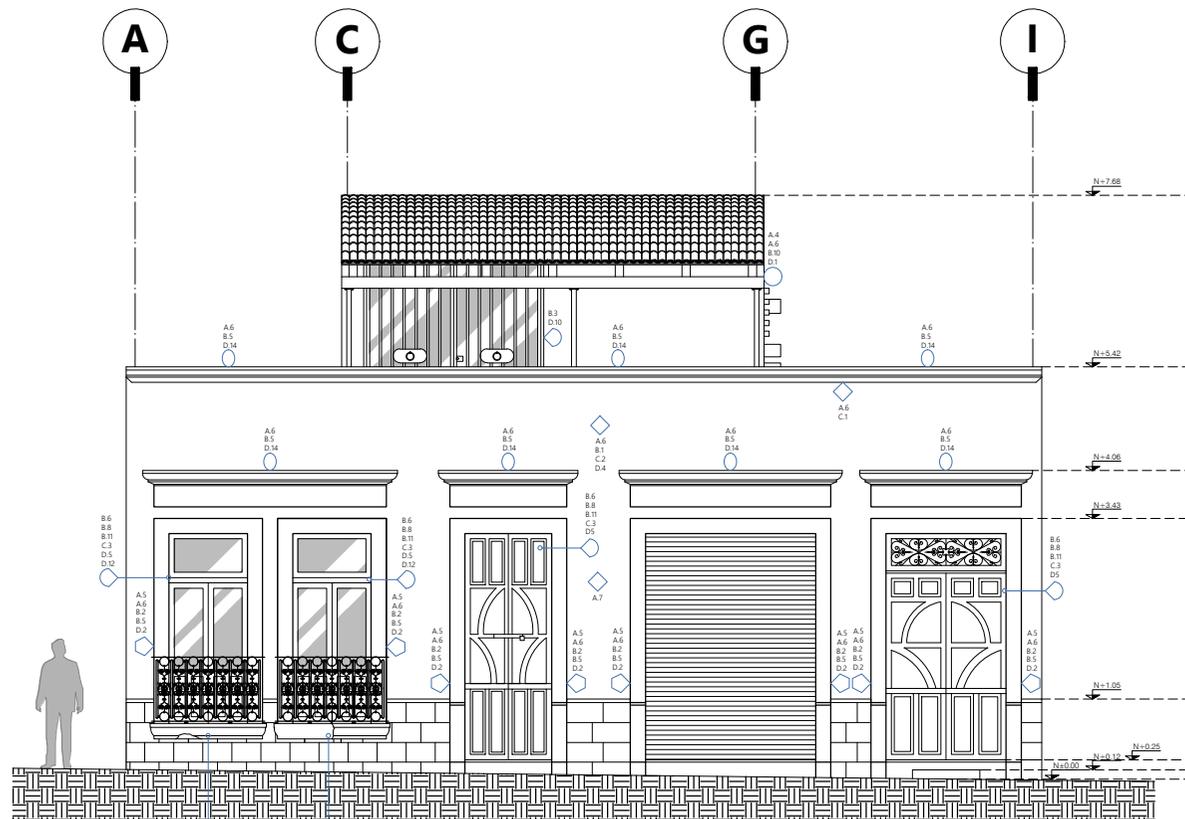
Agosto 2024

Partidas:



Actividades:

- A. Preliminares
- A.1. Limpieza general.
- A.2. Retiro y resguardo de mobiliario del inmueble.
- A.3. Colocación de pila prefabricada para el proceso de apagado de cal.
- A.4. Suministro y apuntalamiento preventivo en cubierta.
- A.5. Suministro y apuntalamiento preventivo en vanos.
- A.6. Colocación de andamiaje.
- A.7. Suministro e instalación de letrero normativo.
- B. Liberaciones
- B.1. Liberación de recubrimientos de mortero de cemento.
- B.2. Liberación de piezas de cantería en estado crítico.
- B.3. Liberación de puerta metálica.
- B.4. Liberación de instalación en mal estado.
- B.5. Liberación de suciedad en piezas de cantería.
- B.6. Liberación de pintura de esmalte en complementos de madera.
- B.7. Liberación de termitas en complementos de madera.
- B.8. Liberación de microflora y escurrimientos en puertas de madera.
- B.9. Liberación de tramo con pudrición en viga.
- B.10. Liberación de pieza con pudrición en complemento de madera.
- B.11. Liberación de tramo oxidado en columna metálica.
- B.12. Liberación de lambrín de madera.
- B.13. Liberación de lámina en cabezas de vigas.
- C. Consolidaciones
- C.1. Consolidación de grietas.
- C.2. Consolidación de muros de ladrillo.
- C.3. Consolidación de complementos de madera.
- C.4. Consolidación de azulejos.
- C.5. Consolidación de pisos.
- D. Integraciones
- D.1. Integración de piezas nuevas en vigería.
- D.2. Integración de piezas nuevas de cantería.
- D.3. Integración de recubrimientos de mortero de cal con acabado de pintura a la cal.
- D.4. Integración de recubrimiento de mortero cemento-arena con acabado de pintura vinílica.
- D.5. Integración de pintura vinílica en complementos de madera.
- D.6. Integración de concreto y ladrillo en bases de columnas metálicas.
- D.7. Integración de piezas nuevas para instalaciones.
- D.8. Integración de persianas retractiles.
- D.9. Integración de mosquiteros removibles en vanos.
- D.10. Integración de puerta metálica con ventanas.
- D.11. Integración de elementos de sujeción en enchufes.
- D.12. Integración de sistema de abatimiento en puertas.
- D.13. Integración de piezas de vidriería faltantes en puertas y ventanas.
- D.14. Integración de pinchos anti palomas en cornisas.
- D.15. Integración de cubierta retráctil en patio.
- D.16. Integración de pieza nueva en columna metálica.
- D.17. Integración de sistema de aerodren con colocación subterránea de instalación de gas e hidráulica.
- D.18. Integración de protectores para instalaciones expuestas o visibles.
- D.19. Integración de juntas.
- D.20. Integración de lámina en cabeza de vigas.
- E. Reintegraciones
- E.1. Reintegración de enchufes desprendidos.



Fachada principal



**Conservar la habitabilidad
en el Centro Histórico de
Morelia**

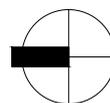
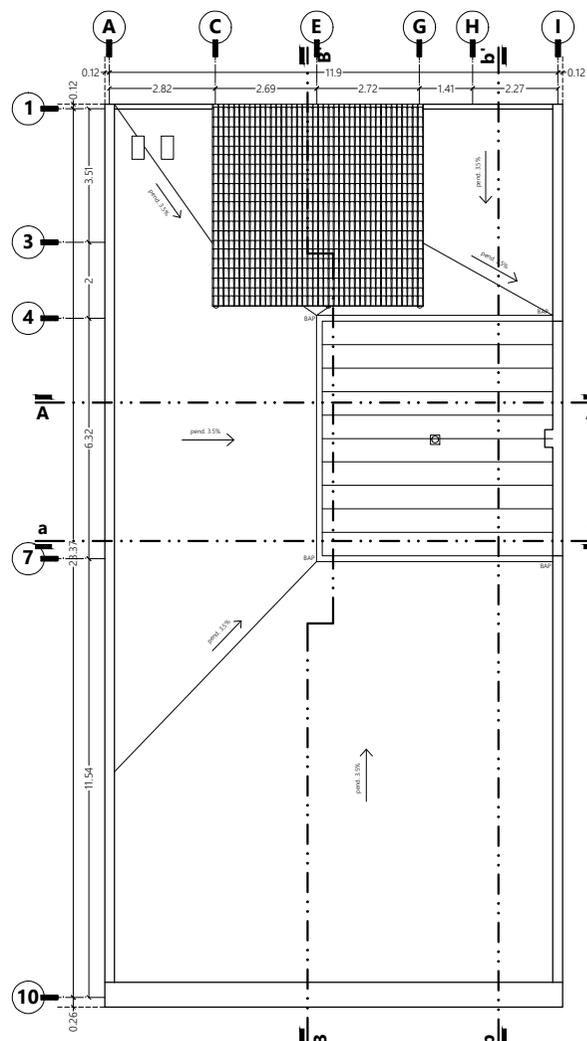
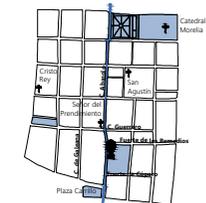
Caso de estudio: Abasolo 587

Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
Especialidad en Restauración
de Sitios y Monumentos

Macrolocalización



Microlocalización



Planta Conjunto

Especificaciones:



Vano tapiado

BAP

Bajada de agua pluvial

AE - 02

Plano
Adecuación

Ubicación:

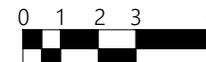
Abasolo #587, Col. Centro
Morelia, Mich.

Dibujó:

Arq. Katya Nieves Villa

Acotación: metros

Escala: Escala gráfica:
1:200



Fecha:

Enero 2024



Conservar la habitabilidad en el Centro Histórico de Morelia

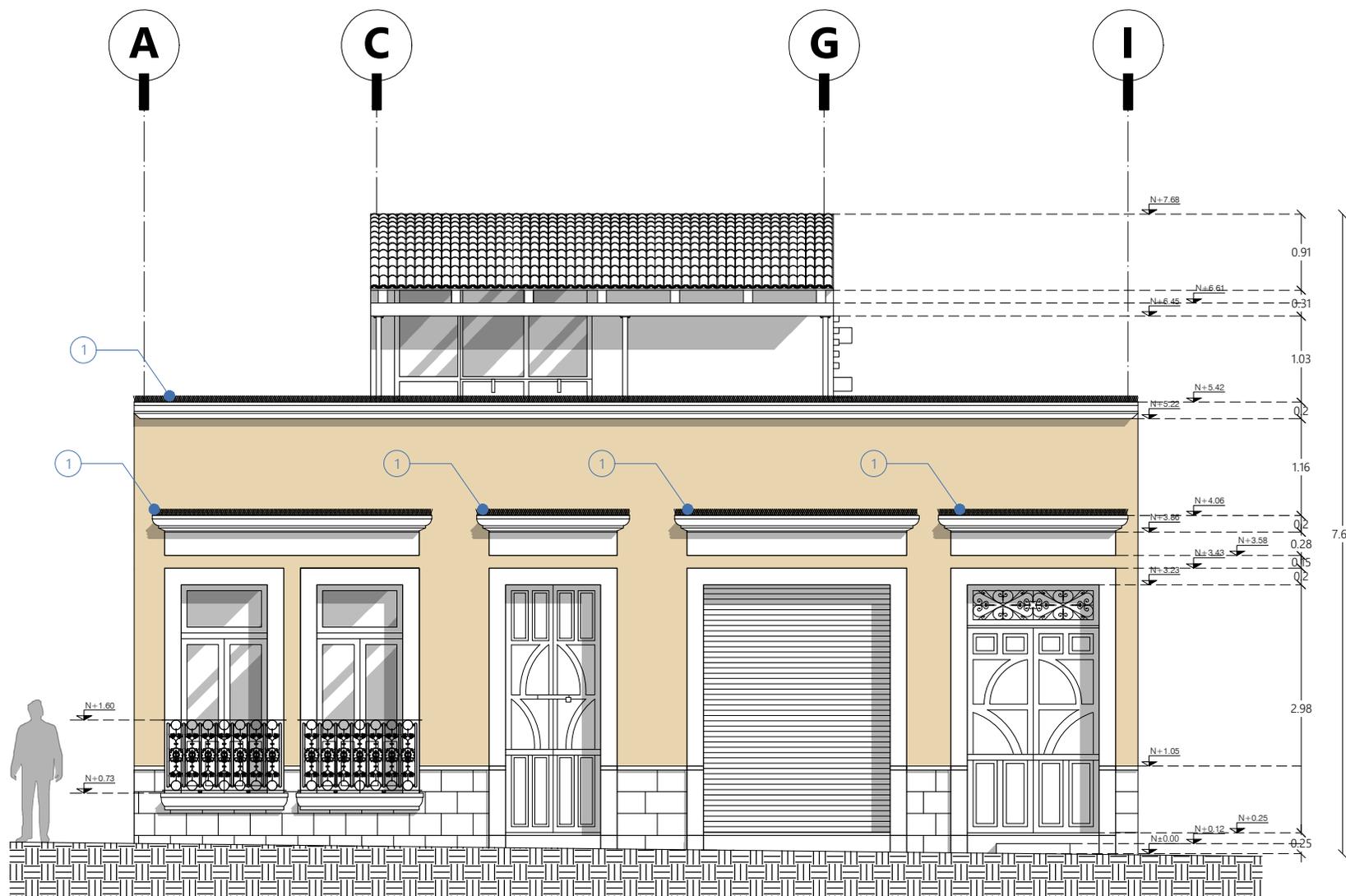
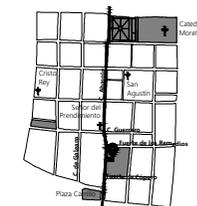
Caso de estudio: Abasolo 587

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

Macrolocalización



Microlocalización



Fachada principal

Especificaciones:

- ① Pinchos antipalomas

AE - 03

Plano Adecuación

Ubicación:

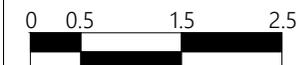
Abasolo #587, Col. Centro Morelia, Mich.

Dibujó:

Arq. Katya Nieves Villa

Acotación: metros

Escala: Escala gráfica:
1:75



Fecha:

Enero 2024



Conservar la habitabilidad en el Centro Histórico de Morelia

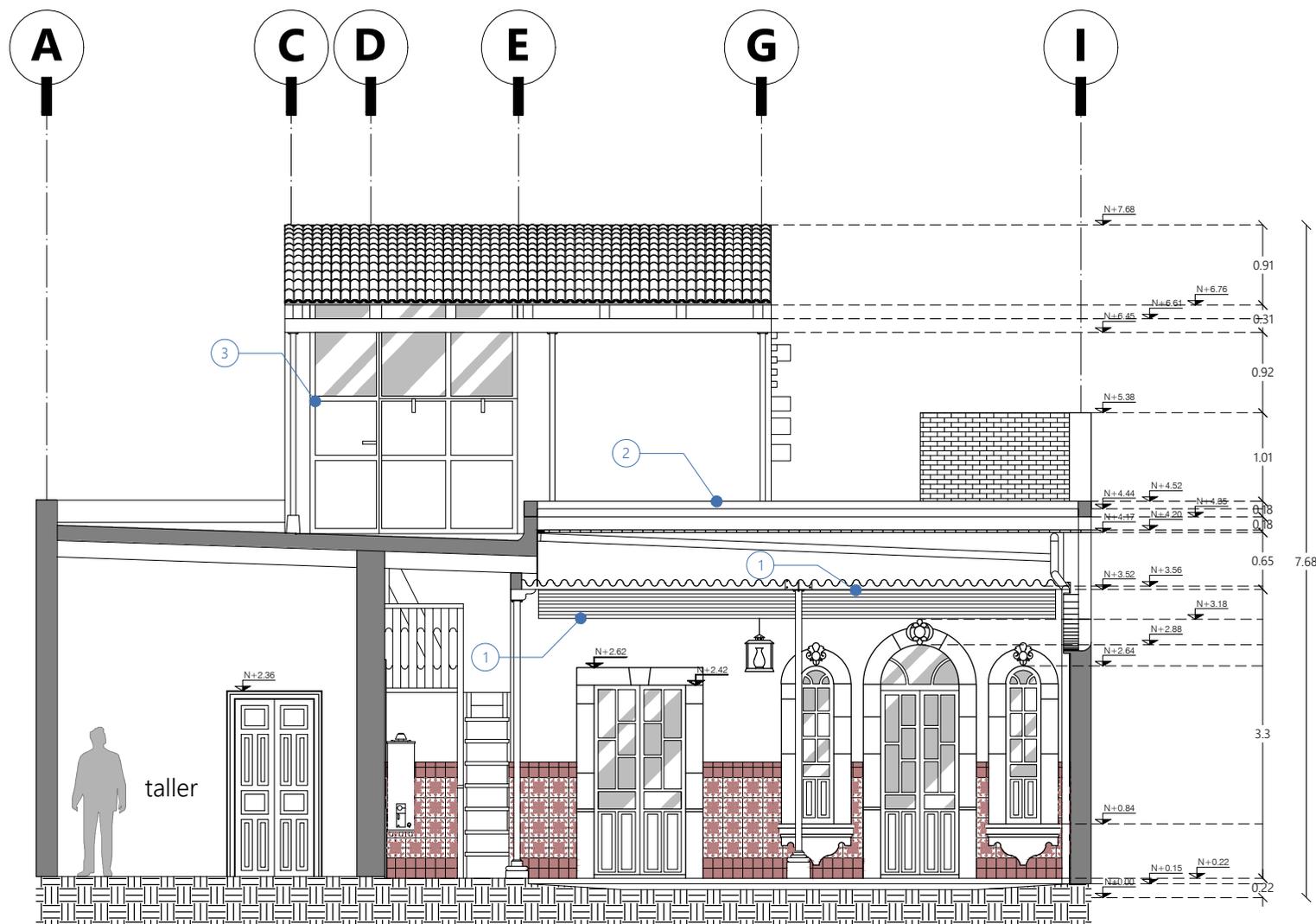
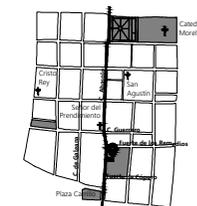
Caso de estudio: Abasolo 587

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

Macrolocalización



Microlocalización



Sección transversal A-A'
Fachada interior Este

Especificaciones:

- ① Persianas retráctiles
- ② Cubierta retráctil
- ③ Puerta con ventanas

AE - 04

Plano Adecuación

Ubicación:

Abasolo #587, Col. Centro Morelia, Mich.

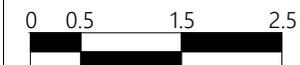
Dibujó:

Arq. Katya Nieves Villa

Acotación: metros

Escala: Escala gráfica:

1:75



Fecha:

Enero 2024



**Conservar la habitabilidad
en el Centro Histórico de
Morelia**

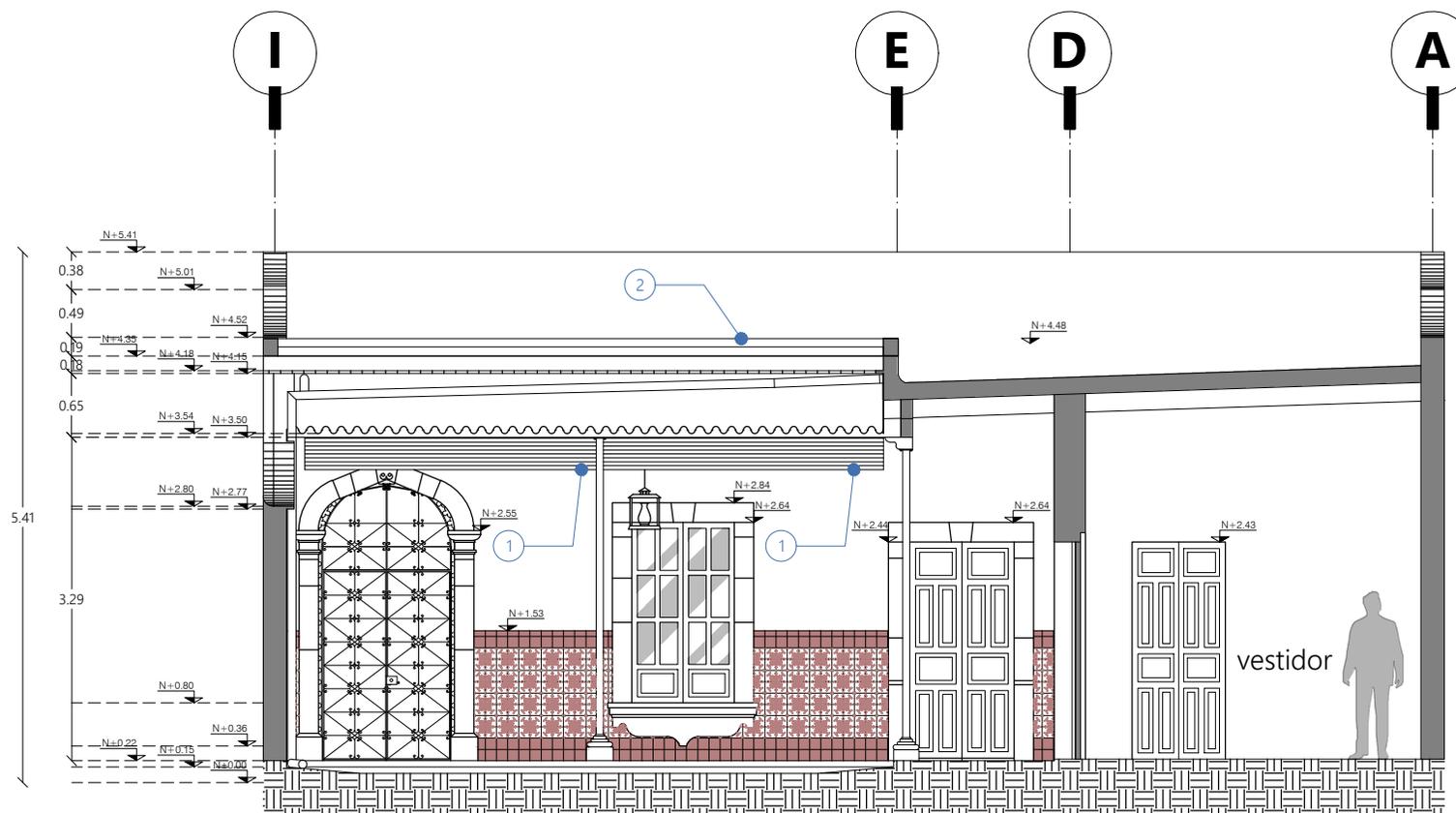
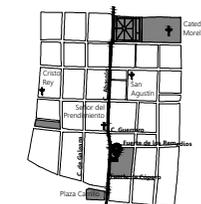
Caso de estudio: Abasolo 587

Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
Especialidad en Restauración
de Sitios y Monumentos

Macrolocalización



Microlocalización



Sección transversal a-a'
Fachada interior Oeste

Especificaciones:

- ① Persianas retráctiles
- ② Cubierta retráctil

AE - 05

Plano
Adecuación

Ubicación:

Abasolo #587, Col. Centro
Morelia, Mich.

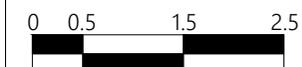
Dibujó:

Arq. Katya Nieves Villa

Acotación: metros

Escala: Escala gráfica:

1:75



Fecha:

Enero 2024



**Conservar la habitabilidad
en el Centro Histórico de
Morelia**

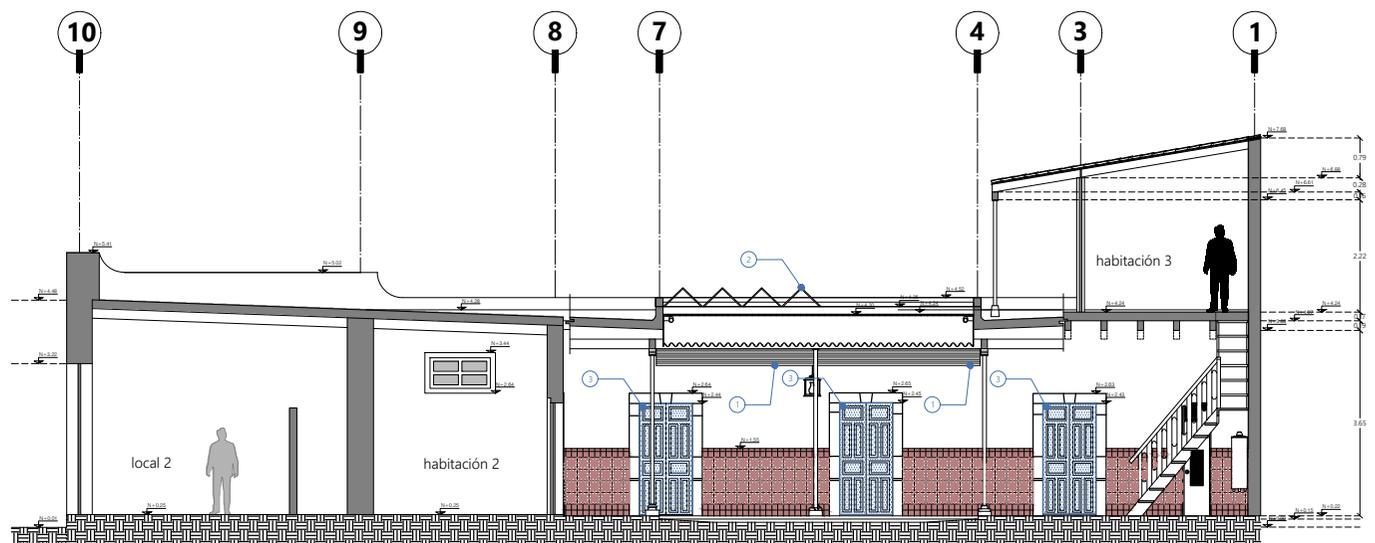
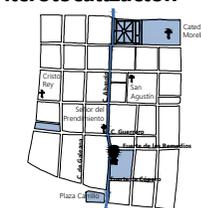
Caso de estudio: Abasolo 587

Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura
Especialidad en Restauración
de Sitios y Monumentos

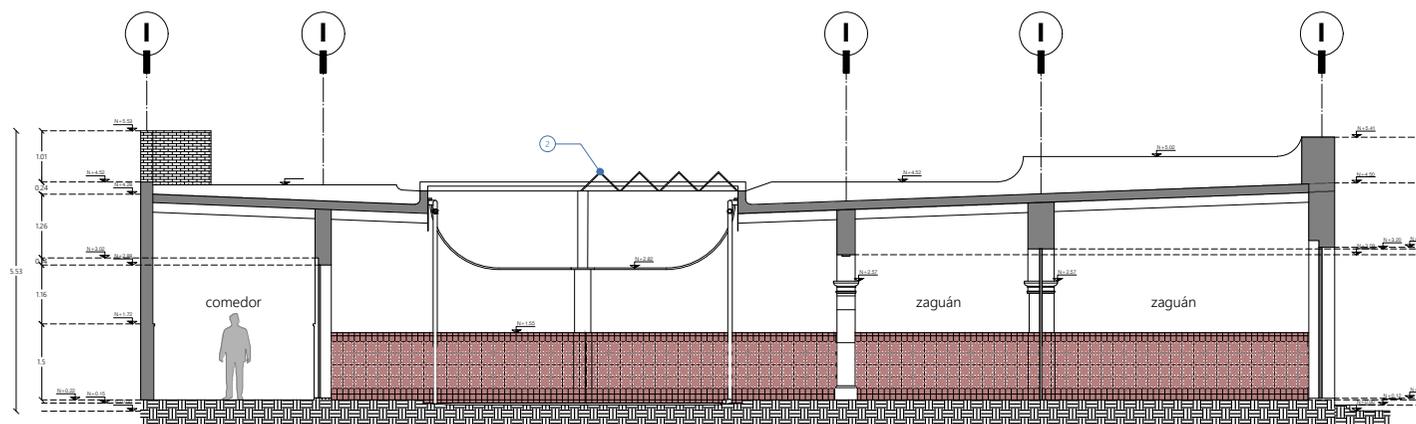
Macrolocalización



Microlocalización



Sección longitudinal B-B'
Fachada Interior Norte



Sección longitudinal b-b'
Fachada interior Sur

Especificaciones:

- ① Persianas retráctiles
- ② Cubierta retráctil
- ③ Mosquiteros removibles tipo cortina

AE-06

Plano
adecuación

Ubicación:

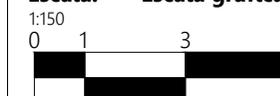
Abasolo #587, Col. Centro
Morelia, Mich.

Dibujó:

Arq. Katya Nieves Villa

Acotación: metros

Escala: Escala gráfica:



Fecha:

Enero 2024

Katya Nieves Villa

Conservar la habitabilidad en el Centro Histórico de Morelia Caso de estudio Abasolo 587.pdf

 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::3117:412983468

Fecha de entrega

5 dic 2024, 12:28 p.m. GMT-6

Fecha de descarga

5 dic 2024, 12:59 p.m. GMT-6

Nombre de archivo

Conservar la habitabilidad en el Centro Histórico de Morelia Caso de estudio Abasolo 587.pdf

Tamaño de archivo

39.9 MB

321 Páginas

88,727 Palabras

446,754 Caracteres

19% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Fuentes principales

- 18%  Fuentes de Internet
- 8%  Publicaciones
- 0%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión

-  **Texto oculto**
67 caracteres sospechosos en N.º de páginas
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

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 | Conservar la habitabilidad en el Centro Histórico de Morelia. Caso de estudio: Abasolo 587 | |
| | Nombre | Correo electrónico |
| Autor/es | Katya Nieves Villa | 1300904e@umich.mx |
| Director | Claudia Rodríguez Espinosa | claudia.rodriguez@umich.mx |
| Codirector | Guillermo Martínez Ruíz | guillermo.martinez@umich.mx |
| Coordinador del programa | Mario Barrera Barrera | esp.restaur.sitios.monumentos@mich.mx |

| Uso de Inteligencia Artificial | | |
|--------------------------------|-------------|-------------|
| Rubro | Uso (sí/no) | Descripción |
| Asistencia en la redacción | No | |

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 | DeepL Translate |
| 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 | No | |
| Otro | No | |

| Datos del solicitante | |
|-----------------------|--|
| Nombre y firma | Katya Nieves Villa  |
| Lugar y fecha | Morelia, Michoacán 5 de diciembre de 2024 |