



Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura

RESTAURACIÓN Y RECICLAJE DE VIVIENDA EN EL CENTRO HISTÓRICO DE MORELIA MICHOCÁN

Tesis que para obtener el Título de
Licenciatura en Arquitectura

Presenta:

Teresa García Bustos

Asesor de Tesis:

M. Arq. Mario Barrera Barrera

Sinodales:

Dra. Eugenia Maria Azevedo Salomao

Arq. Maria Elena Cortes Hernández





AGRADECIMIENTOS

A mis padres por todo el apoyo y motivación durante todos estos años, por creer y confiar en mí.

A mis hermanas por su paciencia infinita y su apoyo.

A los profesores que fueron parte de mi formación durante la licenciatura, especialmente al M. Arq. Mario Barrera Barrera, la Dra. Eugenia María Azevedo, la ERMSH. Arq. María Elena Cortes por orientarme y aportar sus conocimientos a la elaboración de esta Tesis.

A la coordinación del Centro Histórico de la Ciudad de Morelia, especialmente a la ERMSH. Arq. Gauri Ivette García y a la Arq. Margarita por su apoyo al ofrecerme todas las facilidades para acceder al inmueble.

A la Sra. María Raquel Paramo por su apoyo y agradable recibimiento en su hogar.

A mis Amigos Pepe, Gonzalo, Karen, Anahí, David, Zhan, Paloma, Juan, Adri, Andi y Larissa Toño, por motivarme y apoyarme en cada momento y paso.

A mis compañeros y amigos de Generación, especialmente a Dennys, Julio y Diego por su amistad y compañía durante las horas de clase.

01

INTRODUCCIÓN

- 1.1 PROBLEMÁTICA
- 1.2 JUSTIFICACIÓN
- 1.3 OBJETIVOS
- 1.4 ALCANCES
- 1.5 METODOLOGÍA
- 1.6 ESQUEMA METODOLÓGICO

10

02

**REGISTRO Y
LEVANTAMIENTO DEL ESTADO
ACTUAL**

- 2.1 DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA DEL ESTADO ACTUAL
- 2.2 METODOLOGÍA, ORGANIZACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL REGISTRO Y LEVANTAMIENTO
- 2.3 DESARROLLO DEL REGISTRO Y LEVANTAMIENTO
- 2.4 FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS
- 2.5 PLANIMETRÍA DE REGISTRO Y LEVANTAMIENTO
- 2.6 LEVANTAMIENTO DE ALTERACIONES Y DETERIO-ROS
- 2.7 ASPECTOS GENERALES DE ALTERACIONES Y DETERIOROS
- 2.8 ALTERACIONES Y DETERIOROS DEL INMUEBLE
- 2.9 FICHAS DE REGISTRO DE ALTERACIONES Y DETERIOROS.
- 2.10 PLANIMETRÍA DE ALTERACIONES Y DETERIO-ROS

14

16

21

21

22

36

54

54

56

57

70

03

**ANÁLISIS
HISTÓRICO DEL EDIFICIO**

- 3.1 INTRODUCCIÓN
- 3.2 UBICACIÓN E HISTORIA
- 3.3 MORELIA Y LA VIVIENDA VALLISOLETANA

74

76

76

100

04

**ANÁLISIS
ARQUITECTÓNICO**

- 4.1 INTRODUCCIÓN
- 4.2 ANÁLISIS FORMAL-EXPRESIVO
- 4.3 ANÁLISIS FUNCIONAL
- 4.4 ANÁLISIS AMBIENTAL
- 4.5 ANÁLISIS CONSTRUCTIVO ESTRUCTURAL

106

108

109

110

112

116

05

DIAGNÓSTICO Y DICTAMEN

- 5.1 DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL
- 5.2 DICTAMEN PARA EL PROYECTO DE RES-
TAURACIÓN

118

120

121

06

MARCO LEGAL

- 6.1 LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICAS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS
- 6.2 LEY QUE CATALOGA Y PREVÉ LA CONSERVACIÓN, USO DE MONUMENTOS, ZONAS HISTÓRICAS, TURÍSTICAS Y ARQUEOLÓGICAS DEL ESTADO DE MICHOACÁN

124

126

127

07

**PROYECTO DE RESTAURACIÓN
Y NUEVO USO.**

- 7.1 ACCIONES DE INTERVENCIÓN
- 7.2 CRITERIOS DE INTERVENCIÓN
- 7.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PROCE-
DIMIENTOS CONSTRUCTIVOS
- 7.4 TRAMITOLOGÍA INAH
- 7.5 ANÁLISIS DEL CONTEXTO INMEDIATO DEL INMUEBLE
- 7.6 PROYECTO NUEVO USO
- 7.7 PLANIMETRÍA DE PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y NUEVO USO
- 7.8 ANÁLISIS PRELIMINAR DE COSTOS

130

132

134

135

165

170

172

174

224

08

CONCLUSIONES

- FUENTES DE INFORMACIÓN
- INDICE DE ILUSTRACIONES

228

231

232

ÍNDICE

RESUMEN

Esta tesis tuvo como objetivo realizar el proyecto de restauración y nuevo uso de un inmueble ubicado en el centro histórico de la ciudad de Morelia, hoy en día declarado como patrimonio de la humanidad.

En el país existen un centenar de edificios considerados o ubicados en zonas de patrimonio, sin embargo, estos se encuentran abandonados o en desuso. En el documento se menciona la falta de valoración e interés sobre los inmuebles considerados patrimonio, por lo cual es importante promover el uso y preservación de los mismos.

La restauración de los inmuebles patrimoniales debería respetar en gran parte el diseño original del mismo y responder a su vez al momento histórico en el cual se plantea la restauración, así como a los usos que se le dará, enfatizando la importancia de los procesos metodológicos de restauración y comprendiendo que cada restauración es diferente, aún cuando los inmuebles puedan llegar a estar ubicados en la misma temporalidad de construcción.

La comprensión de los edificios históricos desde el punto de vista de su materialidad como paso previo para su intervención, es de vital importancia y es indispensable en la toma de decisiones en los proyectos de restauración y nuevo uso. Por tal motivo, este proyecto fue planteado en diversas fases, estas comprenden desde la revisión de documentos históricos, las normativas de restauración de un inmueble de dicha índole, hasta el levantamiento del estado actual y un análisis del mismo. Para abordar un poco más en el tema, se realizó una revisión sobre las viviendas vallisoletanas con el fin de comprender un poco más el contexto sobre el cual dichos edificios fueron diseñados.

La propuesta de nuevo uso está dirigida principalmente a la conservación y uso habitacional del inmueble.

PALABRAS CLAVE: Restauración, Conservación, Patrimonio, Inmueble, Vallisoletana

ABSTRACT

This thesis had as objective the making of the restoration project and new use of a property located in the historic center in the city of Morelia, now declared a world heritage site.

In the country of Mexico there are hundreds of buildings considered heritages sites or in the zone of one, however, these are mostly abandoned or without use. In this document there's mention of the lack of given value or interest about the buildings considered heritage sites, and that's why it is important to promote the use and preservation of the sites.

The renovations of these heritage buildings should be respectful of the original design and also the historical moment in which the restoration is being made, as well as the use it'll have, bringing up the importance of the restaurations' methodological processes and understanding that every restoration is different from the other. Even when the building can be located in the same chronological construction space.

From the point of view of their materiality as a previous step for their intervention, the understanding of historical buildings is major and indispensable in the decision making of each and every restoration project and new use. That is the reason why this project was brought up by stages or phases, including the revision of historical documents, the norms of restoration of a building of this nature, up to the raising and analysis of the current state. On a more specific note in this topic, a review on the Valladolid housings was made in order to have a bigger understanding of the context under which these buildings were designed.

The new use proposal is mainly aims mainly to the conservation of the building and it's habitational occupancy.

Este trabajo de tesis tiene un carácter académico para atender el aspecto reglamentario planteado por la institución educativa que me acogió a lo largo de mi formación profesional, de manera que, esta investigación tiene como objetivo el dar cabal cumplimiento a la reglamentación de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), y que de manera coincidente también con la Facultad de Arquitectura de nuestra máxima casa de estudio. En ambos casos, se observa que para titularme en esta área del saber debo elaborar un documento gráfico, planimétrico y descriptivo a manera de tesis profesional para obtener el grado de licenciado en Arquitectura.

El siguiente trabajo de investigación habla acerca de la importancia de desarrollar el proyecto de restauración y reciclaje de un inmueble ubicado en la calle Dr. Miguel Silva esquina con Plan de Ayala en el Centro de la Ciudad de Morelia -antes Valladolid-, el cual actualmente se encuentra en abandono, pensado para preservarse de acuerdo con estructura actual, ya que al encontrarse en el cuadro del Centro histórico este es considerado como Patrimonio Histórico, por lo tanto, los actuales dueños desean poder rescatar los vestigios del inmueble.

La doctora Catherine Ettinger comenta que "Conservar el patrimonio para que la ciudad sea vivible y disfrutable para los habitantes" en base a esto podemos decir que rescatar parte del patrimonio histórico de la ciudad beneficiaría a los habitantes de la misma.^[1]

El ayuntamiento de Morelia cuenta con un catálogo de 167 propiedades ubicadas en el Centro Histórico las cuales se encuentran en situación de abandono, esto se debe principalmente a la falta de recurso para

[1] CHANFÓN OLMOS, C. (1997). Historia de la arquitectura y urbanismos mexicanos (1st ed., p. 265). México, D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México; Fondo de Cultura Económica.

restaurarlas, por lo tanto, los propietarios de dichos inmuebles prefieren dejar que estos caigan con el paso del tiempo para después convertir los terrenos en estacionamiento, lo cual perjudica principalmente al patrimonio histórico de la ciudad, y a los habitantes de la misma, ya que dicho centro, se comienza a convertir en una zona más comercial, dejando de lado su uso habitacional.

El centro histórico de Morelia es uno de los más señoriales y mejor conservados de México e incluso en 1991 fue insertado en la lista de Patrimonio Mundial de la Humanidad por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación y la Cultura (UNESCO), sin embargo, el crecimiento urbano de la ciudad, los cambios de uso de suelo, la concentración vehicular, la creciente demanda de servicios de infraestructura, entre otros aspectos, han afectado la estructura del centro histórico y promovido el deterioro de la imagen urbana en general. Morelia, "La ciudad de la cantera rosa", ha mantenido su majestuosidad y sobriedad a pesar de haber sufrido muchas transformaciones a través del tiempo.

En todo el mundo hay en la actualidad cerca de 300 ciudades que han sido reconocidas como Patrimonio Mundial por parte de la UNESCO. En México, se cuentan solamente 12 ciudades, siendo Morelia la que posee un mayor número de monumentos históricos, con 1113 inmuebles catalogados oficialmente.^[2]

La necesidad de rescatar la memoria histórica del centro de la ciudad de Morelia se intensificó en 1991 cuando la UNESCO, le otorgó al Centro Histórico de la ciudad de Morelia la categoría Patrimonio Cultural de la Humanidad. A partir de ese momento creció la preocupación por redescubrir el núcleo de Morelia, el cual había sido pobla-

[2] Lorena Ojeda Dávila, Morelia, Edición electrónica, 2016, p. 21. En: [www.academia.edu/38391581/MORELIA] Recuperado el 15 de octubre 2019

do por un gran número de comercios informales, mismos que, obstruyeron el tránsito de calles, plazas y portales.

En la actualidad, el inmueble, caso de estudio de esta intervención, se encuentra en abandono y presenta alteraciones espaciales y conceptuales, así como pérdida de partes de sus materiales y sistemas constructivos originales, por lo que es urgente elaborar una propuesta de intervención mediante un proyecto de restauración respetuoso. El estado actual de la vivienda es de franco deterioro, tal como se puede apreciar en las siguientes imágenes, donde observamos que el inmueble ya no cuenta con una de las fachadas, ni cubiertas en algunas partes de su construcción.

Por otro lado, sabemos que el Centro Histórico de la ciudad de Morelia está sufriendo el abandono de sus ocupantes tradicionales, esto debido al alto costo de mantenimiento de las mismas, así como, al cambio repentino del uso de suelo, ya que actualmente el núcleo de la ciudad se está llenando de comercios, lo cual, llega a generar inseguridad para los pocos habitantes que aun residen en la zona ya que a determinadas horas este se encuentra vacío.

También cabe destacar que paulatinamente en nuestro país se ha ido deteriorando el parque heredado, la imagen urbana se modifica día a día y se atenta de una manera irresponsable contra el patrimonio arquitectónico, todo esto gracias al desconocimiento y la nula aplicación de la reglamentación para la conservación de los mismos.^[3]

[3] GONZÁLEZ LICÓN, HÉCTOR JAVIER. La arquitectura habitacional virreinal, centro histórico de Morelia. Tesis de maestría en Arquitectura, Investigación y Restauración de Sitios y Monumentos. Universidad Michoacán de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán. 1999 p. 50



Fotografía 1: Fachada Este Fuente: Coordinación del centro histórico



Fotografía 2: Fachada Fuente: Coordinación del centro histórico

1.2 JUSTIFICACIÓN

El inmueble ubicado en la calle Dr. Miguel Silva localizado en la ciudad de Morelia al encontrarse dentro del Centro histórico de la misma ha sido considerado como patrimonio mundial ya que el centro histórico de Morelia, a nivel federal fue decretado Zona de Monumentos Históricos en 1990m; siendo también considerado como parte del contexto urbano de la ciudad, por tanto, las actuales dueñas pretenden que esta sea conservada y reciclada mediante los procesos metodológicos aplicados para la restauración de sitios y monumentos históricos ya que esta cuenta con un valor histórico y patrimonial. También es importante recalcar que hoy en día existe una falta de valoración sobre lo que conocemos como patrimonio histórico, por lo cual es importante rescatar un poco el valor testimonial de esta misma.

1.4 ALCANCES

El alcance del presente proyecto es el de intervenir en prácticamente todo el inmueble ya que se dará uso a cada uno de sus espacios; por tanto, se realizarán los planos a nivel anteproyecto, Planos de Levantamiento Arquitectónico, Planos de Alteraciones Daños y Deterioros, Planos de Materiales y Sistemas Constructivos, Planos de nuevo uso.

1.3 OBJETIVOS

El objetivo es presentar un proyecto de restauración y reciclaje en el inmueble, con el fin de lograr devolver sus valores espaciales y constructivos, así se pretende conservar y respetar los materiales usados dentro y fuera de dicho lugar, sin alterar la estética de éste.
Promover la recuperación de los valores del centro histórico.
Recuperar parte de la imagen urbana del centro histórico.
Promover la recuperación del uso de suelo, para que el centro histórico vuelva a ser habitado.

1.5 METODOLOGÍA

El trabajo se realizará a través de: la investigación histórica, la observación del inmueble y el reconocimiento del mismo, se llevará a cabo un registro fotográfico tanto del exterior como interior de cada uno de los espacios, para así poder realizar una valoración actual del inmueble, se realizará un Análisis Arquitectónico. Para conocer las dimensiones del inmueble, se realizará un levantamiento de este mismo.

1.6 ESQUEMA METODOLÓGICO



REGISTRO Y LEVANTAMIENTO DEL ESTADO ACTUAL

02



2.1 DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA DEL ESTADO ACTUAL

Este inmueble representa características arquitectónicas tradicionales del centro histórico de la ciudad de Morelia, se desconoce la fecha de construcción de dicho inmueble, pero en base a una revisión de los planos de la traza urbana de la ciudad, se puede concluir que el inmueble fue edificado después del año 1813, ya que a partir de este año la manzana donde se ubica el inmueble aparece en los planos de la traza urbana de la ciudad.

Al ubicarse en una esquina, el inmueble cuenta con dos fachadas, de las cuales solo la fachada Sur sigue de pie, ya que la fachada Este se encuentra en una pérdida total de la misma.



Fotografía 3: Fachada Este, la cual se encuentra en pérdida total. Fuente: Coordinación del centro histórico de Morelia, Michoacán

La fachada Sur cuenta con dos puertas simétricas y una más pequeña, los tres vanos son de cantería labrada con cerramiento de piedra cantera y cerramiento en arco escarzano, esta fachada no cuenta con ventanas, los acabados de la misma están desprendidos, por lo cual se puede observar que los muros son de cantería.



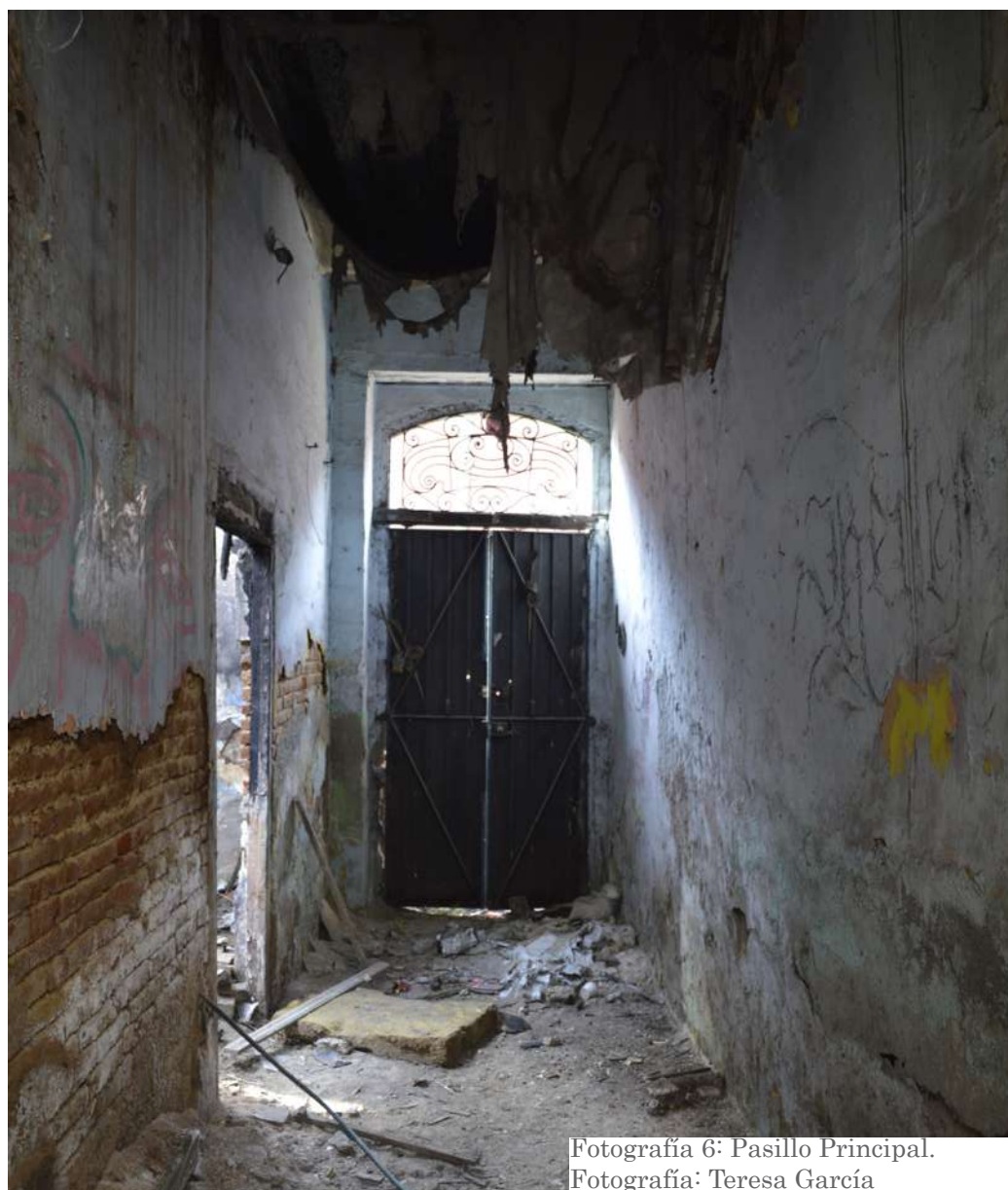
Fotografía 4: Fachada Sur. Fuente: www.google.com.mx/maps/@19.7057151,-101.1865221,3a,90y,359.61h,89.95t/data=!3m6!1e1!3m4!1sfqn8sFR1X8yxG4wuj0J-xg!2e0!7i13312!8i6656

Debido a la pérdida de la fachada este, es posible observar dos de las habitaciones, siendo una de ellas la que actualmente se encuentra llena de escombros.



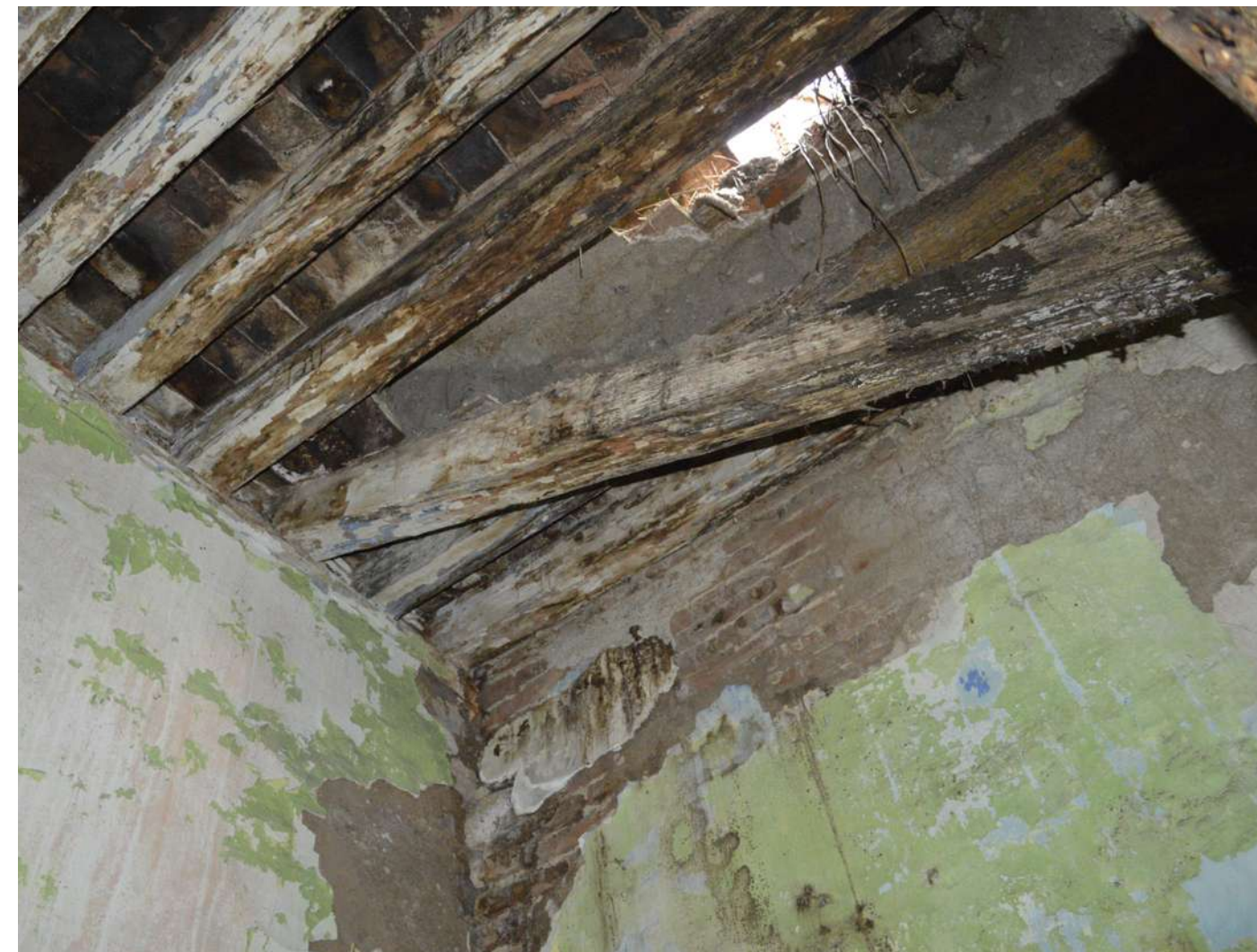
Fotografía 5: Columna Patio central.
Fotografía: Teresa García

En su interior cuenta con un patio principal, éste se compone de dos corredores unidos por una columna de piedra de cantería labrada de capitel toscano que sostiene vigas y la cubierta del corredor de viguería de madera con tapa de ladrillo y terrado.



Fotografía 6: Pasillo Principal.
Fotografía: Teresa García

El patio conecta el pasillo de acceso principal, dos habitaciones y el sanitario, este último ya no cuenta con cubierta, y los muebles sanitarios se encuentran destruidos, también se puede observar parte de la instalación sanitaria, así como escombros y desprendimiento de los acabados, que nos permite identificar que el muro es de tabique rojo.



Fotografía 7: Losa recamara. Fotografía: Teresa García

La vivienda cuenta con cuatro "habitaciones" la principal aun conserva mayor parte de la cubierta y cuenta con un muro de tabique rojo en el que existen desprendimientos de material y acabados dentro de la misma, así como perdidas de losa y viguería la cual también se encuentra en un estado de deterioro, el vano de acceso a la misma cuenta con un cerramiento de tabique.

La segunda recámara cuenta con un vano de cantería, con acabados ya en desprendimiento, la puerta del mismo es de dos hojas de madera.



Fotografía 8: Arco pasillo principal. Fotografía: Teresa García

El pasillo principal aún conserva su losa, sin embargo, los acabados de los muros se están cayendo, este pasillo conecta la vivienda con una de las habitaciones y el patio central, accediendo a este mediante un arco construido de ladrillo.

La vivienda era usado como un inmueble comercial, siendo cada una de sus “habitaciones” un local, dicho inmueble fue abandonado después de un incendio en el interior del mismo, del cual se desconoce la fecha, el 21 de julio del año 2019 tras una intensa lluvia este inmueble sufrió el derrumbe de su cubierta y de su fachada Este.



Fotografía 9 : Derrumbe en fachada. Fotografía: www.atiempo.mx/destacadas/por-intensa-lluvia-se-derrumba-casa-en-centro-historico-de-morelia/

2.2 METODOLOGÍA, ORGANIZACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL

REGISTRO Y LEVANTAMIENTO.

Para poder elaborar este apartado cuya finalidad es la de obtener la información suficiente y necesaria para la elaboración del proyecto se empleó una metodología adoptada para la realización de este trabajo, dicha metodología está fundamentada en el material didáctico de la clase de registro y levantamiento, principalmente en la creada por Carlos Dunn Márquez y Nelson Melero Lazo, y en la de Guzmán Álvarez Ambrosio, donde se detalla el proceso y la importancia de un levantamiento el cual debe ser realizado detalladamente, recomendando realizar croquis individuales de cada uno de los espacios o locales que se van a medir, tomando todas las mediciones en planta o planimetrías, posteriormente las altimetrías y por último los detalles.^[4]

De acuerdo con esto se realizó una visita al inmueble para poder ubicarlo en la traza urbana de Morelia, se revisaron mapas del crecimiento del centro de la ciudad para poder tener una idea cercana de la época en la que este fue construido, así como también conocer el entorno del mismo, su uso y estado actual, su sistema constructivo, los materiales utilizados y su estado de deterioro.

Después de este análisis, se realizó un levantamiento del inmueble, para lo cual acudieron 3 personas, usando el método de diagonales a cinta corrida en base al sentido de las manecillas del reloj, midiendo y realizando croquis de todas las áreas por separado, la medición se realizó a un metro veinte, debido a las zonas que cuentan con escombros.

En cuanto a las alturas del inmueble, utilizamos un medidor láser.

También se realizó un levantamiento fotográfico, tanto con la ayuda de un tripie para asegurar la estabilidad de la toma como a mano, este se realizó a la par junto con el levantamiento arquitectónico, tratando de registrar los detalles y las zonas con deterioro, para poder hacer un registro fotográfico del inmueble y sirva de ayuda para poder realizar el diagnóstico y dictamen para el proyecto de restauración.

Se realizó un registro de materiales, alteraciones, sistemas constructivos y deterioros con la ayuda del registro fotográfico, esto con el fin de lograr determinar de manera más rápida y eficaz cada espacio que alberga el inmueble y su estado actual.

2.3 DESARROLLO DEL REGISTRO Y LEVANTAMIENTO.

El desarrollo de este apartado, se realizó conforme a la metodología descrita en el apartado anterior, elaborando un análisis del sitio para establecer un banco de nivel y el sitio donde se comenzaría a realizar el levantamiento. Quedando así el nivel cero en el arroyo de la calle Dr. Miguel Silva. Se inicio con la medición de manera ascendente a 1.20m de altura en muros, empezando por el local número uno de la fachada Este, la cual actualmente ya no existe, posteriormente con el patio principal del inmueble y por consecuente las habitaciones, pasillo principal y cuarto de baño.

Para poder determinar las alturas de las fachadas se apoyo en fotografías tomadas durante la visita ya que el acceso a estas está restringido debido al estado del inmueble, las alturas interiores fueron tomadas con ayuda de un medidor láser.

Todo lo anterior con los croquis, fotografías y las mediciones por método directo a cinta corrida con las diagonales y triangulaciones en cada espacio, las cuales permitieron posteriormente procesar la información para el dibujo definitivo.

Así mismo se realizó el levantamiento fotográfico y mediante observación se tomaron los datos correspondientes para la elaboración de las fichas de registro de materiales y sistemas constructivos de cada espacio. Una vez terminado el trabajo en campo se procedió a digitalizar toda la información, llenando las fichas de registro con fotografía a detalle, y con la elaboración de la planimetría correspondiente.

[4] Barrera Barrera, Mario. Proyecto de Restauración Casa del Estudiante Nicolaíta de la U.M.S.N.H , Tesis para obtener el grado de Especialista en Restauración de Sitios y Monumentos, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. 2007, p. 24

2.4 FICHAS DE REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS. ^[4]

FICHA DE REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

ESPACIO

Pasillo Principal

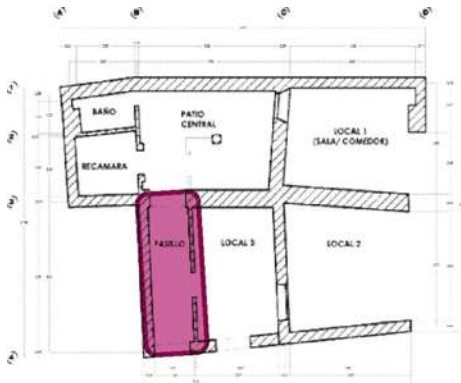
CLAVE

MA.SI-01

FICHA No.

1

DATOS GENERALES DE IDENTIFICACIÓN





Localización

Fotografico

MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CIMENTOS

CONTINUOS

X

AISLADOS

MATERIALES

CANTERIA

APOYOS

CONTINUOS

X

DE CARGA

AISLADOS

DIVISORIOS

X

MATERIALES

Inicial

Acabado Inicial

Acabado Final

Sillar de Canteria

Aparente

Aplano de cal-arena

X

Aparente

Azulejo

Tabique

X

Yeso

Pintura a la cal

X

Mampostería de piedra irregular de canteria

Aplano cemento-arena

Pintura esmalte

PISOS

Inicial

Acabado Inicial

Acabado Final

Piso de tierra

Canteria laminada

Aparente

X

Entortado cal arena

Piso de cerámica

Martelinado

Firme de concreto

X

Mosaico de Pasta

X

Otro

23

VANOS				
VANOS	PUERTA	X	VENTANA	
CERRAMIENTOS	Cantera	Tabique	X	Dintel
ACABADO INICIAL	Aparente	Aplanado Cemento-Arena		Aplanado cal arena X
ACABADO FINAL	Aparente	Pintura vinilica		Pintura a la cal X
CUBIERTAS				
Materiales base		Acabado inicial		Acabado final
Vigueria de madera	X	Tapa de Ladrillo y Terrado	X	Enladrillado X
Losa de concreto		Aplanado de yeso		Mosaico
Otros		Aplanado Cemento-Arena		Pintura
INSTALACIONES				
Eléctrica	visible		oculta	
Hidráulica	visible		oculta	
Sanitaria	visible		oculta	
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA CONTRUCTIVO				



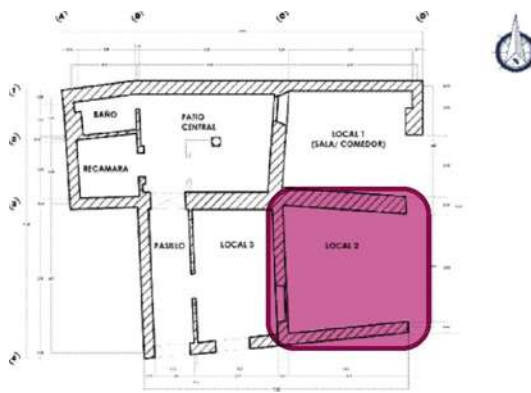
APOYOS	CERRAMIENTOS	CUBIERTA
muro de mamposteria de piedra de canteria asentado y junteado con mortero-cemento-cal-arena, con acabado en pintura vinilica	Dintel de madera, en su exterior el cerramiento es de canteria	Losa de terrado en estado ruinoso, con vigueria de madera

FICHA DE REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS			
ESPACIO		CLAVE	FICHA No.
LOCAL 1		MA.SI-02	2
DATOS GENERALES DE IDENTIFICACIÓN			
Localización		Fotografico	
MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS			
CIMIENTOS			
CONTINUOS		AISLADOS	
x			
MATERIALES	Cantería		
APOYOS			
CONTINUOS	DE CARGA	AISLADOS	DIVISORIOS
x			
MATERIALES			
Inicial		Acabado Inicial	Acabado Final
Sillar de Cantería		Aparente	Aparente
		Aplanado de cal-arena	x Azulejo
Tabique	x	Yeso	Pintura a la calx
Mampostería de piedra irregular de cantería	x	Aplanado cemento-arena	sin acabadosX
PISOS			
Inicial		Acabado Inicial	Acabado Final
Piso de tierra		Cantería laminada	Aparente
Entortado cal arena		Piso de cerámica	Martelinado
Firme de concreto		Mosaico de Pasta	Otro
Desconocido	x		

VANOS				
VANOS	PUERTA	X	VENTANA	
CERRAMIENTOS	Cantera	Tabique	Dintel	X
ACABADO INICIAL	Aparente	Aplanado Cemento-Arena	Aplanado cal arena	x
ACABADO FINAL	Aparente	Pintura vinilica	Pintura a la cal	x
CUBIERTAS				
Materiales base		Acabado inicial	Acabado final	
Vigueria de madera		Tapa de Ladrillo y Terrado	Enladrillado	
Losa de concreto		Aplanado de yeso	Mosaico	
Otros		Aplanado Cemento-Arena	Pintura	
No Existe	X		Color	
INSTALACIONES				
Eléctrica	visible		oculta	X
Hidráulica	visible		oculta	X
Sanitaria	visible		oculta	X
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA CONTRUCTIVO				



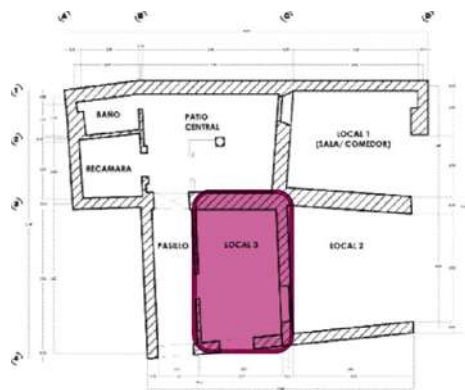
APOYOS	CERRAMIENTOS	CUBIERTA
Muros de mamposteria de piedra de canteria, en alguas zonas ya no existen los acabados, mientras que en otras los acabados son de pintura vinilica. Muros de tabique rojo recocido sin acabados	Dintel de madera	actualmente ya no cuenta con cubierta

FICHA DE REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS					
ESPACIO		CLAVE		FICHA No.	
LOCAL 2		MA.SI-03		3	
DATOS GENERALES DE IDENTIFICACIÓN					
					
Localización			Fotografico		
MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS					
CIMIENTOS					
CONTINUOS		AISLADOS			
X					
MATERIALES		canteria			
APOYOS					
CONTINUOS	DE CARGA	AISLADOS		DIVISORIOS	
	X				
MATERIALES					
Inicial		Acabado Inicial		Acabado Final	
Sillar de Canteria	X	Aparente		Aparente	
		Aplanado de cal-arena	X	Azulejo	
Tabique		Yeso		Pintura a la cal	X
Mampostería de piedra irregular de canteria		Aplanado cemento-arena		Pintura esmalte	
PISOS					
Inicial		Acabado Inicial		Acabado Final	
Piso de tierra		Canteria laminada		Aparente	
Entortado cal arena		Piso de cerámica		Martelinado	
Firme de concreto		Mosaico de Pasta		Otro	
Desconocido	X				

VANOS				
VANOS	PUERTA	X	VENTANA	
CERRAMIENTOS	Cantera	Tabique	Dintel	X
ACABADO INICIAL	Aparente	Aplanado Cemento- Arena	Aplanado cal arena	x
ACABADO FINAL	Aparente	Pintura vinilica	Pintura a la cal	x
CUBIERTAS				
Materiales base		Acabado inicial	Acabado final	
Vigueria de madera		Tapa de Ladrillo y Terrado	Enladrillado	
Losa de concreto		Aplanado de yeso	Mosaico	
Otros		Aplanado Cemento- Arena	Pintura	
No Existe	X		Color	
INSTALACIONES				
Eléctrica	visible		oculta	
Hidráulica	visible		oculta	
Sanitaria	visible		oculta	
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA CONTRUCTIVO				



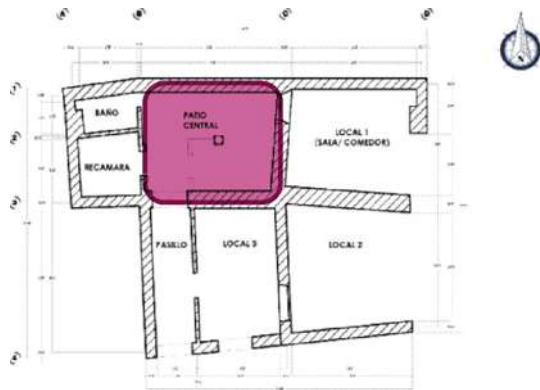
APOYOS	CERRAMIENTOS	CUBIERTA
muros de mamposteria de piedra de canteria, acabados en pintura vinilica	cuenta con tres vanos los cuales tienen dintel de madera	No existe

FICHA DE REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS			
ESPACIO LOCAL 3		CLAVE MA.SI-04	FICHA No. 4
DATOS GENERALES DE IDENTIFICACIÓN			
			
Localización		Fotografico	
MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS			
CIMIENTOS			
CONTINUOS		AISLADOS	
X			
MATERIALES		Canteria	
APOYOS			
CONTINUOS	DE CARGA	AISLADOS	DIVISORIOS
X			
MATERIALES			
Inicial		Acabado Inicial	Acabado Final
Sillar de Canteria		Aparente	Aparente
		Aplanado de cal-arena	X Azulejo
Tabique	X	Yeso	Pintura a la cal X
Mampostería de piedra irregular de canteria	X	Aplanado cemento-arena	Pintura esmalte
PISOS			
Inicial		Acabado Inicial	Acabado Final
Piso de tierra		Canteria laminada	Aparente
Entortado cal arena		Piso de cerámica	Martelinado
Firme de concreto		Mosaico de Pasta	Otro
Desconocido X			

VANOS					
VANOS	PUERTA	X		VENTANA	
CERRAMIENTOS	Cantera	Tabique	x	Dintel	X
ACABADO INICIAL	Aparente	Aplanado Cemento-Arena		Aplanado cal arena	x
ACABADO FINAL	Aparente	Pintura vinilica		Pintura a la cal	x
CUBIERTAS					
Materiales base		Acabado inicial		Acabado final	
Vigueria de madera		Tapa de Ladrillo y Terrado		Enladrillado	
Losa de concreto		Aplanado de yeso		Mosaico	
Otros		Aplanado Cemento-Arena		Pintura	
No Existe	x			Color	
INSTALACIONES					
Eléctrica	visible		oculta		
Hidráulica	visible		oculta		
Sanitaria	visible		oculta		
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA CONTRUCTIVO					

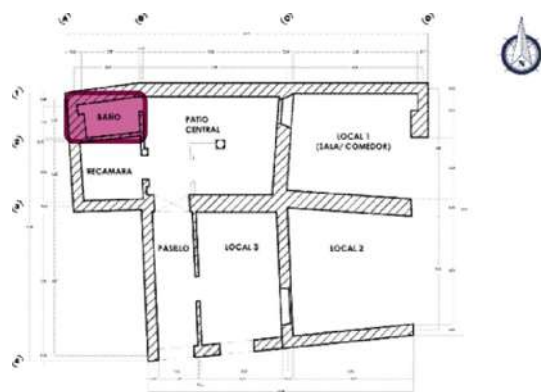


APOYOS	CERRAMIENTOS	CUBIERTA
Muro de mamposteria de piedra de canteria y muro de tabique rojo recocido, ambos muros con acabados en pintura vinilica desgastada	dintel de madera	No existe

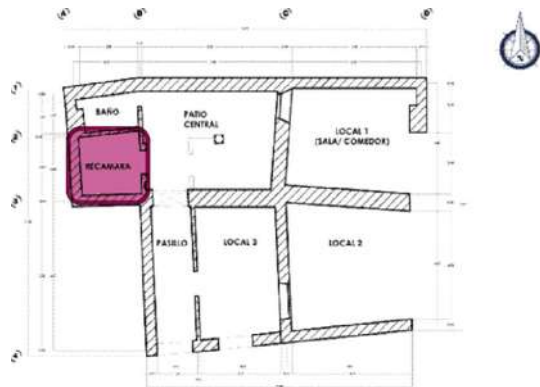
FICHA DE REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS				
ESPACIO		CLAVE	FICHA No.	
Patio central y corredores		MA.SI-05	5	
DATOS GENERALES DE IDENTIFICACIÓN				
				
Localización		Fotografico		
MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS				
CIMIENTOS				
CONTINUOS		AISLADOS		
X				
MATERIALES		Cantería		
APOYOS				
CONTINUOS	DE CARGA	AISLADOS	DIVISORIOS	
	X	X		
MATERIALES				
Inicial	Acabado Inicial		Acabado Final	
Sillar de Cantería		Aparente	Aparente	
		Aplanado de cal-arena	X	Azulejo
Tabique	X	Yeso	Pintura a la cal X	
Mampostería de piedra irregular de cantería	X	Aplanado cemento-arena	Pintura esmalte	
PISOS				
Inicial	Acabado Inicial		Acabado Final	
Piso de tierra		Cantería laminada	Aparente X	
Entortado cal arena		Piso de cerámica	Martelinado	
Firme de concreto	X	Mosaico de Pasta	X	Otro

VANOS			
VANOS	PUERTA		VENTANA
CERRAMIENTOS	Cantera	Tabique	x Dintel
ACABADO INICIAL	Aparente	Aplanado Cemento-Arena	Aplanado cal arena x
ACABADO FINAL	Aparente	Pintura vinilica	Pintura a la cal x
CUBIERTAS			
Materiales base		Acabado inicial	Acabado final
Vigueria de madera	x	Tapa de Ladrillo y Terrado	x Enladrillado x
Losa de concreto		Aplanado de yeso	Mosaico
Otros		Aplanado Cemento-Arena	Pintura
INSTALACIONES			
Eléctrica	visible	oculta	x
Hidráulica	visible	oculta	x
Sanitaria	visible	oculta	x
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA CONTRUCTIVO			

		
APOYOS	CERRAMIENTOS	CUBIERTA
muros de mamposteria de piedra de canteria con acabados en pintura vinilica	Arco de Tabique rojo cocido, con columnas de tabique rojo recocido, acabados en pintura vinilica desgastada	losa de terrado con vigueria de madera

FICHA DE REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS			
ESPACIO		CLAVE	FICHA No.
BAÑO		MA.SI-06	6
DATOS GENERALES DE IDENTIFICACIÓN			
			
Localización		Fotografico	
MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS			
CIMIENTOS			
CONTINUOS		AISLADOS	
X			
MATERIALES		Canteria	
APOYOS			
CONTINUOS	DE CARGA	AISLADOS	DIVISORIOS
X			
MATERIALES			
Inicial		Acabado Inicial	Acabado Final
Sillar de Canteria	X	Aparente Aplanado de cal-arena	Aparente Azulejo X
Tabique	X	Yeso	Pintura a la cal
Mampostería de piedra irregular de canteria		Aplanado cemento-arena	Pintura esmalte
PISOS			
Inicial		Acabado Inicial	Acabado Final
Piso de tierra	X	Canteria laminada	Aparente
Entortado cal arena		Piso de cerámica	Martelinado
Firme de concreto		Mosaico de Pasta	Otro

VANOS				
VANOS	PUERTA	X	VENTANA	
CERRAMIENTOS	Cantera	Tabique	Dintel	X
ACABADO INICIAL	Aparente	Aplanado Cemento- Arena	Aplanado cal arena	X
ACABADO FINAL	Aparente	Pintura vinilica	Pintura a la cal	X
CUBIERTAS				
Materiales base		Acabado inicial	Acabado final	
Vigueria de madera		Tapa de Ladrillo y Terrado	Enladrillado	
Losa de concreto		Aplanado de yeso	Mosaico	
Otros		Aplanado Cemento- Arena	Pintura	
No Existe	X		Color	
INSTALACIONES				
Eléctrica	visible		oculta	
Hidráulica	visible		oculta	
Sanitaria	visible	X	oculta	
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA CONTRUCTIVO				
				
APOYOS		CERRAMIENTOS	CUBIERTA	
Muro de tabique rojo recocido, con acabados en pintura vinilica		dintel de madera	no existe	

FICHA DE REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS				
ESPACIO		CLAVE		FICHA No.
RECAMARA		MA.SI-07		7
DATOS GENERALES DE IDENTIFICACIÓN				
				
Localización			Fotografico	
MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS				
CIMIENTOS				
CONTINUOS		AISLADOS		
X				
MATERIALES		CANTERIA		
APOYOS				
CONTINUOS		DE CARGA		AISLADOS
X				DIVISORIOS
MATERIALES				
Inicial		Acabado Inicial		Acabado Final
Sillar de Canteria		Aparente		Aparente
		Aplanado de cal-arena		X Azulejo
Tabique	X	Yeso		Pintura a la cal X
Mampostería de piedra irregular de canteria	X	Aplanado cemento-arena		Pintura esmalte
PISOS				
Inicial		Acabado Inicial		Acabado Final
Piso de tierra		Canteria laminada		Aparente
Entortado cal arena		Piso de cerámica		Martelinado
Firme de concreto	X	Mosaico de Pasta		X Otro

VANOS				
VANOS	PUERTA	X	VENTANA	
CERRAMIENTOS	Cantera	Tabique	x	Dintel
ACABADO INICIAL	Aparente	Aplanado Cemento-Arena		Aplanado cal arena
ACABADO FINAL	Aparente	Pintura vinilica		Pintura a la cal
CUBIERTAS				
Materiales base		Acabado inicial	Acabado final	
Vigueria de madera	x	Tapa de Ladrillo y Terrado	x	Enladrillado
Losa de concreto		Aplanado de yeso		Mosaico
Otros		Aplanado Cemento-Arena		Pintura
No Existe				Color
INSTALACIONES				
Eléctrica	visible			oculta
Hidráulica	visible			oculta
Sanitaria	visible			oculta
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO				



APOYOS	CERRAMIENTOS	CUBIERTA
Muro de mamposteria de piedra de cantera y muro de tabique rojo recocido, con acabados desgastados en pintura vinilica	Dinterl de madera, en su exterior el cerramiento es de tabique	losa de terrado con vigueria de madera, en estado de deterioro

[5] Barrera Barrera, Mario. Proyecto de Restauración Casa del Estudiante Nicolaíta de la U.M.S.N.H , Tesis para obtener el grado de Especialista en Restauración de Sitios y Monu-mentos, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. 2007, pp. 22-102

2.5 PLANIMETRÍA DE REGISTRO Y LEVANTAMIENTO

Planos arquitectónicos.

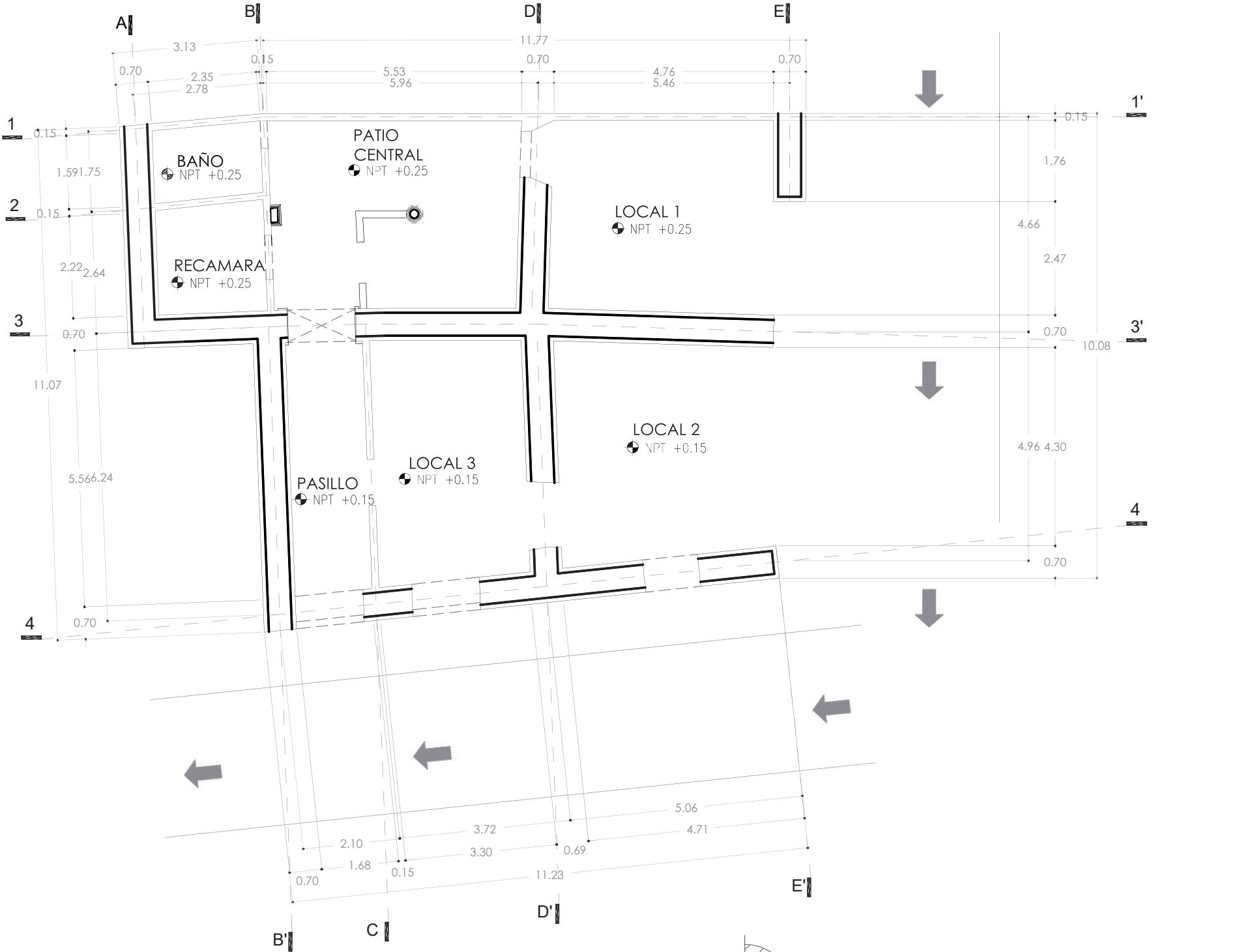
- o Planta baja.
- o Planta de azotea.
- o Cortes longitudinales y transversales.
- o Fachadas.
- o Cotas interiores.
- o Planta baja.
- o Cortes por fachada.

Planos de viguería en cubiertas.

- o Planta baja.

Planos de materiales.

- o Planta baja.



ESCALA GRAFICA

0.00

0.50

1.00

2.00

4.00

NORTE

MACROLOCALIZACION

MICROLOCALIZACION

SIMBOLOGIA

PROYECTO: RESTAURACIÓN DE VIVIENDA VALLISOLETANA

UBICACIÓN:

PROYECTO: TERESA GARCÍA BUSTOS

ASESOR: M. EN ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA

FECHA: 17/10/2019

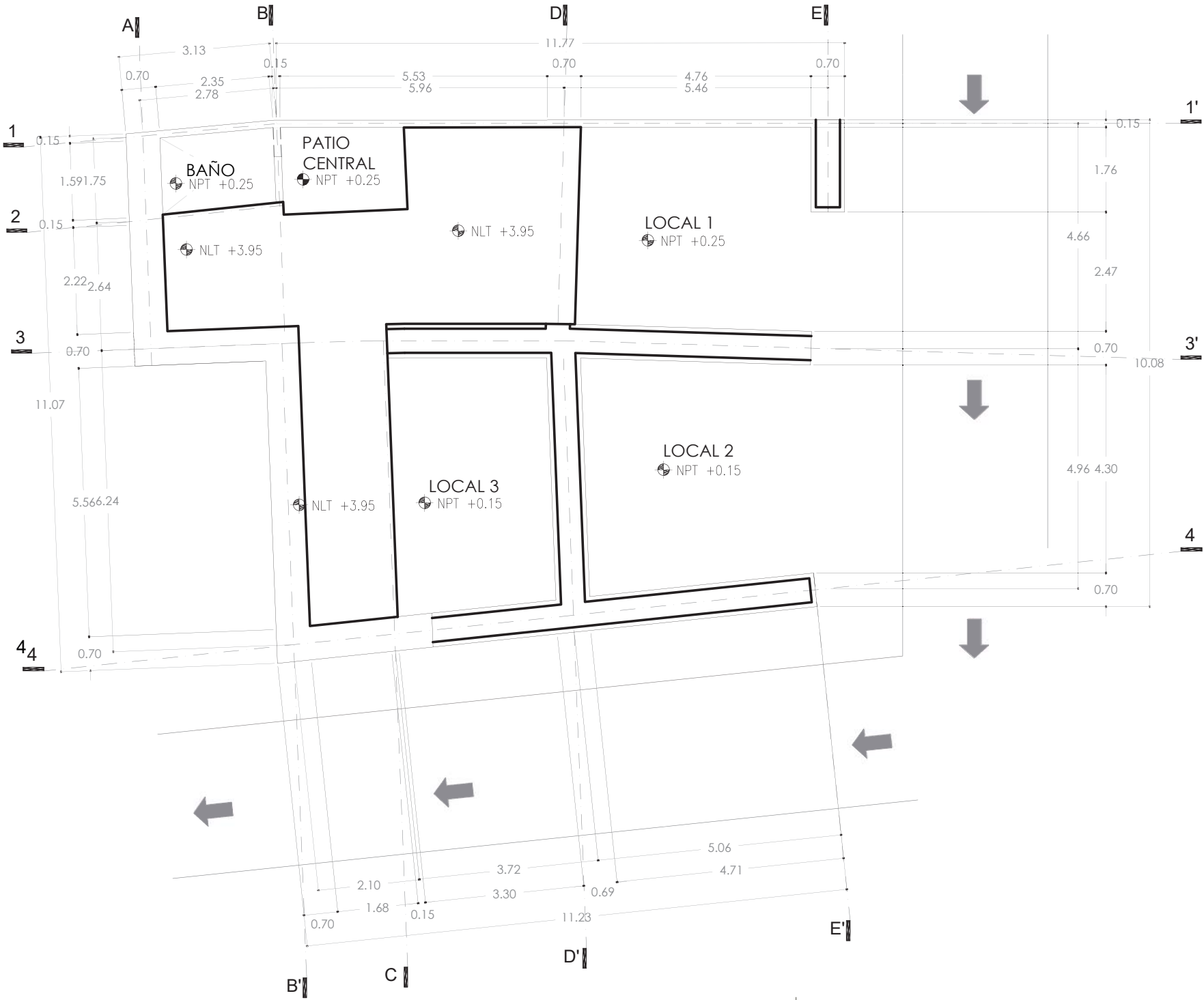
NO. DE PLANO: 1

U. M. S. N. H. FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA: 1:100

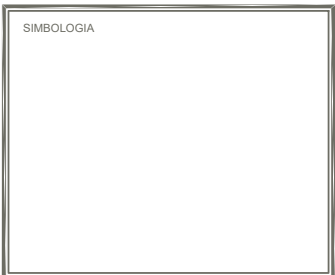
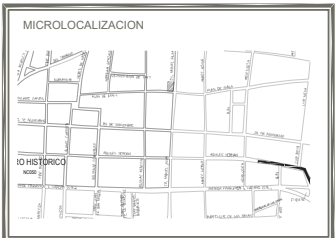
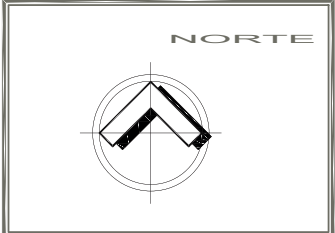
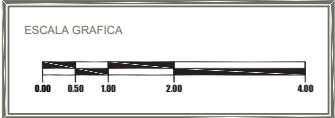
CLAVE: ARQ-01

ACOTACION: METROS



PLANTA AZOTEA

ESC. 1:100



PROYECTO: RESTAURACIÓN DE VIVIENDA VALLISOLETANA

UBICACIÓN: TERESA GARCÍA BUSTOS

ASESOR: M. EN ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

PLANO: PLANTA DE AZOTEA ARQUITECTONICA

FECHA: 20/10/2020

Nº. DE PLANO: 1

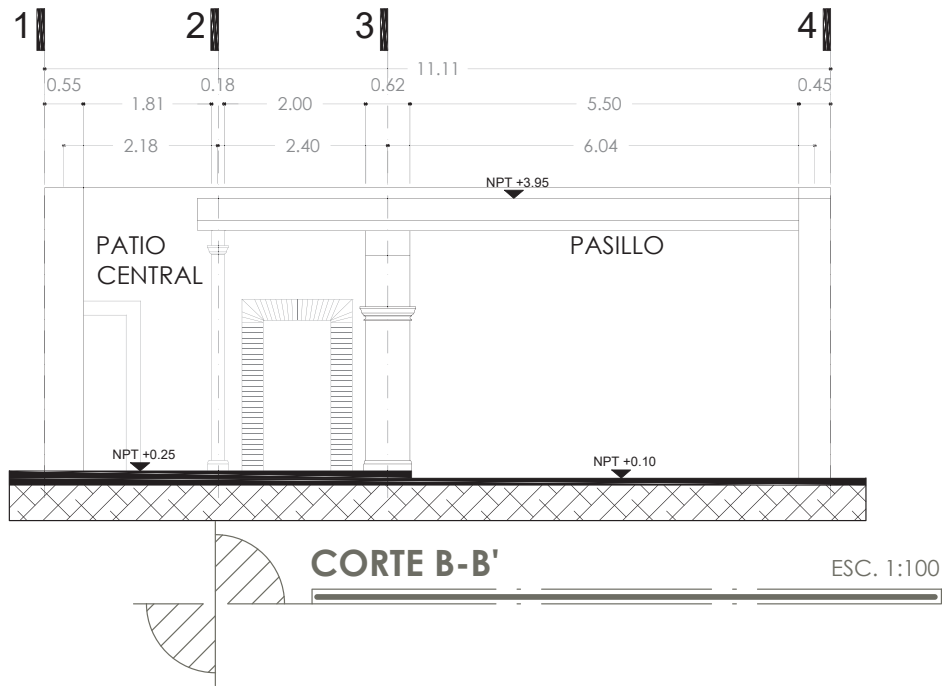
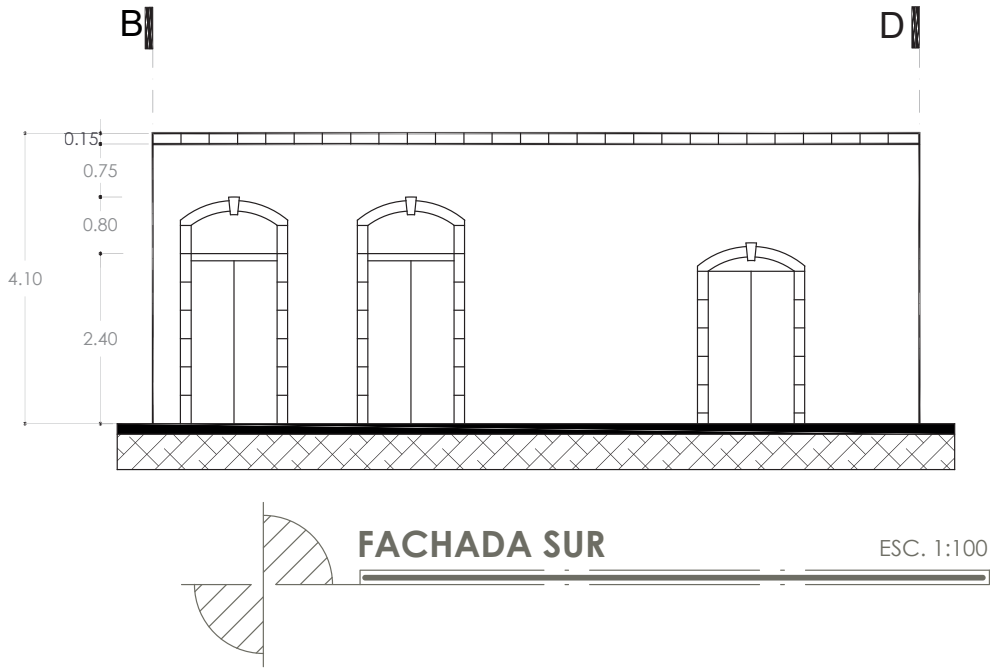
U. M. S. N. H. FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA: 1:100

CLAVE: ARQ-02

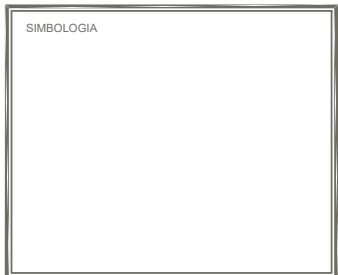
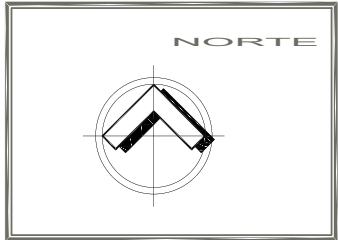
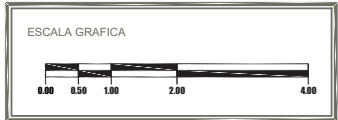
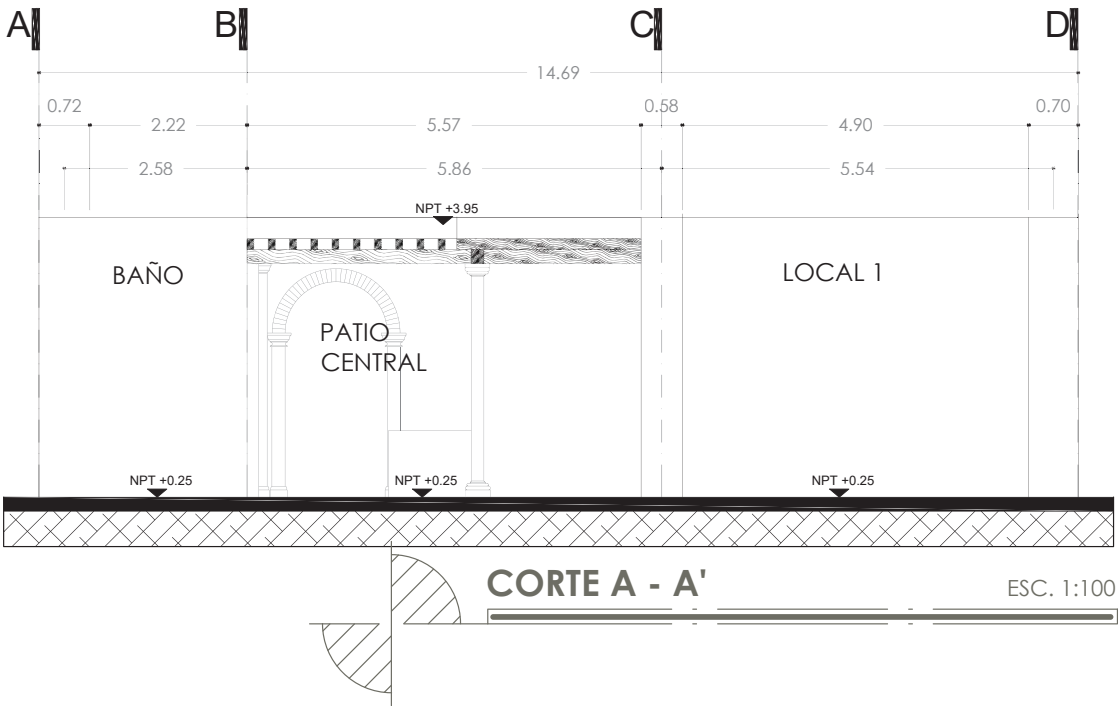
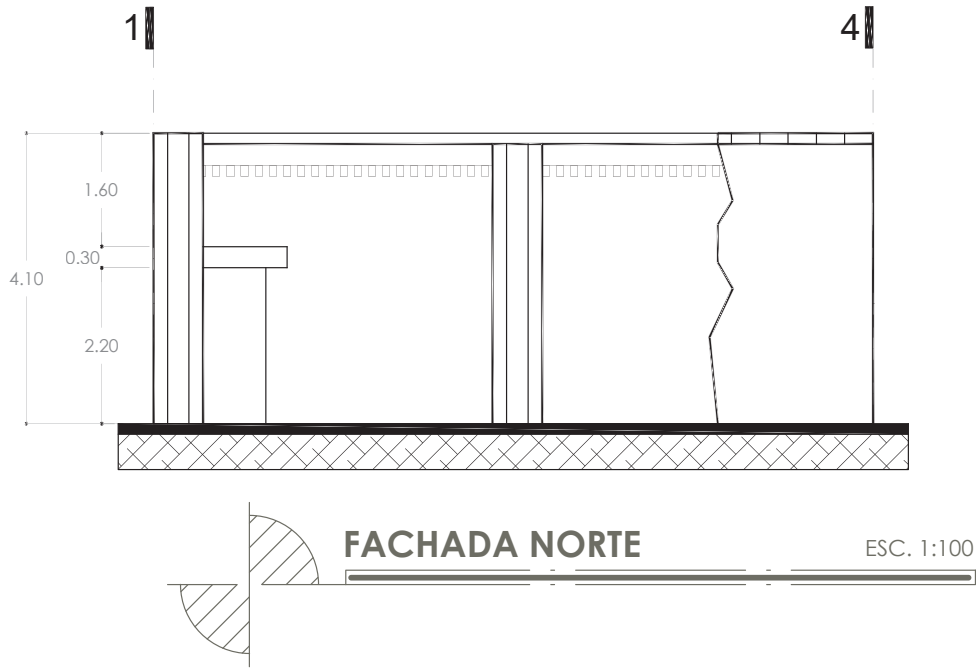
ACOTACION: METROS

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



PROYECTO: RESTAURACIÓN DE VIVIENDA VALLISOLETANA
UBICACIÓN:

PROYECTO: TERESA GARCÍA BUSTOS

ASESOR: M. EN ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

PLANO: CORTES Y FACHADAS

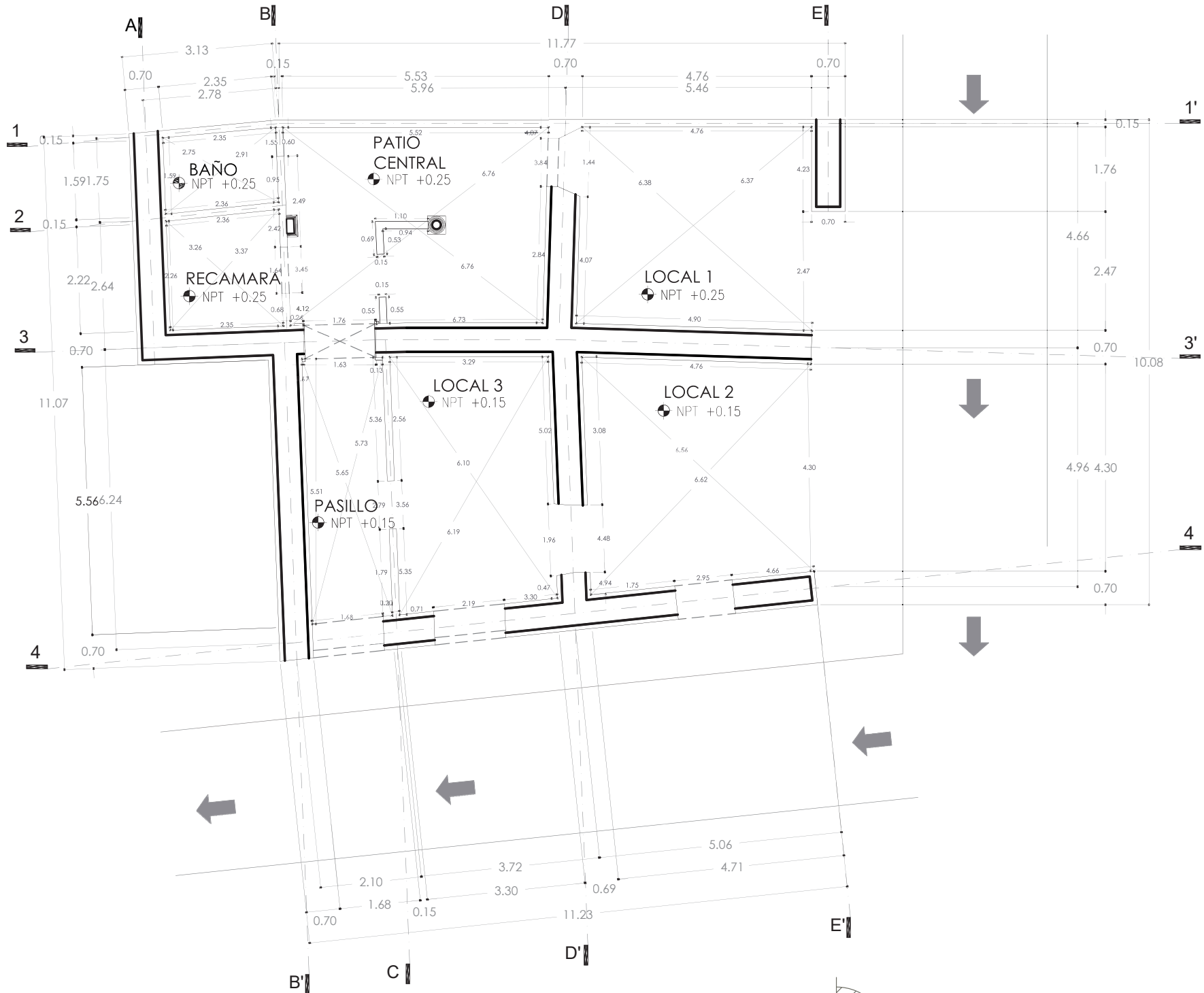
FECHA: 22/10/2020
No. DE PLANO: 1

U. M. S. N. H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA: 1:100
CLAVE:

ACOTACION: METROS
ARQ-03

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



PLANTA ARQUITECTONICA ESC. 1:100

ESCALA GRAFICA
0.00 0.50 1.00 2.00 4.00

NORTE

MACROLOCALIZACION

MICROLOCALIZACION

SIMBOLOGIA

PROYECTO: RESTAURACIÓN DE VIVIENDA VALLISOLETANA
UBICACIÓN:

PROYECTO: TERESA GARCÍA BUSTOS

ASESOR: M. EN ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

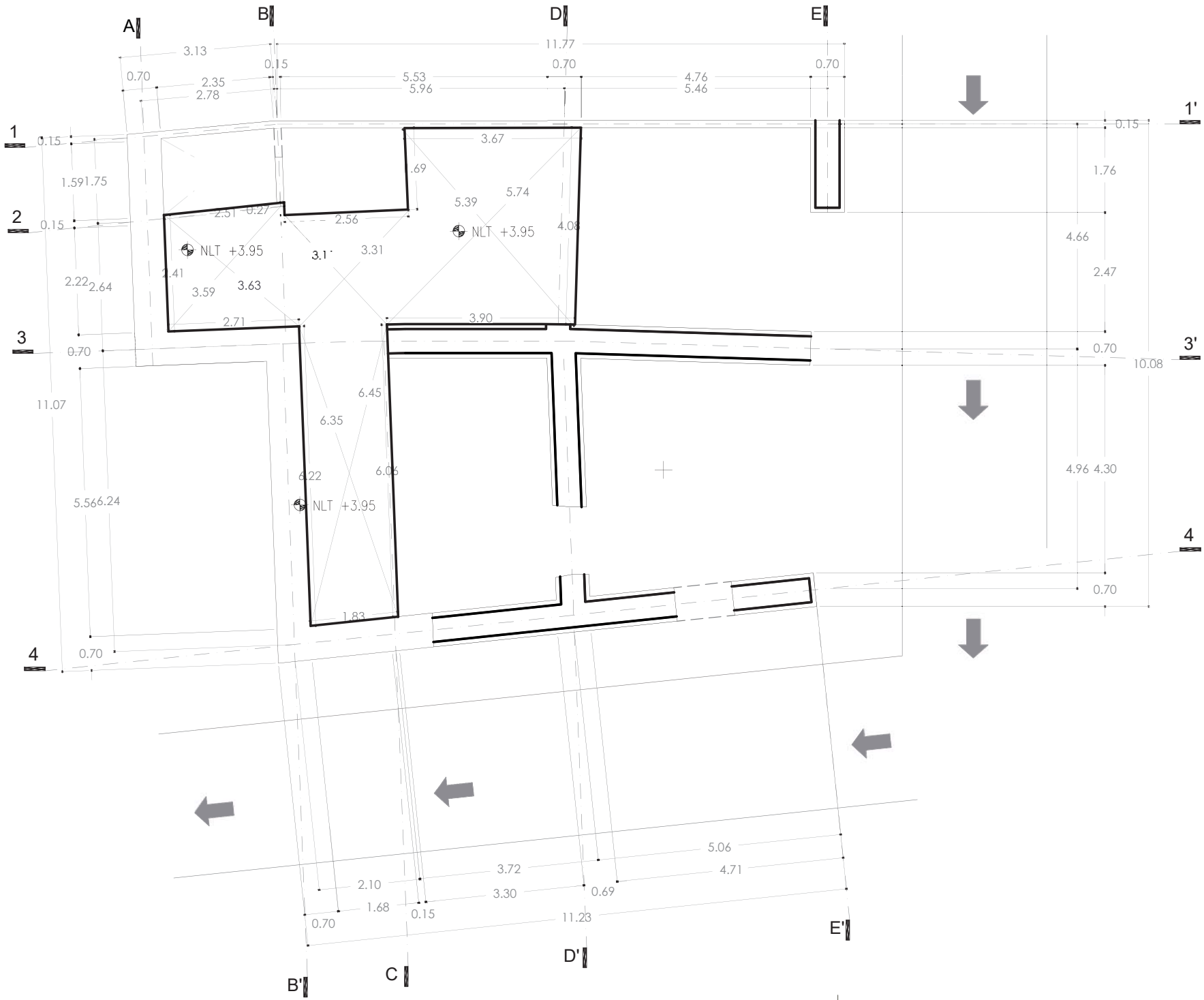
PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA DE COTAS DIAGONALES

FECHA: 21/04/2020
No. DE PLANO: 1

U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA: 1:100
ACOTACIÓN: METROS

CLAVE: ARQ-04



PLANTA AZOTEA

ESC. 1:100

ESCALA GRAFICA

0.00 0.50 1.00 2.00 4.00

NORTE

MACROLOCALIZACION

MICROLOCALIZACION

SIMBOLOGIA

PROYECTO: RESTAURACIÓN DE VIVIENDA VALLISOLETANA

UBICACIÓN:

PROYECTO: TERESA GARCÍA BUSTOS

ASESOR: M. EN ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

PLANO: PLANTA DE AZOTEA DE COTAS DIAGONALES

FECHA: 21/04/2020

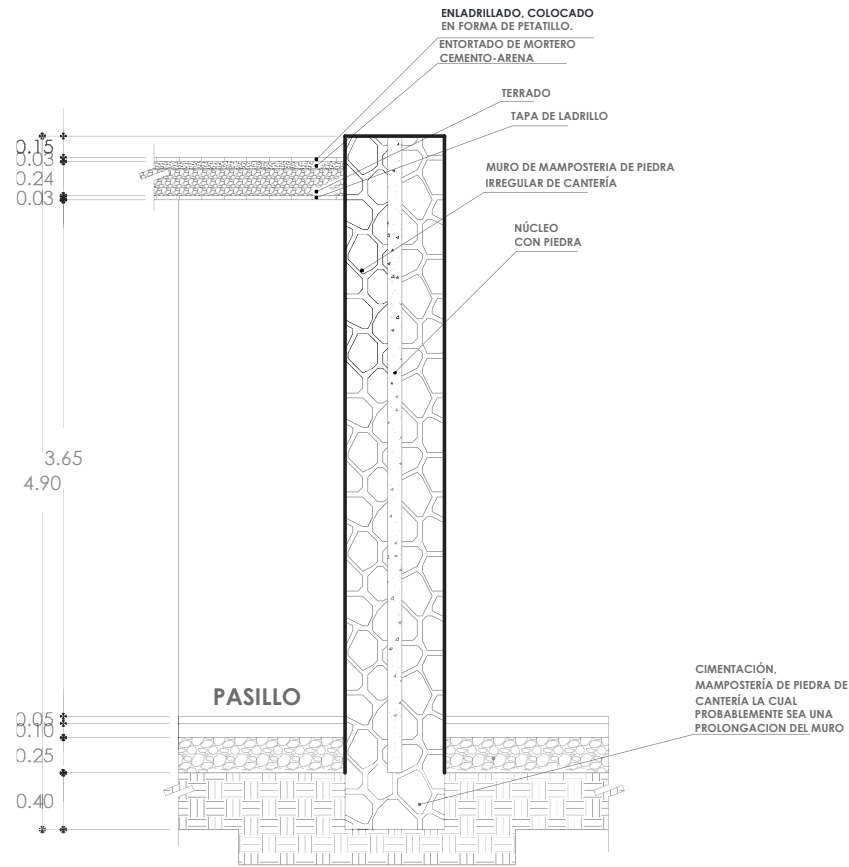
Nº. DE PLANO: 1

U. M. S. N. H. FACULTAD DE ARQUITECTURA

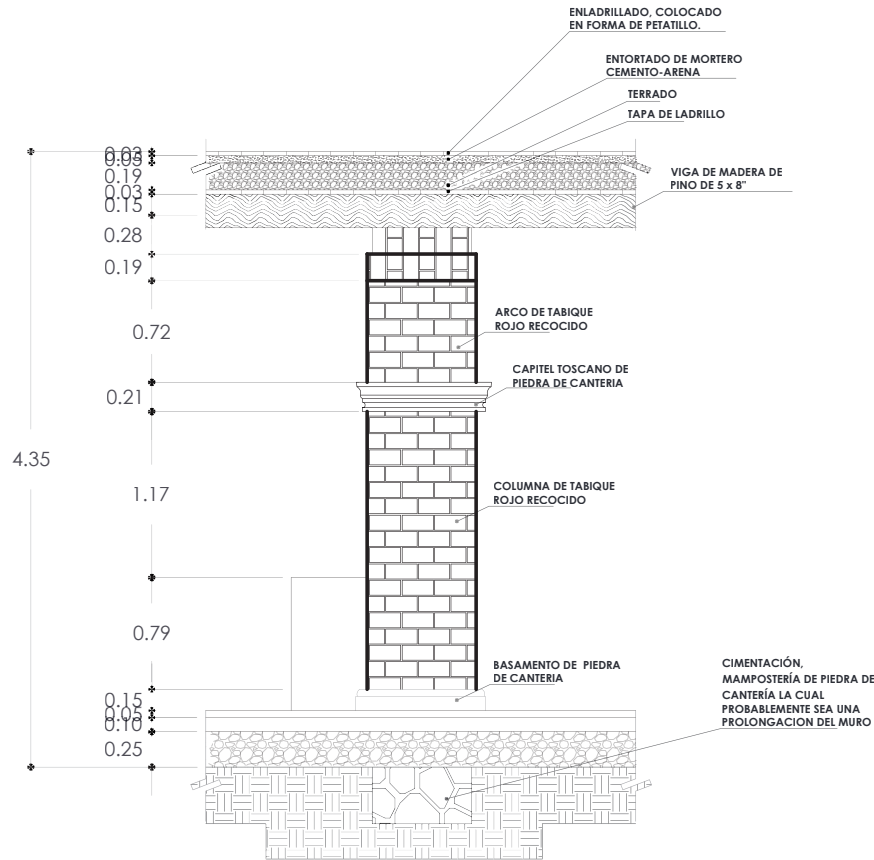
ESCALA: 1:100

CLAVE: ARQ-05

ACOTACIÓN: METROS

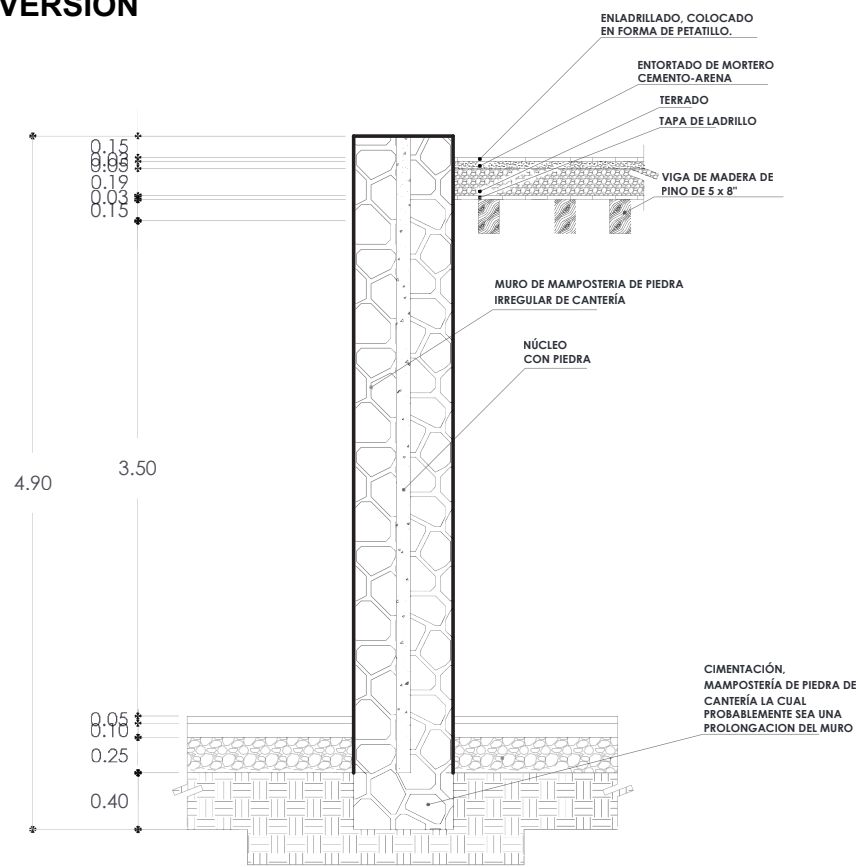


CORTE 3 - 3' ESC. 1:50

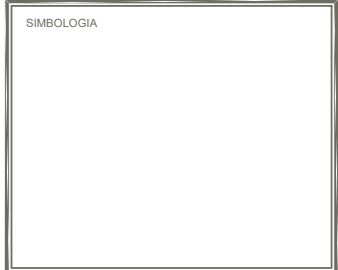
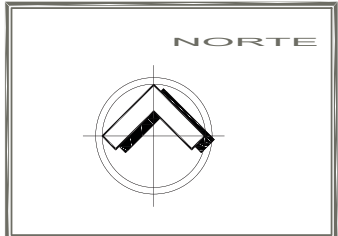
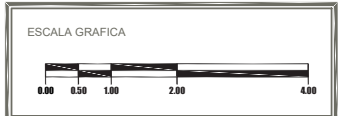


CORTE 2 - 2' ESC. 1:50

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



CORTE 1 - 1' ESC. 1:50



PROYECTO: RESTAURACIÓN DE VIVIENDA VALLISOLETANA
UBICACIÓN:

PROYECTO: TERESA GARCÍA BUSTOS

ASESOR: M. EN ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

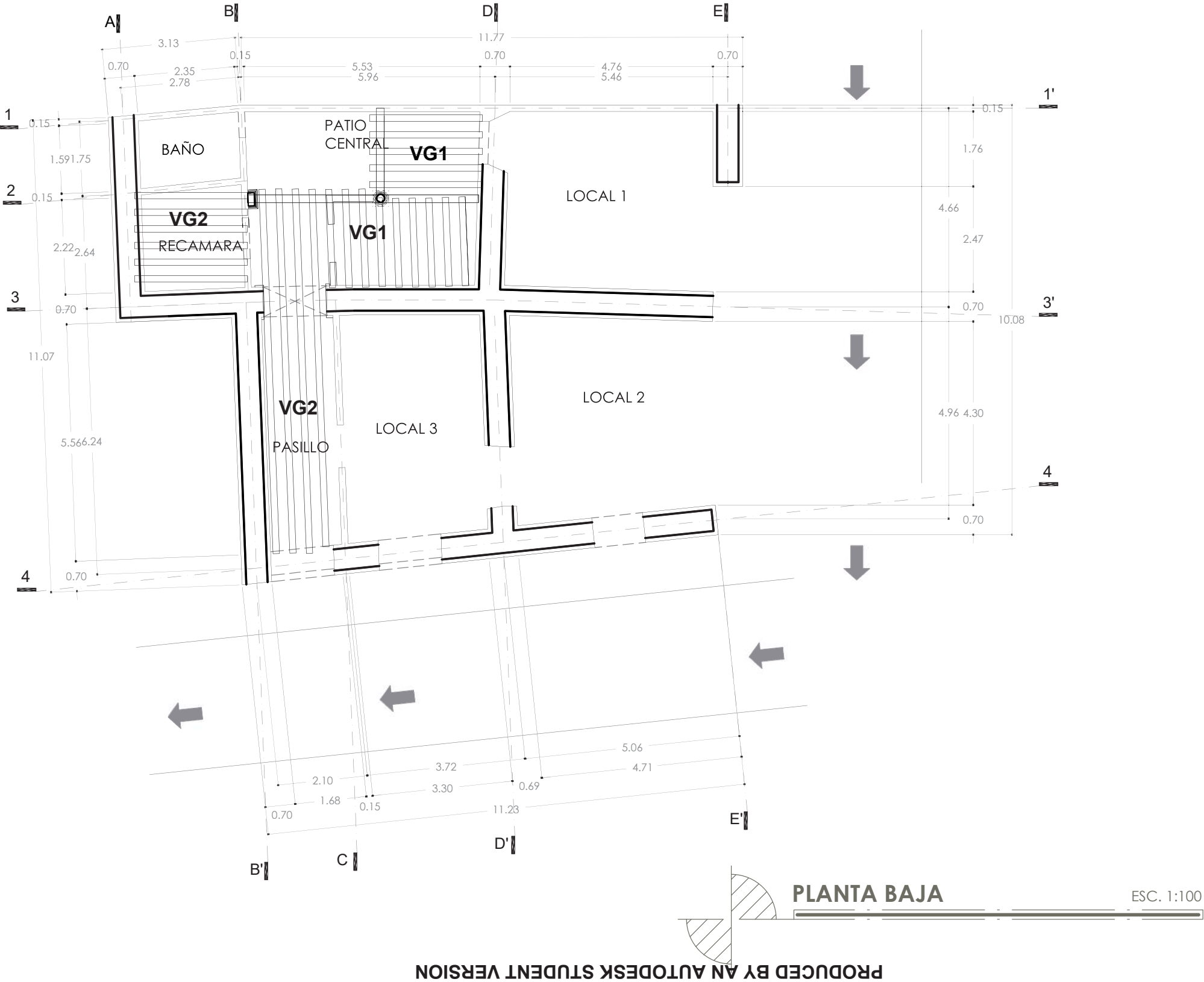
PLANO: CORTES POR FACHADA

FECHA: 21/04/2020
Nº. DE PLANO: 1

U. M. S. N. H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA: 1:50
CLAVE:

ACOTACION: METROS
ARQ-06



ESCALA GRAFICA

0.00 0.50 1.00 2.00 4.00

NORTE

MACROLOCALIZACION

MICROLOCALIZACION

SIMBOLOGIA

— VIGA DE MADERA DE 6 x 4"

VG1 VIGUERIA CON TAPA DE LADRILLO

VG2 VIGUERIA SIN TAPA

PROYECTO: RESTAURACIÓN DE VIVIENDA VALLISOLETANA

UBICACIÓN:

PROYECTO: TERESA GARCÍA BUSTOS

ASESOR: M. EN ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

PLANO: PLANTA BAJA VIGUERIA

FECHA: 21/04/2020

Nº. DE PLANO: 1

U. M. S. N. H. FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA: 1:100

CLAVE: ARQ-07

ACOTACION: METROS



PLANTA BAJA

ESC. 1:100

SIMBOLOGIA

MUROS

BASE

- MURO DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA IRREGULAR DE CANTERÍA, ASENTADO CON MORTERO CAL-ARENA
- MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO ASENTADO CON MORTERO - CEMENTO - ARENA

ACABADO INICIAL

- APLANADO CON MORTERO - CAL - ARENA

ACABADO FINAL

- PINTURA ESMALTE

PISOS

BASE

- PISO DE TIERRA

ACABADO INICIAL

- ENTORTADO DE CEMENTO - CAL - ARENA

ACABADO FINAL

- MOAICO DE PASTA DE CEMENTO

CUBIERTAS

BASE

- VIGUERÍA DE MADERA

ACABADO INICIAL

- TAPA DE LADRILLO Y TERRADO

ACABADO FINAL

- ENLADRILLADO, COLOCADO EN FORMA DE PETATILLO, ASENTADO SOBRE TERRADO CON MORTERO CEMENTO ARENA, LECHAREADO CON CEMENTO GRIS E IMPERMEABILIZADO CON CON IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO

ESCALA GRAFICA

0.00 0.50 1.00 2.00 4.00

NORTE

MACROLOCALIZACION

MICROLOCALIZACION

SIMBOLOGIA

PROYECTO: RESTAURACIÓN DE VIVIENDA VALLISOLETANA

UBICACIÓN:

PROYECTO: TERESA GARCÍA BUSTOS

ASESOR: M. EN ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

PLANO: PLANTA DE MATERIALES

FECHA: 23/04/2020

Nº. DE PLANO: 1

U. M. S. N. H. FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA: 1:100

CLAVE: ARQ-08

ACOTACIÓN: METROS

2.6 LEVANTAMIENTO DE ALTERACIONES Y DETERIOROS

El levantamiento de alteraciones y deterioros del inmueble, tiene como finalidad, la de estudiar y verificar en qué estado se encuentran los materiales que conforman el edificio, ante los diferentes agentes de deterioro y asentarlos en un levantamiento necesario para la metodología del proyecto de restauración.

Al encontrarse dentro del radio del centro histórico de la ciudad, este forma parte de los edificios considerados como patrimonio histórico, por lo tanto, debemos considerar los materiales constructivos del mismo para poder conservar y restaurar los materiales que conforman los valores adquiridos como parte de la historia de la ciudad.

Para poder tener un conocimiento de los diferentes materiales de que está construido el inmueble, se realizó el levantamiento de materiales, en el cual se registraron los componentes base, su acabado inicial y final, en apoyos corridos y aislados (muros y columnas), cerramientos (arcos, platabandas y capialzados), cubiertas, carpintería y herrería.

2.7 ASPECTOS GENERALES DE ALTERACIONES Y DETERIOROS

2.7.1 Alteraciones

Las alteraciones pueden ser físicas, espaciales y conceptuales. Las alteraciones físicas son las que se observan en el inmueble deteriorando los materiales de construcción, las cuales son humedades, desplomes, grietas y fisuras, hinchamientos, desprendimientos y pérdida de aplanados, putrefacción, pérdidas, exfoliación, pulverización, oxidación, presencia de sales y agentes biológicos. Estas alteraciones pueden producir deterioros de dos tipos: físicos y químicos.^[6]

Las alteraciones espaciales son cambios en los espacios, como de niveles, tapiado de vanos o apertura de uno nuevo, divisiones-

[6] Barrera Barrera, Mario. Proyecto de Restauración Casa del Estudiante Nicolaíta de la U.M.S.N.H , Tesis para obtener el grado de Especialista en Restauración de Sitios y Monumentos, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. 2007, pp. 186-192

con muro etcétera.^[7] Las alteraciones conceptuales indican un cambio en el concepto original, es decir, cambia el uso del espacio, se cambia el estilo, las texturas, colores, etcétera. Las alteraciones anteriores se pueden presentar juntas, combinadas y muy frecuentemente una se debe a otra.

[7] Ibidem

2.7.2 Deterioros

Deterioro es toda aquella alteración perjudicial que se produce en los objetos de patrimonio cultural o sus materiales.^[8] Para el siguiente análisis se explicará cuáles pueden ser los agentes de deterioro:

• **Abióticos:** Físicos y Químicos. Formas de energía y sustancias que provocan deterioro.

Físicos: Temperatura, electricidad y luz. (Principalmente)

Químicos: Agua, sales.

Contaminantes atmosféricos:

Físicos: Temperatura, radiación, vibración, sonido.

Químicos: sólidos, aerosoles-líquidos, gases.^[9]

• **Bióticos:** Biológicos. Todos aquellos seres vivos que al realizar sus funciones vitales producen deterioro.

Organismos superiores:

Vegetales: Árboles, arbustos, hierba, etcétera

Animales: Palomas, murciélagos, roedores, ser humano, etcétera

Organismos inferiores:

Insectos: Hormigas, termitas, coleópteros, escarabajo, etcétera

Microorganismos: Algas, musgos, líquenes, hongos, bacterias.^[10]

• **Antrópicos:** Humanos. Todos los seres humanos que por razones ideológicas y culturales producimos deterioro, (actividad cotidiana, guerra, terrorismo, vandalismo, contrabando, etcétera).

[8] Ibidem

[9] Ibidem

[10] Ibidem

2.7.2.1 Los Agentes Físicos

Estos son aquellos que involucran energía, uno de los más relevantes es la temperatura, cuyo efecto más resaltante es el de la dilatación que por su elevación se produce en los materiales: si dos materiales distintos se encuentran en contacto y uno de ellos se dilata más que el más duro agrietará al otro. Además, por elevación de la temperatura se aceleran los deterioros químicos y proliferan más los agentes biológicos. La luz decolora los tintes de pinturas, agrieta barnices, amarillea materiales orgánicos tales como papel y textiles. La electricidad causa daños generalmente por falta de mantenimiento: incendios, quemaduras etcétera.^[11]

Gelividad, el agua al congelarse por bajas temperaturas ambiente dentro de la piedra, se expande ocupando más espacio, ocasionando grietas horizontales y verticales, dependiendo del acomodo de la piedra.^[12]

La acción del viento también incide en el deterioro de la piedra, pues éste causa erosión que, aunada con el polvo, provocan que el material se vuelva abrasivo lo que contribuye al desgaste de la superficie del material mencionado.^[13]

[10] Barrera Barrera, Mario. Proyecto de Restauración Casa del Estudiante Nicolaíta de la U.M.S.N.H , Tesis para obtener el grado de Especialista en Restauración de Sitios y Monumentos, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. 2007, pp. 186-192

[12] Ibidem

[13] Ibidem

2.7.2.2 Los Agentes Químicos

Son sustancias que producen cambios en los materiales (excepto los contaminantes físicos). Entre estos agentes se tiene el agua como el más importante; como vapor en el aire, define la humedad relativa creando con la temperatura ambientes diferentes, nocivos o benéficos para los materiales, en su presencia se desarrollan los agentes biológicos; disuelve sustancias diversas incluyendo contaminantes atmosféricos y los introduce en los materiales porosos de construcción causándoles deterioros, oxida los metales, hincha y pudre la madera, transporta las sales a través de piedra, morteros y ladrillo, disuelve minerales que son parte natural de la piedra causándole debilitamiento y cambios. Este agente se encuentra en los edificios de una manera u otra. Se introduce por capilaridad, ascendiendo desde el subsuelo a través de los capilares de los materiales porosos, por filtración o percolación cuando se infiltra agua de lluvia por muros y azoteas, por condensación cuando es depositada por el aire sobre muros, techos, etcétera.^[14]

Las sales, su composición química es muy variada, son tomadas por el agua del suelo, del aire y de los propios materiales de construcción, cuando el agua se evapora, las sales cristalizan y se depositan, su volumen puede crear presiones de consideración que producen exfoliaciones (cuando las sales cristalizan en el interior del material se denominan subflorescencias). En la superficie, las sales se denominan eflorescencias y producen pulverulencia del material superficial.^[15]

Cuando las sales se cristalizan por pérdida de humedad, con la acción del viento se producen en la piedra disgregaciones en forma esférica, llamados alvéolos. Los contaminantes atmosféricos generan una problemática relativamente nueva que cada día toma más importancia. Los deterioros que los contaminantes químicos ocasionan son difíciles de entender debido a la gran variedad en que estas sustancias están presentes. Estas sustancias pueden ser sólidas,

[14] Ibidem

[15] Ibidem

les producen suciedad en los edificios. Los aerosoles-líquidos (smog) ensucian los edificios y atacan químicamente los materiales, los gaseosos son los más peligrosos como el bióxido de azufre, los óxidos de nitrógeno y dióxido de carbono.^[16]

2.7.2.3 Los Agentes Biológicos

Se conoce así a todos los organismos vivos que durante sus funciones vitales producen deterioros físicos o químicos en los materiales. En estos se incluye al hombre como organismo vivo que daña los materiales con acciones no intencionales ya que este suda, irradia calor, transporta microbios etcétera. Los árboles y arbustos principalmente provocan grietas con sus raíces e indican la falta de mantenimiento de los inmuebles. El excremento de palomas y murciélagos ataca a los materiales. Los roedores hacen túneles y “roen” madera, adobe, etcétera. Los insectos atacan sobre todo a la madera y llegan a dañarla irreversiblemente. Los microorganismos más dañinos son los líquenes que con sus raicillas producen exfoliaciones en la piedra y descomponen el material en que se han fijado.^[17]

2.8 ALTERACIONES Y DETERIOROS DEL INMUEBLE

El inmueble presenta alteraciones tanto físicas como espaciales, esto a consecuencia del abandono y la falta de mantenimiento del inmueble, en apariencia se puede decir que el inmueble fue dividido, con el fin de venderlo por partes.

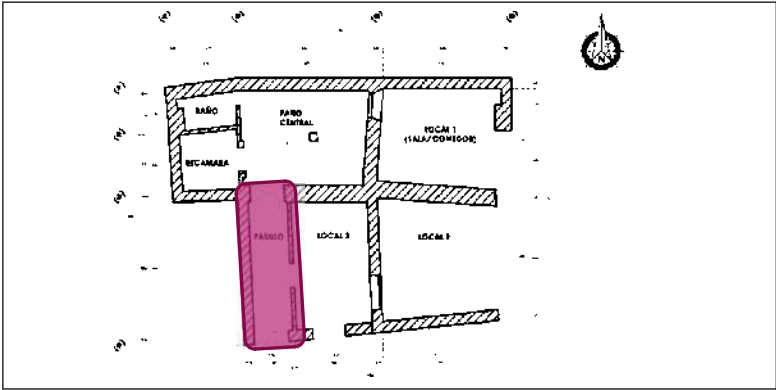
Las alteraciones físicas que presenta el inmueble son una consecuencia de los deterioros abióticos, bióticos y antrópicos que ha sobrellevado el inmueble a lo largo de su existencia, considerando también que parte de ellos son causados por el paso del tiempo y el abandono del inmueble.

En relación con el análisis de los materiales de construcción que comprenden el inmueble, y de los diferentes deterioros y alteraciones que participan en la degradación de estos materiales, causados por los diferentes agentes anteriormente mencionados, podemos realizar un diagnóstico para determinar el tipo de actividades e intervenciones a realizar en el edificio, para su restauración y conservación.

Sin embargo, los resultados deben de ser analizados por especialistas competentes en las diferentes disciplinas, pues la restauración y sus trabajos son interdisciplinarios. Para lograr una mejor interpretación de las alteraciones y deterioros que presenta el inmueble en la actualidad, se incluyen fichas de registro y planos correspondientes a estos levantamientos.

2.9 FICHAS DE REGISTRO DE ALTERACIONES Y DETERIOROS.

FICHAS DE REGISTRO DE ALTERACIONES Y DETERIOROS



CLAVE DE FICHA

A.D. -01

CLAVE DE ESPACIO

Pasillo

FICHA N°

1

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

PARTIDA	TIPO DE DETERIORO	CAUSA	AGENTE	CLAVE DE FOTO
PISOS	agrietamiento de baldosa, piso lleno de escombro	agrietamiento por caída de cubiertas	biotico, antropico	PAS-04
APOYOS	desprendimiento de pintura y aplanados, hongos en muros, pulverulencia en muros de tabique	humedad a causa de lluvia, microflora, falta de mantenimiento por abandono	biotico, antropico	PAS-01
VANOS	Hongos en madera, pérdida parcial de dinteles de madera. pérdida de piedra en vanos de cantera	humedad a causa de lluvia, microflora, falta de mantenimiento por abandono	biotico, antropico	PAS-02
CUBIERTAS	pérdida parcial de la cubierta, creacionde microflora en la misma, quemaduras en las vigas de madera	falta de mantenimiento por abandono, humedad por lluvia, mal uso de las instalaciones	biotico, antropico	PAS-03
INSTALACIONES				

[16] Ibidem., p. 57
[17] Ibidem., p. 57

56

57

FOTOGRAFÍAS

APOYOS

VANOS



PAS-01



PAS-02

CUBIERTAS

PISOS



PAS-03



PAS-04

FICHAS DE REGISTRO DE ALTERACIONES Y DETERIOROS

CLAVE DE FICHA

A.D. -02

CLAVE DE ESPACIO

Local 1 (sala/comedor)

FICHA N°

2

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

PARTIDA	TIPO DE DETERIORO	CAUSA	AGENTE	CLAVE DE FOTO
PISOS	agrietamiento de baldosa, escombro	agrietamiento por caída de cubiertas, debido a la falta de mantenimiento y al exceso de humedad a causa del agua de la lluvia	biotico, antropico	
APOYOS	desprendimiento de pintura y aplanados, hongos en muros, perdida de muros	humedad a causa de lluvia, microflora, falta de mantenimiento por abandono	biotico, antropico	LOC.1-01 LOC.1-02
VANOS	Hongos en madera de puertas y dinteles. perdida de piedra en vanos de cantera	humedad a causa de lluvia, microflora, falta de mantenimiento por abandono	biotico, antropico	LOC.1-03
CUBIERTAS	perdida total de la cubierta, vigas en perdida tortal	falta de mantenimiento por abandono, humedad por lluvia, mal uso de las instalaciones	biotico, antropico	

FOTOGRAFÍAS

APOYOS

VANOS



LOC.1-01



LOC.1-02

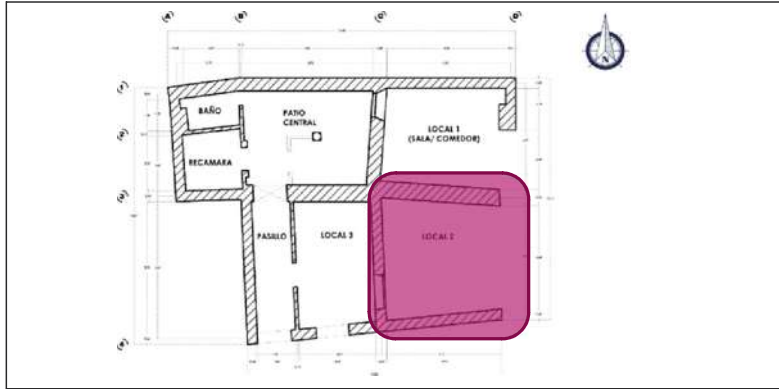


LOC.1-03

CUBIERTAS

PISOS

FICHAS DE REGISTRO DE ALTERACIONES Y DETERIOROS



CLAVE DE FICHA

A.D. -03

CLAVE DE ESPACIO

Local 2

FICHA N°

3

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

PARTIDA	TIPO DE DETERIORO	CAUSA	AGENTE	CLAVE DE FOTO
PISOS	agrietamiento de baldosa, escombro	agrietamiento por caída de cubiertas, debido a la falta de mantenimiento y al exceso de humedad a causa del agua de la lluvia	biotico, antropico	
APOYOS	desprendimiento de pintura y aplanados, hongos en muros, aparición de flora en los muros	humedad a causa de lluvia, microflora,hierba, falta de mantenimiento por abandono	biotico, antropico	LOC2-01
VANOS	Hongos en madera,perdida parcial de dinteles de madera. perdida de piedra en vanos de cantera	humedad a causa de lluvia, microflora, falta de mantenimiento por abandono	biotico, antropico	LOC2-02
CUBIERTAS	perdida total de la cubierta, vigas en perdida tortal	falta de mantenimiento por abandono, humedad por lluvia, mal uso de las instalaciones	biotico, antropico	
INSTALACIONES				

FOTOGRAFÍAS

APOYOS



LOC2-01

VANOS

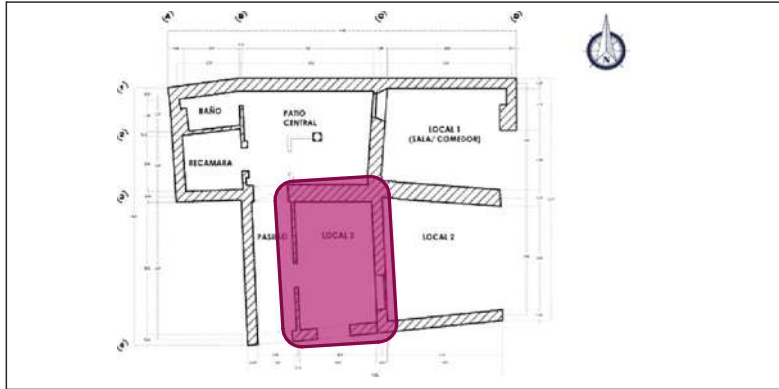


LOC2-02

CUBIERTAS

PISOS

FICHAS DE REGISTRO DE ALTERACIONES Y DETERIOROS



CLAVE DE FICHA

A.D. -04

CLAVE DE ESPACIO

Local 3
FICHA N°

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

PARTIDA	TIPO DE DETERIORO	CAUSA	AGENTE	CLAVE DE FOTO
PISOS	agrietamiento de baldosa, escombro	agrietamiento por caída de cubiertas, debido a la falta de mantenimiento y al exceso de humedad a causa del agua de la lluvia	biotico, antropico	
APOYOS	desprendimiento de pintura y aplanados, hongos en muros, aparición de flora en los muros, pérdida de material de juntas en muros de tabique, pulverulencia en muros	humedad a causa de lluvia, microflora, hierba, falta de mantenimiento por abandono	biotico, antropico	LOC3-01
VANOS	quemaduras y pudrición en vanos y dinteles de madera	humedad a causa de lluvia, falta de mantenimiento por abandono	biotico, antropico	LOC3-02 LOC3-03 LOC3-04
CUBIERTAS	pérdida total de la cubierta, vigas en pérdida total	falta de mantenimiento por abandono, humedad por lluvia, mal uso de las instalaciones	biotico, antropico	
INSTALACIONES				

FOTOGRAFÍAS

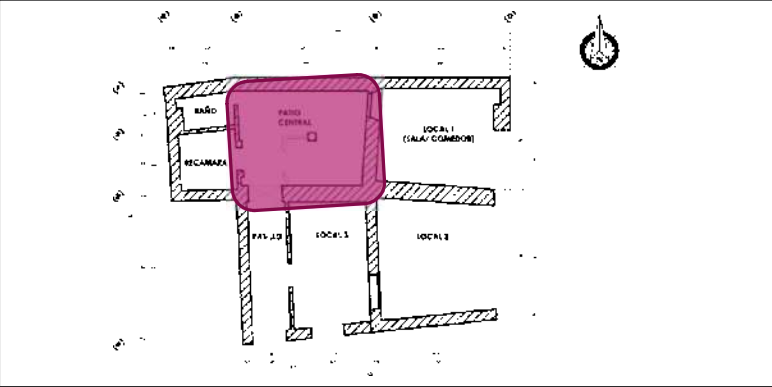
APOYOSVANOS



LOC3-01LOC3-02LOC3-03LOC3-04

CUBIERTASPISOS

FICHAS DE REGISTRO DE ALTERACIONES Y DETERIOROS



CLAVE DE FICHA

A.D. -05

CLAVE DE ESPACIO

Patio Central

FICHA N°

5

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

PARTIDA	TIPO DE DETERIORO	CAUSA	AGENTE	CLAVE DE FOTO
PISOS	agrietamiento de baldosa, escombro	agrietamiento por caída de cubiertas		FOTO PA-09
APOYOS	desprendimiento de pintura y aplanados, hongos en muros, aparición de flora en los muros, pérdida de uniones en muros de tabique, pulverulencia en muros, señales de vandalismo en muros	humedad a causa de lluvia, falta de mantenimiento por abandono, quemaduras en muros a causa de mal uso del inmueble	biotico, antropico	PA-01, PA-02
VANOS	quemaduras y pulverulencia en vanos de tabique	humedad a causa de lluvia, microflora, falta de mantenimiento por abandono, quemaduras en vanos a causa de mal uso del inmueble	biotico, antropico	PA-04, PA-05, PA-06
CUBIERTAS	creacionde microflora en la cubierta, quemaduras en las vigas de madera	falta de mantenimiento por abandono, humedad por lluvia, mal uso de las instalaciones	biotico, antropico	PA-07, PA-08
INSTALACIONES				

FOTOGRAFÍAS

APOYOS



PA-01PA-02PA-04PA-05PA-06

CUBIERTAS



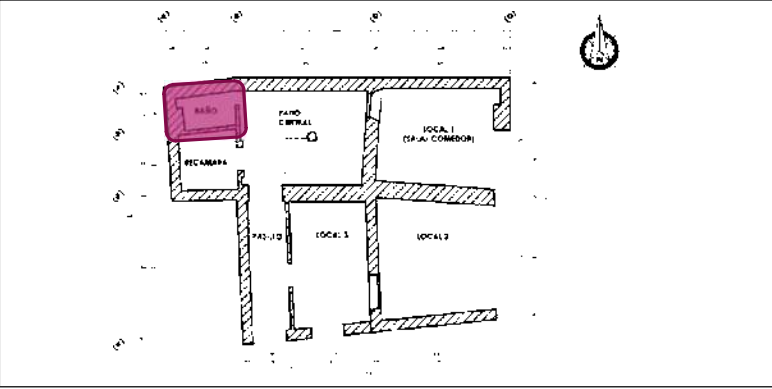
PA-07PA-08

PISOS



PA-09

FICHAS DE REGISTRO DE ALTERACIONES Y DETERIOROS



CLAVE DE FICHA

A.D. -06

CLAVE DE ESPACIO

Baño

FICHA N°

6

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

PARTIDA	TIPO DE DETERIORO	CAUSA	AGENTE	CLAVE DE FOTO
PISOS	agrietamiento de baldosa, escombro	agrietamiento por caída de cubiertas, debido a la falta de mantenimiento y al exceso de	biotico, antropico	
APOYOS	desprendimiento de pintura y aplanados, hongos y pulverulencia en muros .	humedad a causa de lluvia, microflora, falta de mantenimiento por abandono	biotico, antropico	BA-01
VANOS	Hongos en madera de puertas y dinteles.	humedad a causa de lluvia, microflora, falta de mantenimiento por abandono	biotico, antropico	BA-02
CUBIERTAS	perdida total de la cubierta	falta de mantenimiento por abandono, humedad por lluvia, mal uso de las instalaciones	biotico, antropico	
INSTALACIONES	perdida de tuberia pvc	perdida por caída de cubiertas, debido a la falta de mantenimiento y al exceso de humedad a causa del agua de la lluvia	biotico, antropico	

FOTOGRAFÍAS

APOYOS



BA-01

VANOS

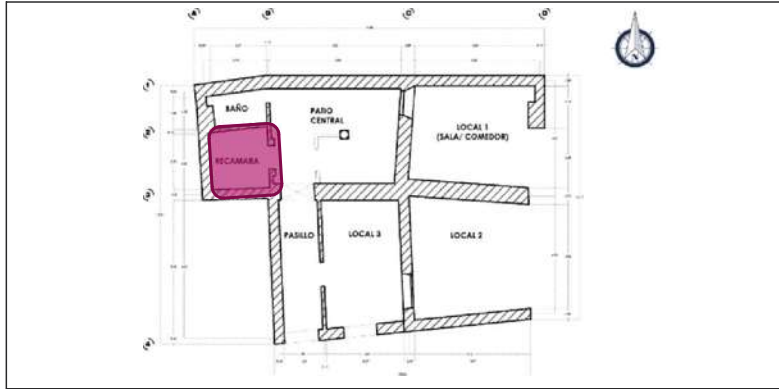


BA-02

CUBIERTAS

PISOS

FICHAS DE REGISTRO DE ALTERACIONES Y DETERIOROS



CLAVE DE FICHA

A.D. -07

CLAVE DE ESPACIO

Recamara

FICHA N°

7

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

PARTIDA	TIPO DE DETERIORO	CAUSA	AGENTE	CLAVE DE FOTO
PISOS	agrietamiento de baldosa, encharcamiento de pisos	agrietamiento por exceso de humedad a causa de las filtraciones de agua de lluvia	biotico, antropico	
APOYOS	desprendimiento de pintura y aplanados, hongos en muros	humedad a causa de lluvia, microflora, falta de mantenimiento por abandono	biotico, antropico	RE-01, RE-02
VANOS	Hongos en madera de dinteles. Perdida parcial en puertas	humedad a causa de lluvia, microflora, falta de mantenimiento por abandono	biotico, antropico	RE-03
CUBIERTAS	perdida parcial de la cubierta, creacione de microflora en la misma, quemaduras en las vigas de madera	falta de mantenimiento por abandono, humedad por lluvia, mal uso de las instalaciones	biotico, antropico	RE-04
INSTALACIONES				

FOTOGRAFÍAS

APOYOSVANOS



RE-01



RE-02

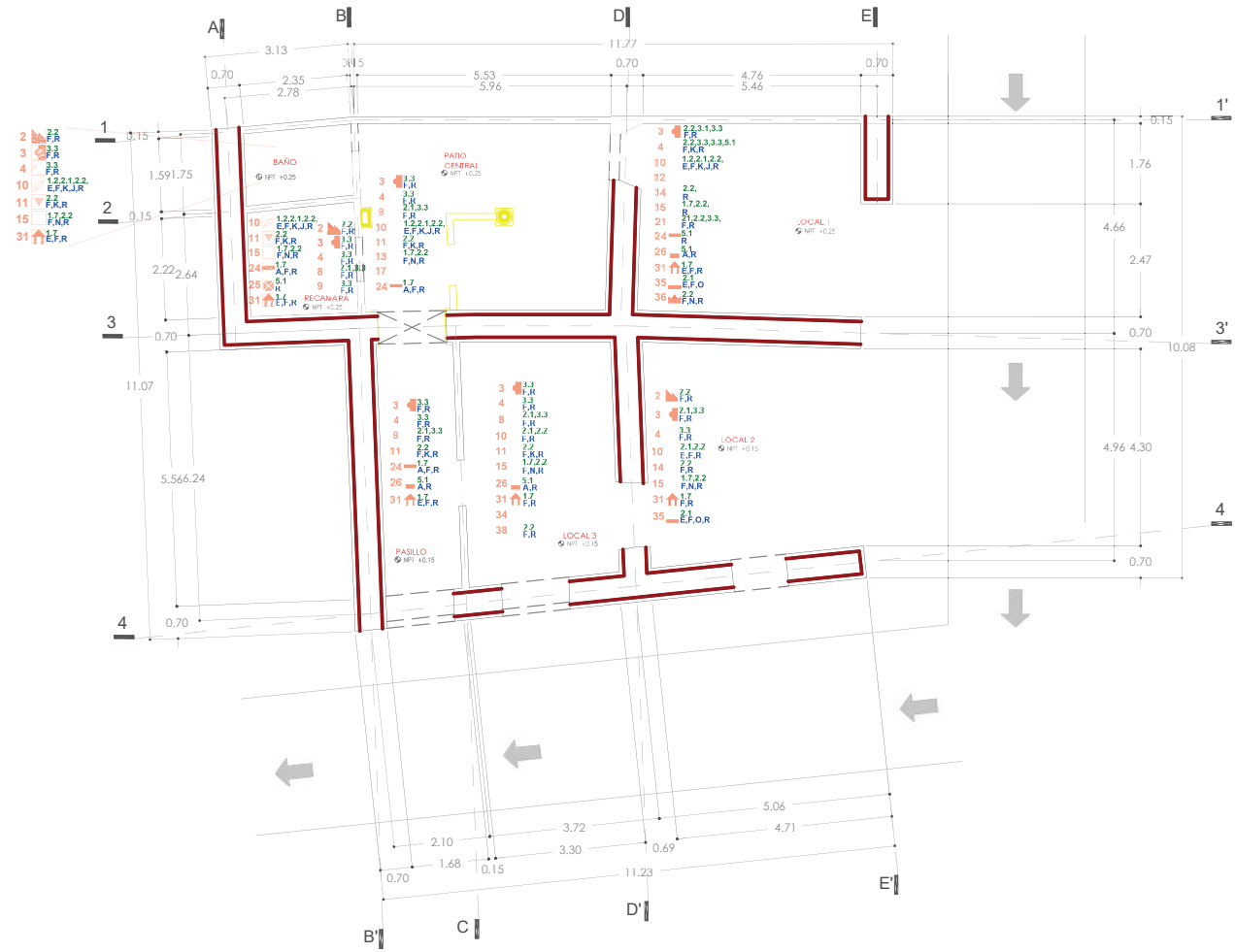


RE-03

CUBIERTASPISOS



RE-04



PLANTA
ARQUITECTONICA
ALTERACIONES
Y
DETERIOROS



PLANTA BAJA

ESC. 1:150

SIMBOLOGIA

ALTERACIONES Y
DETERIOROS FISICOS

- 2 FISURAS Y GRIETAS
- 3 FALTANTE O DESPRENDIMIENTO DE APLANADO
- 4 PERDIDA DE PINTURA
- 8 PRESENCIA DE HUMEDAD
- 10 PRESENCIA DE MICROFLORA
- 11 PRESENCIA DE SALES
- 12 VANO TAPIADO
- 13 HUNDIMIENTO
- 14 PERDIDA DE CANTERIA
- 15 DESPLOMES
- 16 DESGASTE EN CANTERIA
- 17 PRESENCIA DE MUGRE
- 19 PRESENCIA DE FAUNA NOCIVA
- 20 EXFOLIACION DE CANTERIA
- 21 HUMEDAD
- 22 DESGASTE DE HERRAJES
- 24 VIGUERÍA DAÑADA
- 25 CARPINTERÍA DESAMBLADA
- 26 CARPINTERÍA APOLLILLADA
- 27 PINTURA DESPRENDIDA
- 28 PUERTA TAPIADA
- 29 MODIFICACIÓN DE VENTANA O PUERTA
- 30 FALTANTE DE VIDRIERA
- 31 FALLA ESTRUCTURAL EN TECHUMBRE
- 32 EXFOLIACIÓN Y PULVERULENCIA DE PIEDRA DE CANTERÍA
- 33 CIELO RASO DAÑADO
- 34 PUERTA FALTANTE
- 35 ALTERACIÓN DE NIVEL DE PISO
- 36 RUPTURA DE CANTERÍA
- 37 MANCHAS POR EXCREMENTO DE PALOMAS
- 38 PERDIDA DE MORTERO EN JUNTAS

PARTIDAS

- 1. ESTRUCTURA
 - 1.1 CIMENTACIÓN
 - 1.2 APOYOS CORRIDOS
 - 1.3 APOYOS AISLADOS
 - 1.4 CERRAMIENTOS
 - 1.5 JAMBAS
 - 1.6 ENTREPISOS
 - 1.7 CUBIERTAS
 - 1.8 CORNISAS
 - 1.9 BALCONES
- 2. ALBAÑILERIA
 - 2.1 PISOS
 - 2.2 MUROS
 - 2.3 MUROS DE CARGA
 - 2.4 MUROS DIVISORIOS
- 3. ACABADOS
 - 3.1 APLANADO CAL-ARENA
 - 3.2 APLANADO CEMENTO-ARENA
 - 3.3 PINTURA A LA CAL
 - 3.4 PINTURA ESMALTE
 - 3.5 PINTURA MURAL
 - 3.6 ENLADRILLADO EN AZOTEA
- 4. INSTALACIONES
 - 4.1 HIDRÁULICA
 - 4.2 SANITARIA
 - 4.3 ELÉCTRICA
- 5. COMPLEMENTOS
 - 5.1 CARPINTERÍA
 - 5.2 HERRERÍA
 - 5.3 VIDRIERIA

CAUSAS

BIOLOGICAS

- A.- INSECTOS
- B.- HONGOS
- C.- BACTERIAS
- D.- ANIMALES
- E.- MICROFLORA

CLIMATICAS

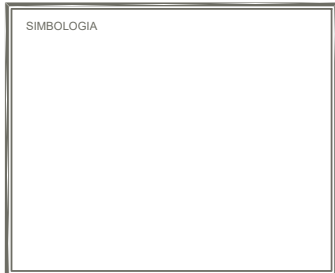
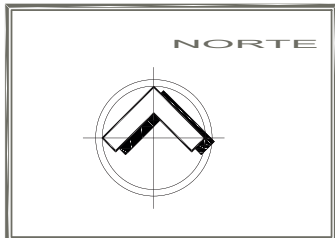
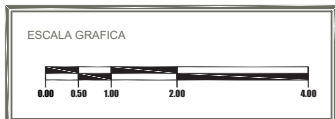
- F.- LLUVIA
- G.- CONDENSACIÓN
- H.- ASOLEAMIENTO
- I.- VIENTOS
- J.- TEMPERATURA
- K.- HUMEDAD POR CAPILARIDAD Y SALES

HUMANAS

- L.- USO
- M.- IMPACTO
- N.- ALTERACIÓN ESPACIAL
- O.- DEMOLICIÓN
- P.- VANDALISMO
- Q.- INCENDIO
- R.- FALTA DE MANTENIMIENTO
- S.- MALA INTERVENCIÓN

CONTAMINANTES
ATMOSFÉRICOS

- T.- ESMOG
- M.- GRASA O COCHAMBRE



PROYECTO: RESTAURACIÓN DE VIVIENDA VALLISOLETANA

UBICACIÓN: TERESA GARCÍA BUSTOS

ASESOR: M. EN ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

PLANO: PLANTA DE ALTERACIONES Y DETERIOROS

FECHA: 23/04/2020

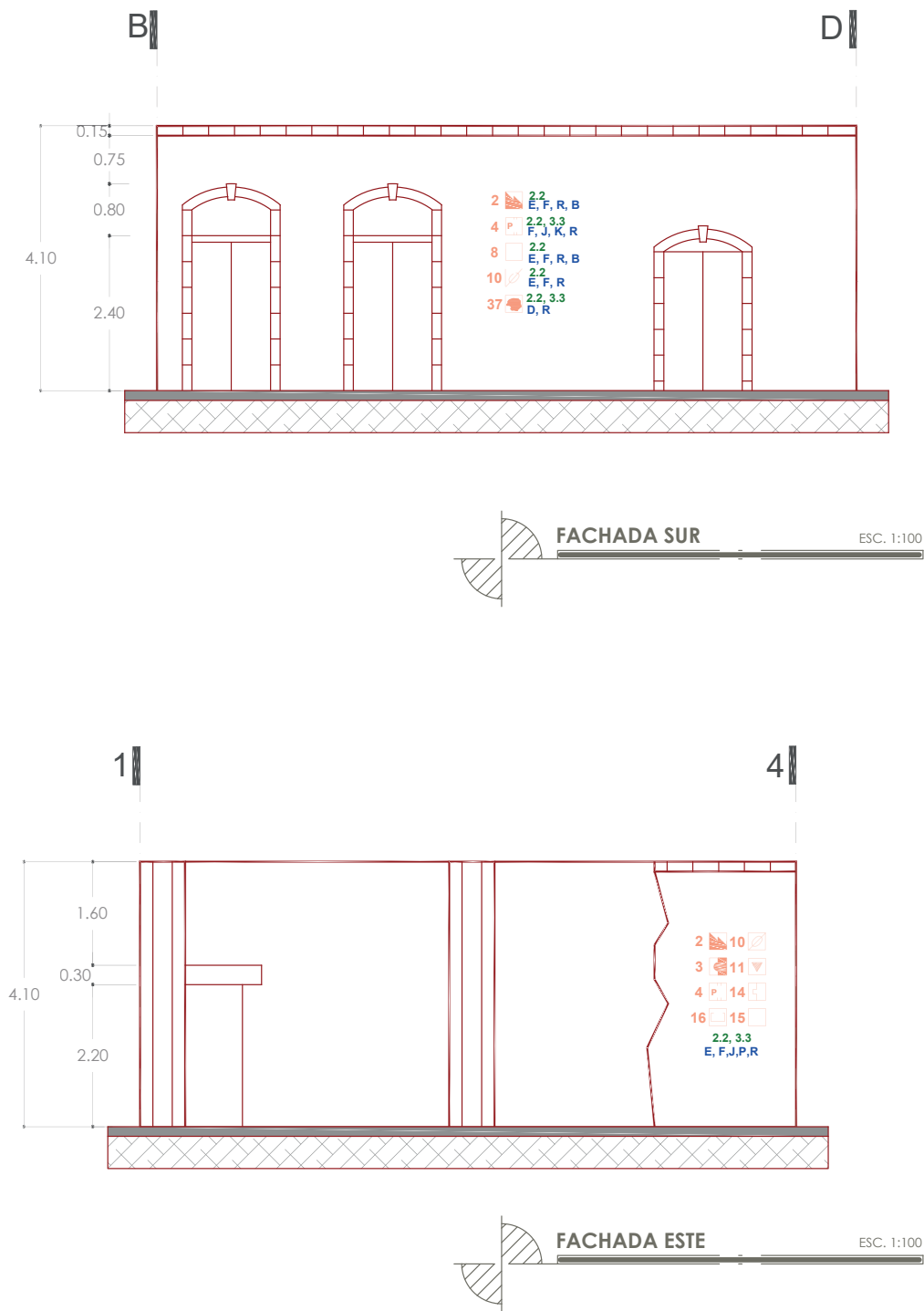
Nº. DE PLANO: 1

U. M. S. N. H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA: 1:150

ACOTACION: METROS

CLAVE: ARQ-09



SIMBOLOGIA

ALTERACIONES Y DETERIOROS FISICOS

2

FISURAS Y GRIETAS

3

FALTANTE O DESPRENDIMIENTO DE APLANADO

4

PERDIDA DE PINTURA

8

PRESENCIA DE HUMEDAD

10

PRESENCIA DE MICROFLORA

11

PRESENCIA DE SALES

12

VANO TAPIADO

13

HUNDIMIENTO

14

PERDIDA DE CANTERIA

15

DESPLOMES

16

DESGASTE EN CANTERIA

17

PRESENCIA DE MUGRE

19

PRESENCIA DE FAUNA NOCIVA

20

EXFOLIACION DE CANTERIA

21

HUMEDAD

22

DESGASTE DE HERRAJES

24

VIGUERÍA DAÑADA

25

CARPINTERÍA DESAMBLADA

26

CARPINTERÍA APOLILLADA

27

PINTURA DESPRENDIDA

28

PUERTA TAPIADA

29

MODIFICACIÓN DE VENTANA O PUERTA

30

FALTANTE DE VIDRIERA

31

FALLA ESTRUCTURAL EN TECHUMBRE

32

EXFOLIACIÓN Y PULVERULENCIA DE PIEDRA DE CANTERIA

33

CIELO RASO DAÑADO

34

PUERTA FALTANTE

35

ALTERACIÓN DE NIVEL DE PISO

36

RUPTURA DE CANTERÍA

37

MANCHAS POR EXCREMENTO DE PALOMAS

38

PERDIDA DE MORTERO EN JUNTAS

PARTIDAS

1. ESTRUCTURA

1.1 CIMENTACIÓN

1.2 APOYOS CORRIDOS

1.3 APOYOS AISLADOS

1.4 CERRAMIENTOS

1.5 JAMBAS

1.6 ENTREPISOS

1.7 CUBIERTAS

1.8 CORNISAS

1.9 BALCONES

2. ALBAÑILERIA

2.1 PISOS

2.2 MUROS

2.3 MUROS DE CARGA

2.4 MUROS DIVISORIOS

3. ACABADOS

3.1 APLANADO CAL-ARENA

3.2 APLANADO CEMENTO-ARENA

3.3 PINTURA A LA CAL

3.4 PINTURA ESMALTE

3.5 PINTURA MURAL

3.6 ENLADRILLADO EN AZOTEA

4. INSTALACIONES

4.1 HIDRÁULICA

4.2 SANITARIA

4.3 ELÉCTRICA

5. COMPLEMENTOS

5.1 CARPINTERÍA

5.2 HERRERÍA

5.3 VIDRIERÍA

CAUSAS

BIOLOGICAS

A.- INSECTOS

B.- HONGOS

C.- BACTERIAS

D.- ANIMALES

E.- MICROFLORA

CLIMATICAS

F.- LLUVIA

G.- CONDENSACIÓN

H.- ASOLEAMIENTO

I.- VIENTOS

J.- TEMPERATURA

K.- HUMEDAD POR CAPILARIDAD Y SALES

HUMANAS

L.- USO

M.- IMPACTO

N.- ALTERACIÓN ESPACIAL

O.- DEMOLICIÓN

P.- VANDALISMO

Q.- INCENDIO

R.- FALTA DE MANTENIMIENTO

S.- MALA INTERVENCIÓN

CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS

T.- ESMOG

M.- GRASA O COCHAMBRE

ESCALA GRAFICA

0.00 0.50 1.00 2.00 4.00

NORTE

MACROLOCALIZACION

MICROLOCALIZACION

SIMBOLOGIA

PROYECTO: RESTAURACIÓN DE VIVIENDA VALLISOLETANA

UBICACIÓN:

PROYECTO: TERESA GARCÍA BUSTOS

ASESOR: M. EN ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

PLANO: PLANTA DE ALTERACIONES Y DETERIOROS

FECHA: 23/04/2020

NO. DE PLANO: 2

U. M. S. N. H. FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA: 1:100

ACOTACION: METROS

CLAVE: ARQ-10

ANÁLISIS HISTÓRICO DEL EDIFICIO



03

3.1 INTRODUCCIÓN

En el siguiente capítulo se realizará un análisis Histórico del Edificio, pero, debido a la falta de información acerca de la vivienda, ya que las actuales dueñas recibieron la misma como parte de una herencia, en el apartado se realizará un análisis breve sobre el desarrollo urbano de la ciudad y de las viviendas de la misma.

3.2 UBICACIÓN E HISTORIA

La ciudad de Morelia, antigua Valladolid, fue fundada el 18 de mayo de 1541 por instrucciones del virrey Antonio de Mendoza. El sitio elegido para establecer la Nueva Ciudad de Michoacán fue el Valle de Guayangareo, siendo el propósito del Virrey de Mendoza para fundar la Nueva Ciudad de Michoacán era crear una ciudad para españoles, alejada de Pátzcuaro, donde aún residía parte de la nobleza indígena y donde el obispo Vasco de Quiroga, opositor al proyecto de la fundación de una nueva ciudad, tenía gran influencia.^[18]

Anteriormente el Centro Histórico de la ciudad, se encontraba protegido por la Ley Federal de Monumentos y zonas Arqueológicas Artísticas e Históricas de 1972 del país, y por la ley de Conservación, de uso de monumentos, zonas históricas, turísticas y arqueológicas del Estado de Michoacán, emitida en 1974.^[19]

El inmueble se Ubica en la Colonia Centro sobre la Calle Dr. Miguel Silva esquina con Plan de Ayala. El centro histórico de Morelia, por ser ejemplo de diseño urbano novo hispano y por el grado de conservación de su conjunto arquitectónico en cantería rosada, fue inscrito en la Lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO en 1991.^[20]

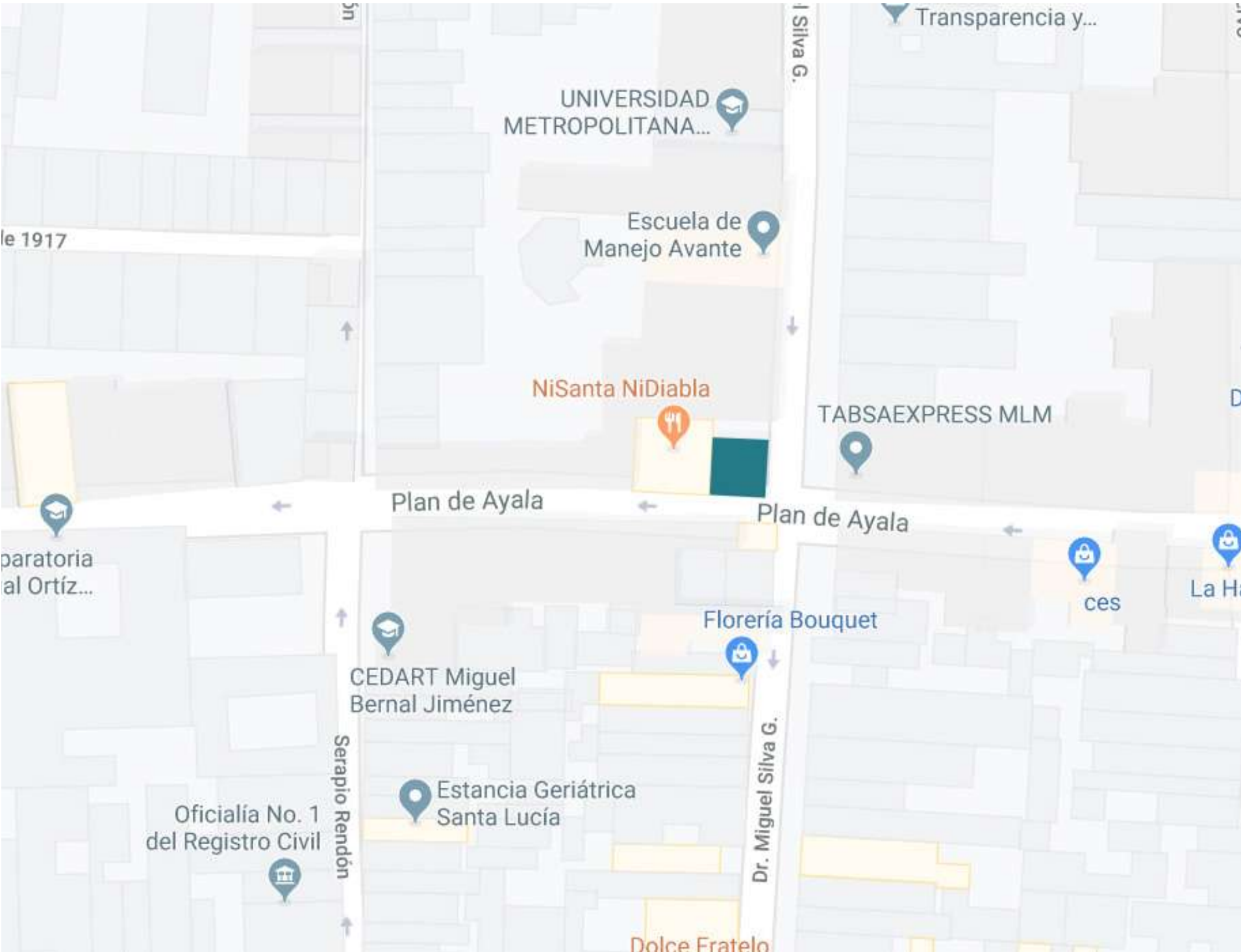


Ilustración 2: Ubicación del inmueble. Obtenido de: google.com.mx/maps

Con la consumación de la independencia y el triunfo de una mentalidad anti hispanista, muchos edificios sufrieron mutilaciones de todos aquellos vestigios que recordaran el pasado colonial, como los escudos reales o nobiliarios. Una gran cantidad de edificios fueron re modelados en estilo neo-clásico y otras modalidades de la modernidad prevaleciente en cada época. Además, la implementación de las leyes de desamortización de bienes eclesiásticos generó una considerable modificación urbana al dividir propiedades, abrir nuevas calles y dotar de nuevos usos a los edificios públicos y religiosos. Fue, por lo tanto, en el siglo XIX cuando el Centro Histórico de la ciudad de Morelia adquirió su imagen actual.^[21]

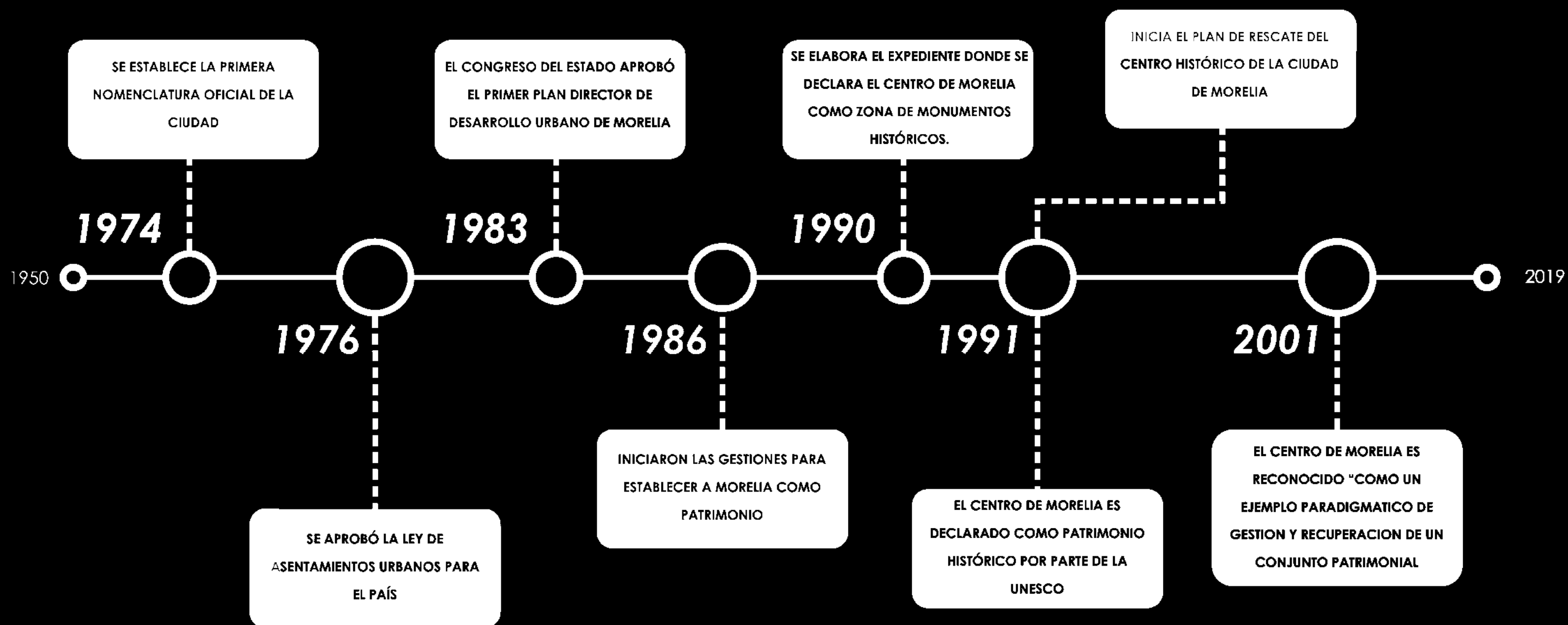
[18] Lorena Ojeda Dávila, Morelia, Edición electrónica, 2016, p. 17. En: [www.academia.edu/38391581/MORELIA] Recuperado el 15 de octubre 2019

[19] Dávila Munguía, C., & Cervantes Sánchez, E. Desarrollo urbano de Valladolid-Morelia, 1541-2001. Morelia, Mich.: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. 2001, pp 30-153

[20] Ettinger Mcenulty, C. R. y Mercado López, E. “Entre el despoblamiento y la gentrificación en México. El centro histórico de Morelia”. Bitácora Urbano Territorial 29, 2019, pp 33-41 33 – 41. En: [revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/70151] Consultado el 20 de Octubre 2019

[21] Lorena Ojeda Dávila, Morelia, Edición electrónica, 2016, p. 18. En: [www.academia.edu/38391581/MORELIA] Recuperado el 15 de octubre 2019

LINEA DE TIEMPO



El Centro Histórico de Morelia presenta un trazo urbano ortogonal, a manera de cuadrícula, o tablero de ajedrez, donde los predios se distribuyen en manzanas cuadrangulares más o menos uniformes y en donde sus calles se presentan rectas y orientadas a los cuatro puntos cardinales, siendo esta la parte más distintiva de la ciudad gracias a su patrimonio arquitectónico, el cual se ha acumulado a lo largo de los siglos y se encuentra acompañado de una gran historia. En su mayoría los centros históricos de Latinoamérica son de origen colonial, así comúnmente los españoles eran ubicados en las zonas del centro y a sus alrededores se ubicaban los barrios de indios, las cuales eran las zonas donde se encontraba la población que ofrecía servicios a los peninsulares.^[22]

Fue durante el siglo XVII cuando verdaderamente se consolidó la ciudad. Entonces mejoraron las condiciones económicas de sus pobladores que se manifestaron en el auge de construcciones majestuosas, siendo la más imponente de ellas la catedral de Valladolid.^[23]

La traza urbana inicial estuvo formada por una retícula con manzanas cuadradas en torno a un espacio central el cual se encontraría destinado para la formación de la Plaza de armas y la Catedral. A finales del siglo XVIII, la ciudad de Valladolid se dividió en cuatro cuarteles mayores y ocho menores, los cuales incluyeron el área urbana y los barrios periféricos de indios.

En lo que respecta al diseño de la ciudad, la forma que tomaron fue, sin lugar a dudas, la expresión de un gran impulso cultural.^[24]

También debemos decir que la traza urbana está articulada por la presencia de un gran número de monumentos religiosos y

[22] Ettinger Mcenulty, C. R. y Mercado López, E. "Entre el despoblamiento y la gentrificación en México. El centro histórico de Morelia". Bitácora Urbano Territorial 29, 2019, pp 33-41 33 – 41. En: [revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/70151] Consultado el 20 de Octubre 2019

[23] Lorena Ojeda Dávila, Morelia, Edición electrónica, 2016, p. 17. En: [www.academia.edu/38391581/MORELIA] Recuperado el 15 de octubre 2019

[24] Dávila Munguía, C., & Cervantes Sánchez, E. Desarrollo urbano de Valladolid-Morelia, 1541-2001. Morelia, Mich.: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. 2001, pp 30-153

civiles, así como por plazas o jardines públicos.

La arquitectura habitacional le da contexto a la arquitectura monumental presentándose en partido de patio central con el predominio de dos tipologías generales: grandes casonas y casas modestas de pequeña escala.^[25]

El centro Histórico de Morelia es sin duda un espacio territorial de notable significado, pues este es el que representa el origen de la ciudad, su núcleo su formación, el punto de partida de su desarrollo urbano, siendo éste el que conserva sus primeros testimonios urbanos y arquitectónicos.

En cuanto al desarrollo arquitectónico de la ciudad, cabe destacar que este fue siempre de la mano de la extensión de la mancha urbana, y ambos aspectos, arquitectura y urbanismo, fundamentaron su crecimiento en el incremento demográfico de la población.

Para poder hacer un análisis aproximado del año de edificación, se realiza la siguiente comparativa de varios mapas del centro de Morelia.

[25] Ettinger Mcenulty, C. R. y Mercado López, E. "Entre el despoblamiento y la gentrificación en México. El centro histórico de Morelia". Bitácora Urbano Territorial 29, 2019, pp 33-41 33 – 41. En: [revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/70151] Consultado el 20 de Octubre 2019

Valladolid 1579

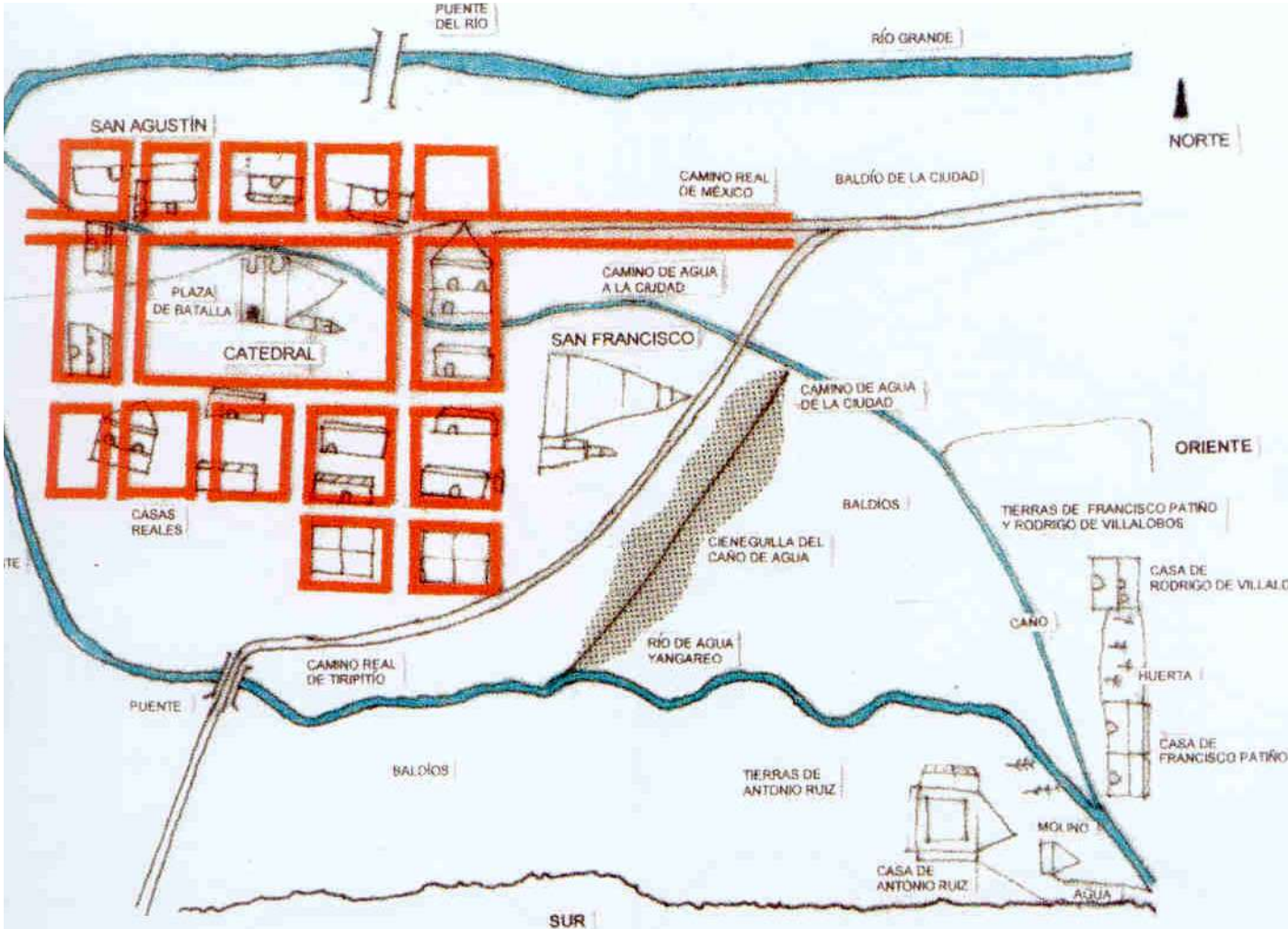


Ilustración 4: Interpretación de la traza urbana de Valladolid en 1579. Autor: Enrique Cervantes S

El plano representa la zona del valle de Guayangareo y el área de los ríos grande y chiquito, así como los caminos reales.^[26]

En esta época aun no existe la manzana en donde se ubica el predio a Restaurar.

[26] Dávila Munguía, C., & Cervantes Sánchez, E. Desarrollo urbano de Valladolid-Morelia, 1541-2001. Morelia, Mich.: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. 2001, pp 30-153

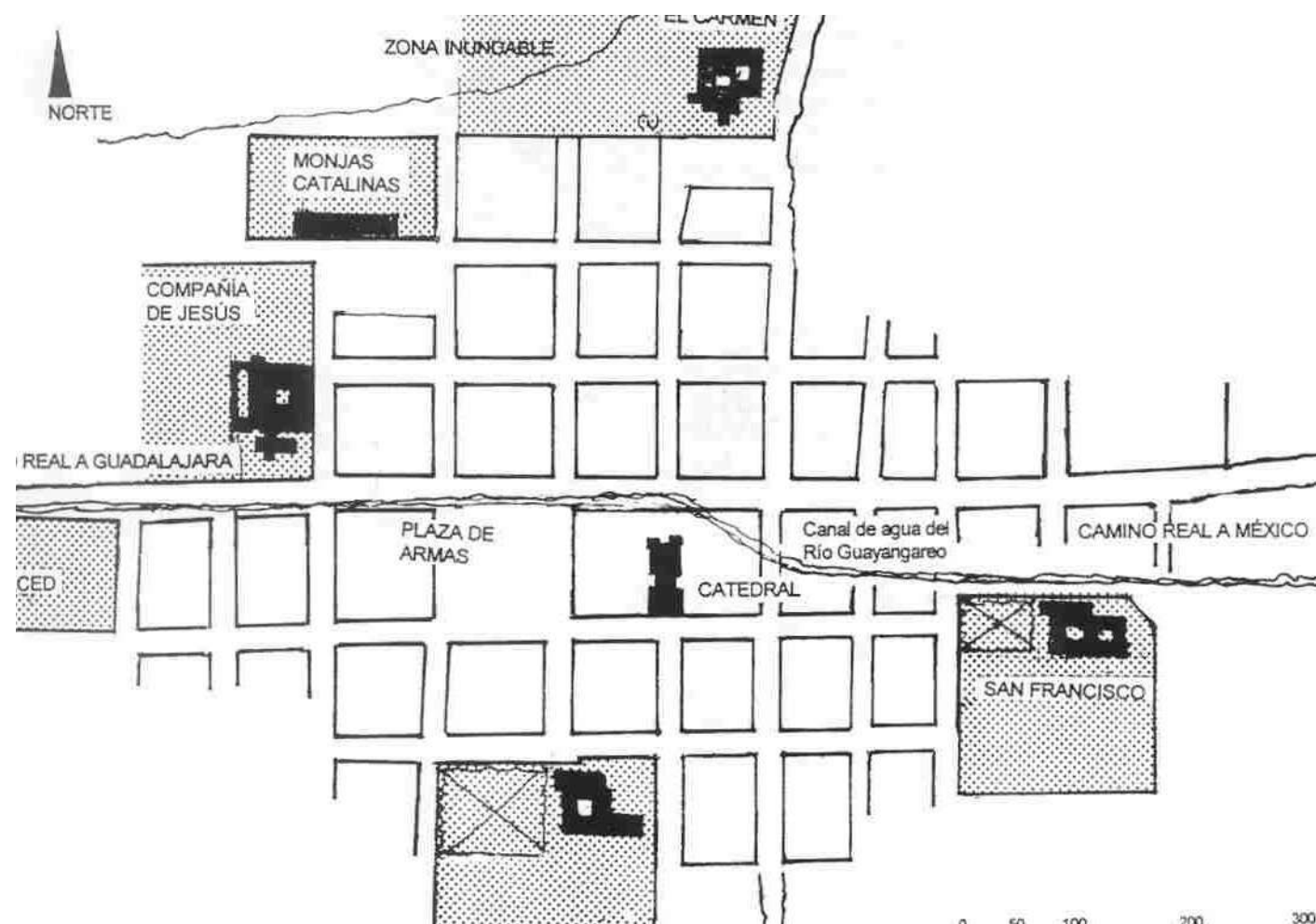


Ilustración 5: Interpretación de la traza urbana de Valladolid en 1600. Fuente: proporcionado por el M. Arq. Jaime Vargas

En estas épocas se empezaba a resolver la mano de obra dentro de la ciudad, así que En estas épocas se empezaba a resolver la mano de obra dentro de la ciudad, así que fue por estos años en los que se estableció la congregación de barrio de indios, los cuales serian ubicados en la periferia de la ciudad.^[27]

Como se observa, en este año aún no existe la manzana en donde se ubica el predio a Restaurar

[27] Dávila Munguía, C., & Cervantes Sánchez, E. Desarrollo urbano de Valladolid-Morelia, 1541-2001. Morelia, Mich.: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. 2001, pp 30-153

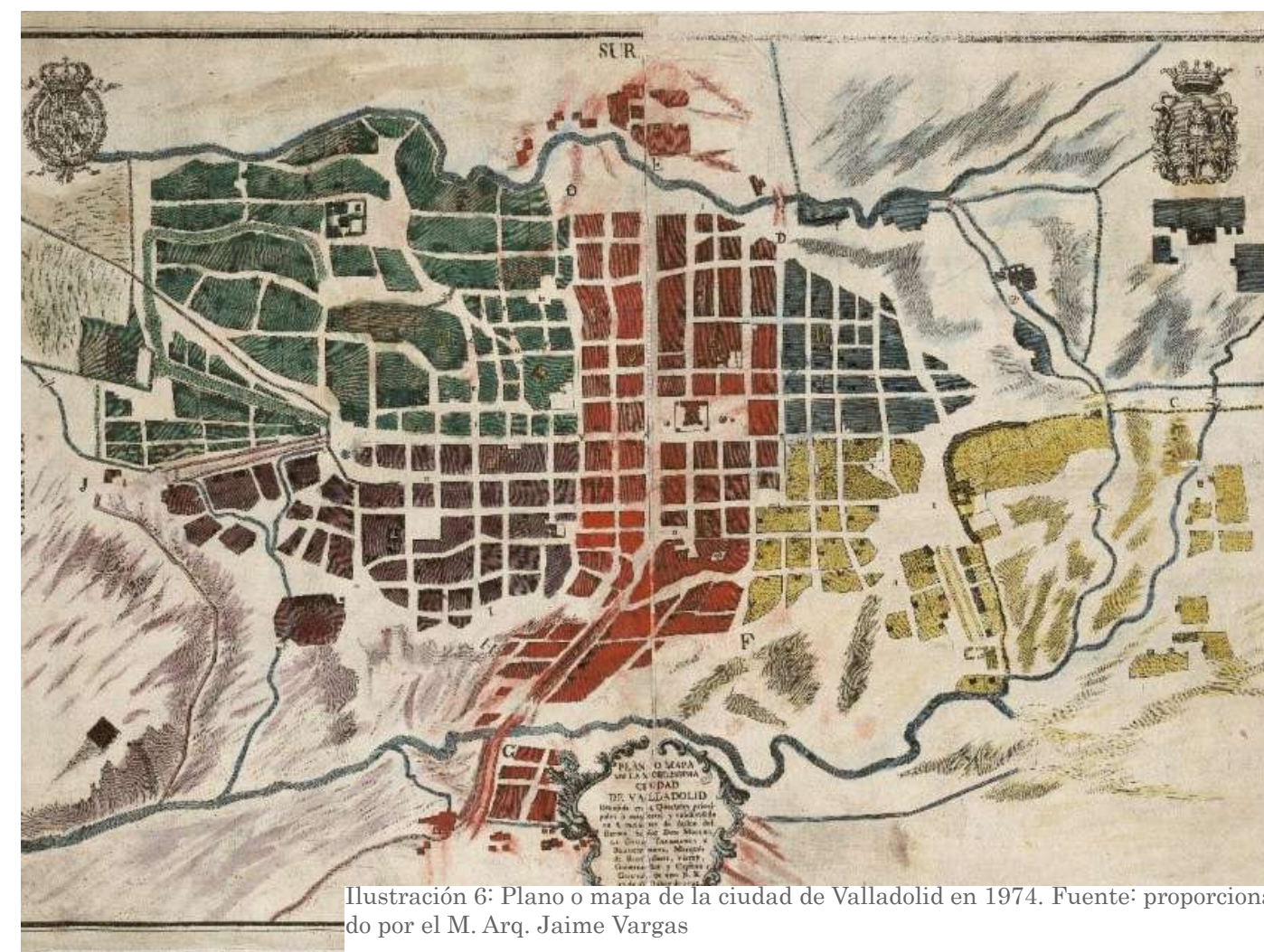


Ilustración 6: Plano o mapa de la ciudad de Valladolid en 1794. Fuente: proporcionado por el M. Arq. Jaime Vargas

Plano o Mapa de la ciudad de Valladolid, dividida en 4 cuarteles principales o mayores y subdivida en 8 menores.

La ciudad había crecido en todas direcciones sobre tierras de labranza y de huertas, en terrenos de propiedad privada y en ejidos de indios.^[28]

Como se observa, en este año aún no existe la manzana en donde se ubica el predio a Restaurar.

[28] Ibidem p.84



Ilustración 7: Plano de la Ciudad de Valladolid en 1813. Autor: Anónimo. Fuente: Desarrollo urbano de Valladolid-Morelia, 1541-2001

En el plano se Pueden distinguir las calzadas de acceso a la ciudad y las garitas, así como las torres y cúpulas de los templos, los cuales son puntos de referencia de la ciudad, para los cuales se realizo una proyección de la fachada con el fin de identificarlos más fácilmente.^[29]

En este plano ya se puede observar la manzana en la que se ubica el predio.

[29] Ibidem p.84

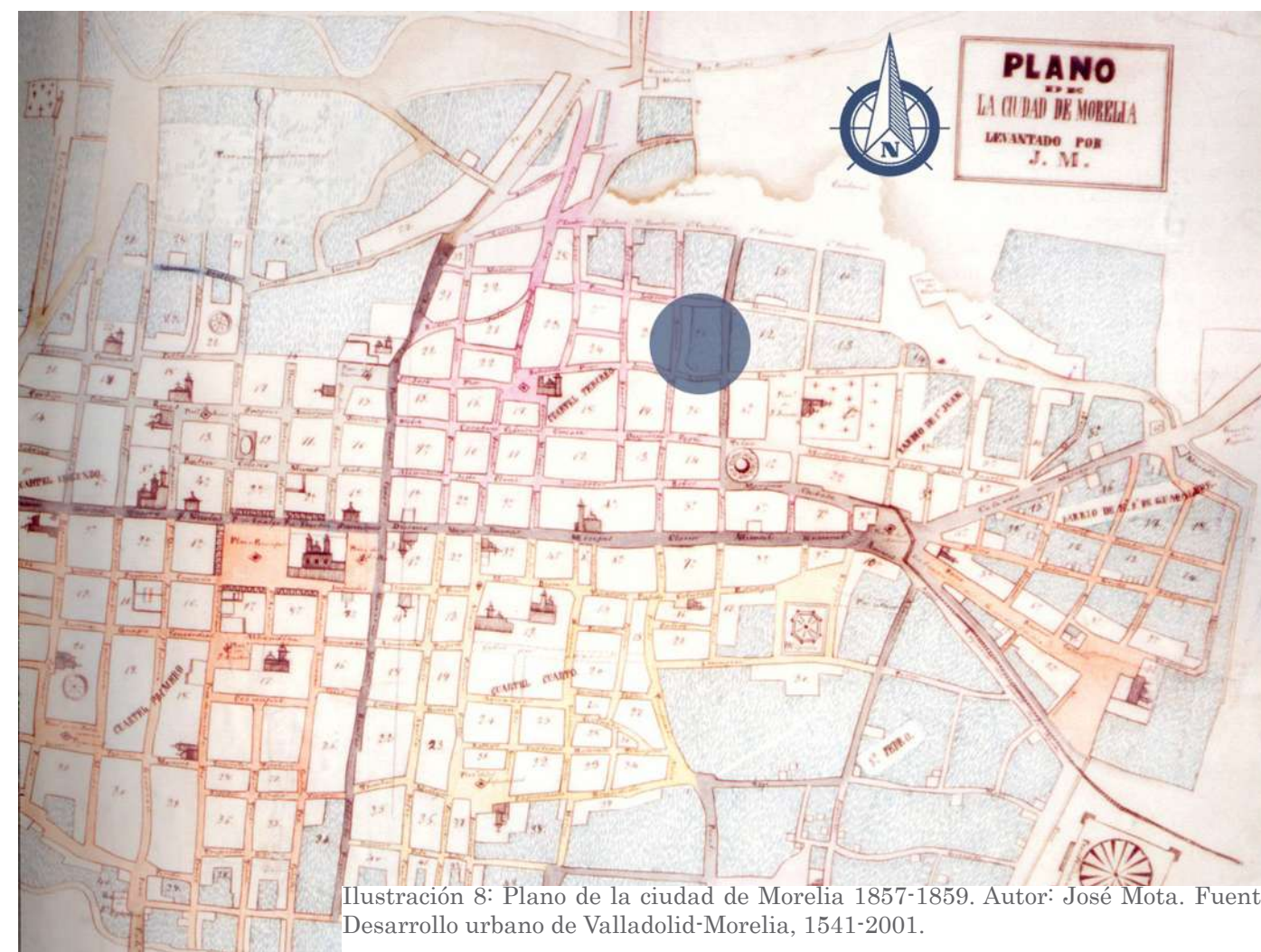


Ilustración 8: Plano de la ciudad de Morelia 1857-1859. Autor: José Mota. Fuente: Desarrollo urbano de Valladolid-Morelia, 1541-2001.

Entre los planos de la ciudad de Morelia este podría ser considerado uno de los más ricos en información. La ciudad esta cruzada por dos ejes, formados por el camino México-Guadalajara (calle Madero) y el acceso Norte (Cale Morelos).^[30]

En este plano se puede observar que la manzana en la que se ubica el predio es una manzana completa.

[30] Ibidem, p.84



Ilustración 9: Plano de la ciudad de Morelia 1860. Fuente: Desarrollo urbano de Morelia, 1541-2001.

En el Plano se indican a color la división de los cuarteles, los tres barrios del oriente, así como la nomenclatura de las calles.^[31]

En este plano se puede observar que la manzana en la que se ubica el predio es una manzana completa.

[31] Ibidem, p. 84



Ilustración 10: Plano de la ciudad de Morelia 1863. Fuente: Desarrollo urbano de Morelia, 1541-2001. Autor: Anónimo

En el plano se muestran los 46 parapetos fortificados y los cuatro puntos donde el “enemigo” rompió la línea, ya que fue en este año cuando las tropas de Napoleón III entraron al territorio de Michoacán.^[32]

En este plano se puede observar que la manzana en la que se ubica el predio es una manzana completa, también se puede observar que el mismo se encuentra fuera de la zona protegida.

[32] Ibidem p. 84



Ilustración 11: Plano de la ciudad de Morelia 1863. Fuente: Desarrollo urbano de Morelia, 1541-2001. Autor: Anónimo

Durante el segundo imperio, la ciudad se encontraba dividida en cuatro cuarteles y tres barrios, el área periférica mantenía una traza irregular, formada por brechas, caminos y linderos de las propiedades, sin que la autoridad tomara medidas para regularizar su trazo. En este plano se puede observar que la manzana en la que se ubica el predio es una manzana completa.^[33]

[33] Ibidem., p.84



Ilustración 12: Plano de la ciudad de Morelia 1865-1866. Fuente: Desarrollo urbano de Morelia, 1541-2001. Autor: Anónimo.

El crecimiento de la ciudad no es notorio en las últimas décadas. La superficie urbana tiene la misma extensión que aparece en los planos de 1858, 1860, 1863 y 1864. En esta carta la ciudad no se encuentra dividida en cuarteles y la nomenclatura de las calles continúa siendo la establecida en 1840.^[34]

[34] Ibidem., p.84



Ilustración 13: Plano de la ciudad de Morelia 1868. Fuente: Desarrollo urbano de Morelia, 1541-2001. Autor: Néstor Montes.

Las áreas construidas de la ciudad se representan en color rosa. Los espacios para huertas en Verde, mientras que en café claro se representan las áreas libres destinadas a las ladrilleras, en verde oscuro se representan las áreas inundables, en este plano podemos observar que también se indican las áreas arboladas.^[35]

[35] Ibidem., p.84

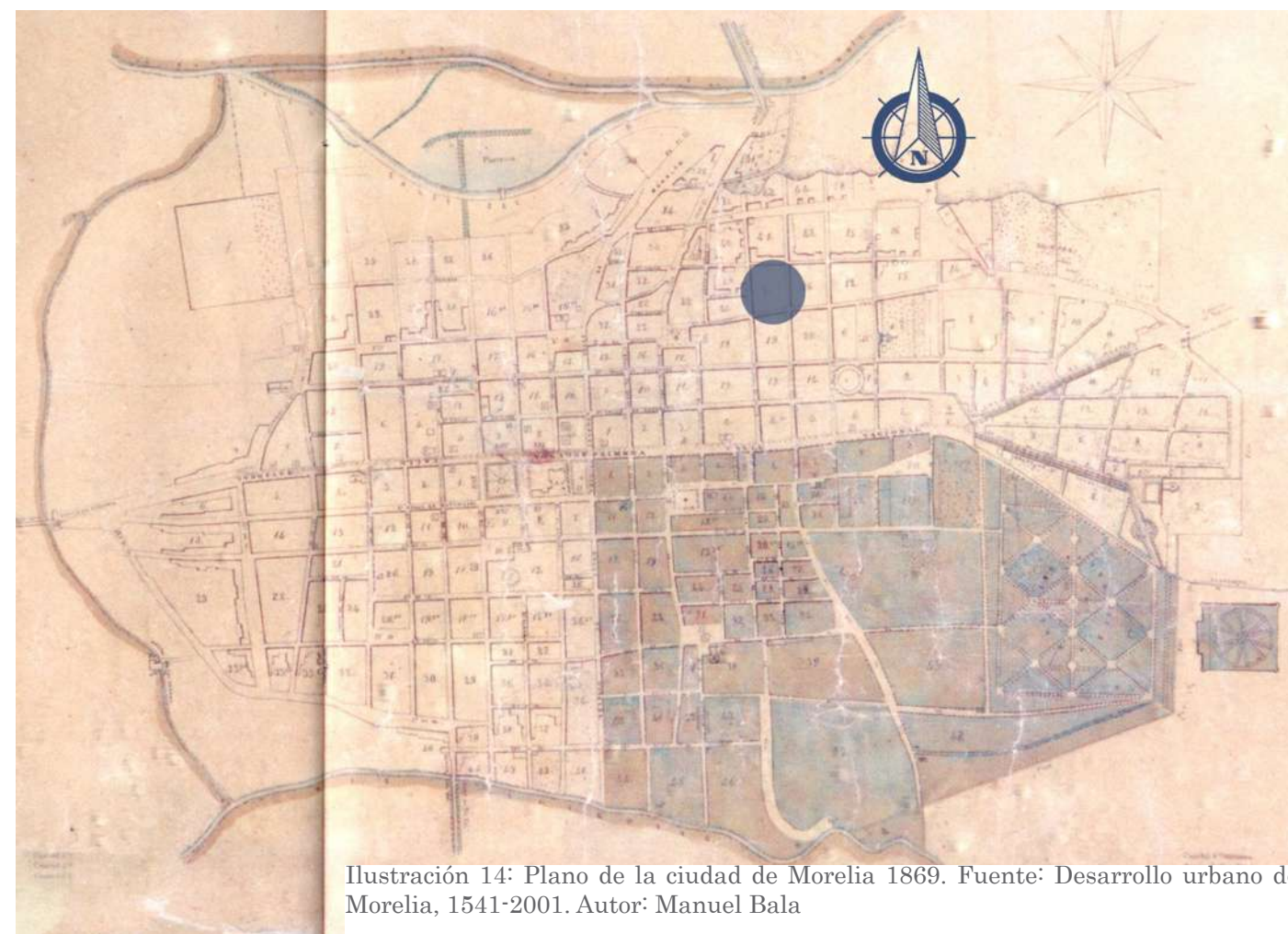


Ilustración 14: Plano de la ciudad de Morelia 1869. Fuente: Desarrollo urbano de Morelia, 1541-2001. Autor: Manuel Bala

El plano contiene la división acostumbrada de los cuarteles y barrios, así como la nueva nomenclatura aprobada en 1868, también incluye la antigua nomenclatura con el fin de que los vecinos acostumbrados a la anterior logren identificar la nueva nomenclatura.^[36]

[36] Ibidem., p.84

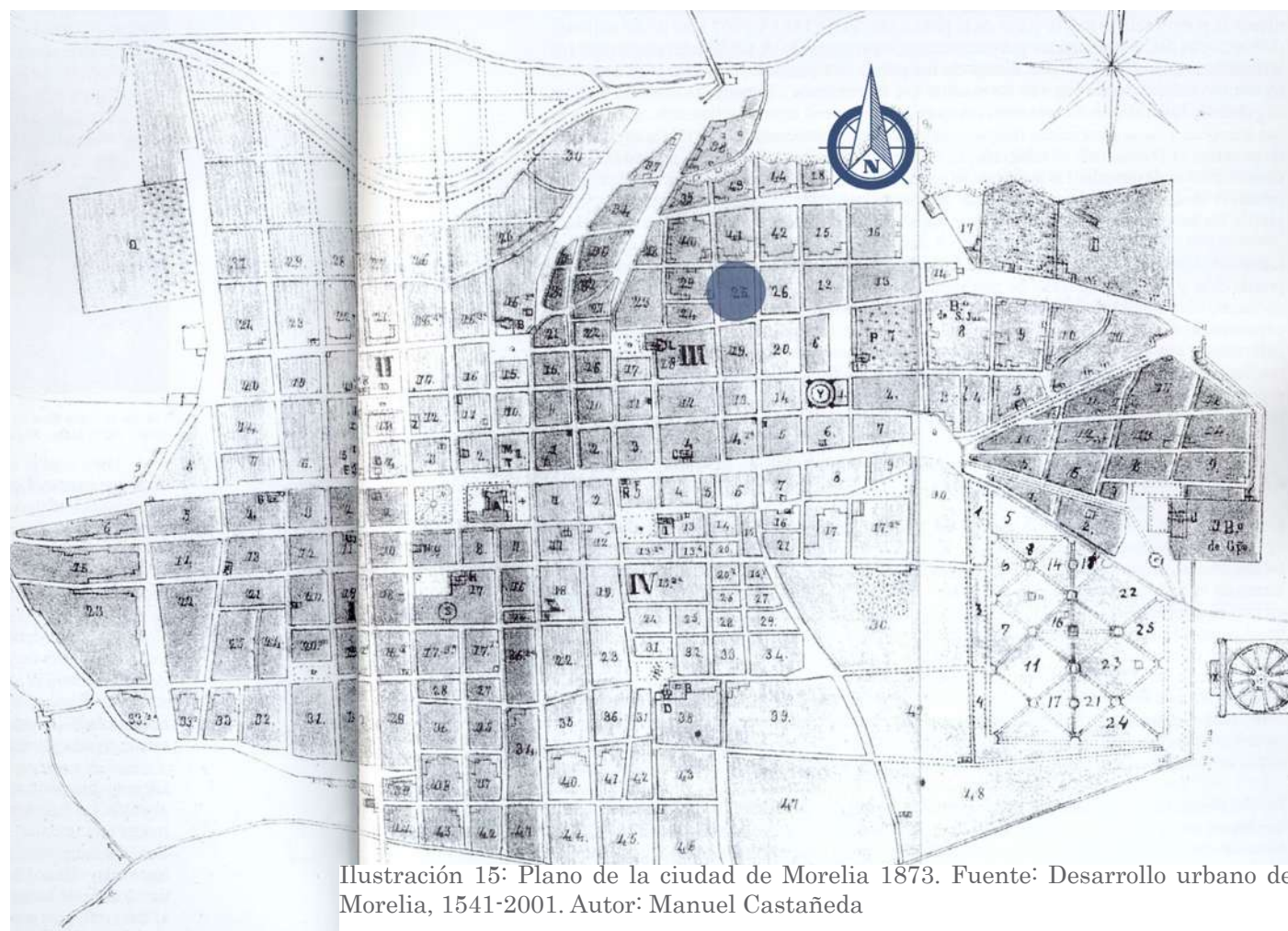


Ilustración 15: Plano de la ciudad de Morelia 1873. Fuente: Desarrollo urbano de Morelia, 1541-2001. Autor: Manuel Castañeda

Plano realizado por Manuel Castañeda entre 1968 y 1870, el cual cuenta con los cuarteles, las manzanas y nomenclatura antigua y moderna.^[37]

[37] Ibidem., p.84

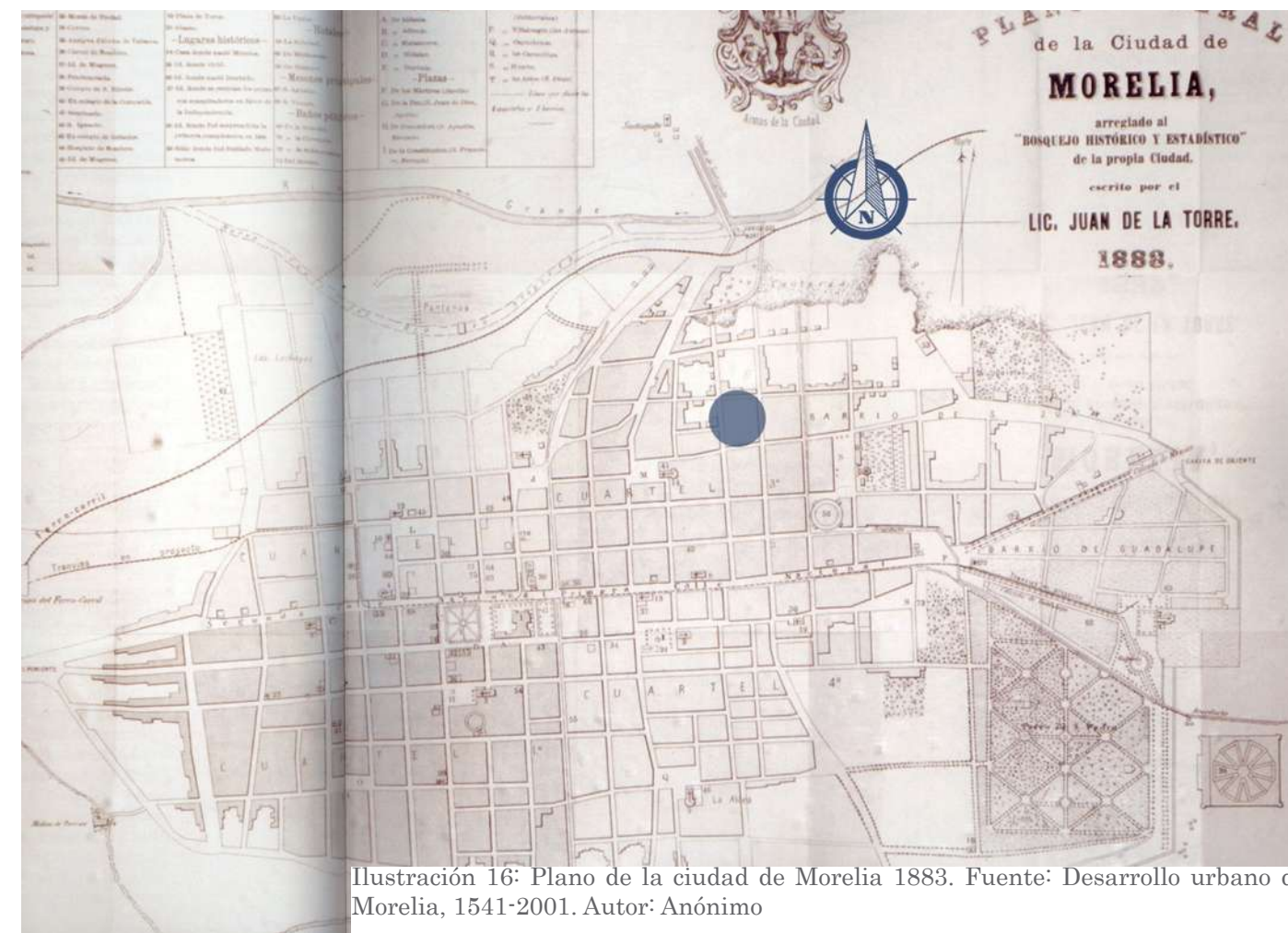


Ilustración 16: Plano de la ciudad de Morelia 1883. Fuente: Desarrollo urbano de Morelia, 1541-2001. Autor: Anónimo

En el plano se observan cambios significativos en la ciudad. El ferrocarril conecta a la ciudad con la red nacional. La vía llega por el noreste y corre de oriente a poniente paralela al margen del sur del río grande.^[38]

[38] Ibidem., p.84

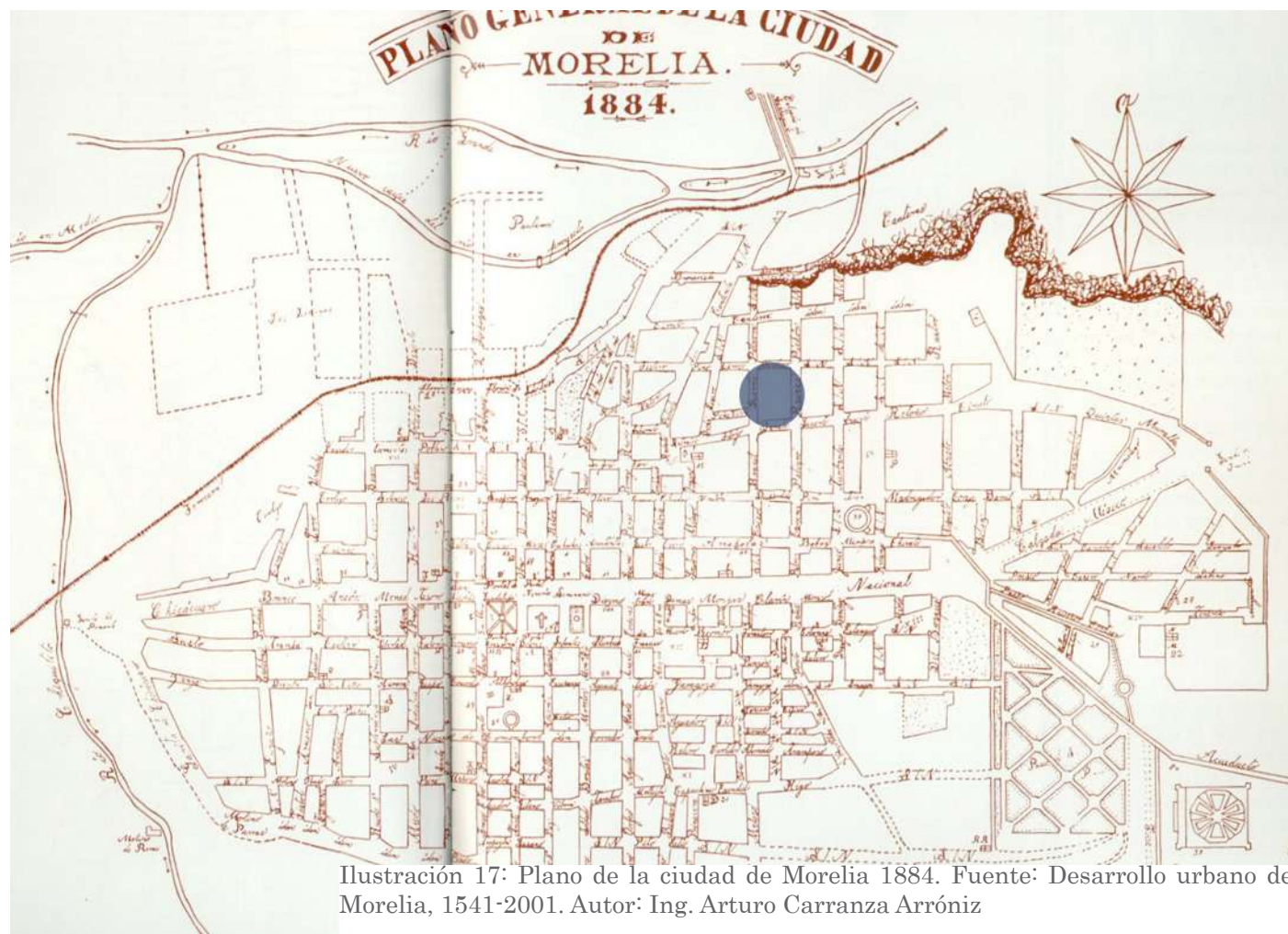


Ilustración 17: Plano de la ciudad de Morelia 1884. Fuente: Desarrollo urbano de Morelia, 1541-2001. Autor: Ing. Arturo Carranza Arróniz

En el plano general de la ciudad de Morelia, de 1884, realizado por el Lic. Isidro García de Carrasquedo, el Ing. Arturo Carranza Arróniz, el año de 1995, sobrepuso la nomenclatura aprobada por el H. Ayuntamiento en 1840. [39]

[39] Ibidem., p.84

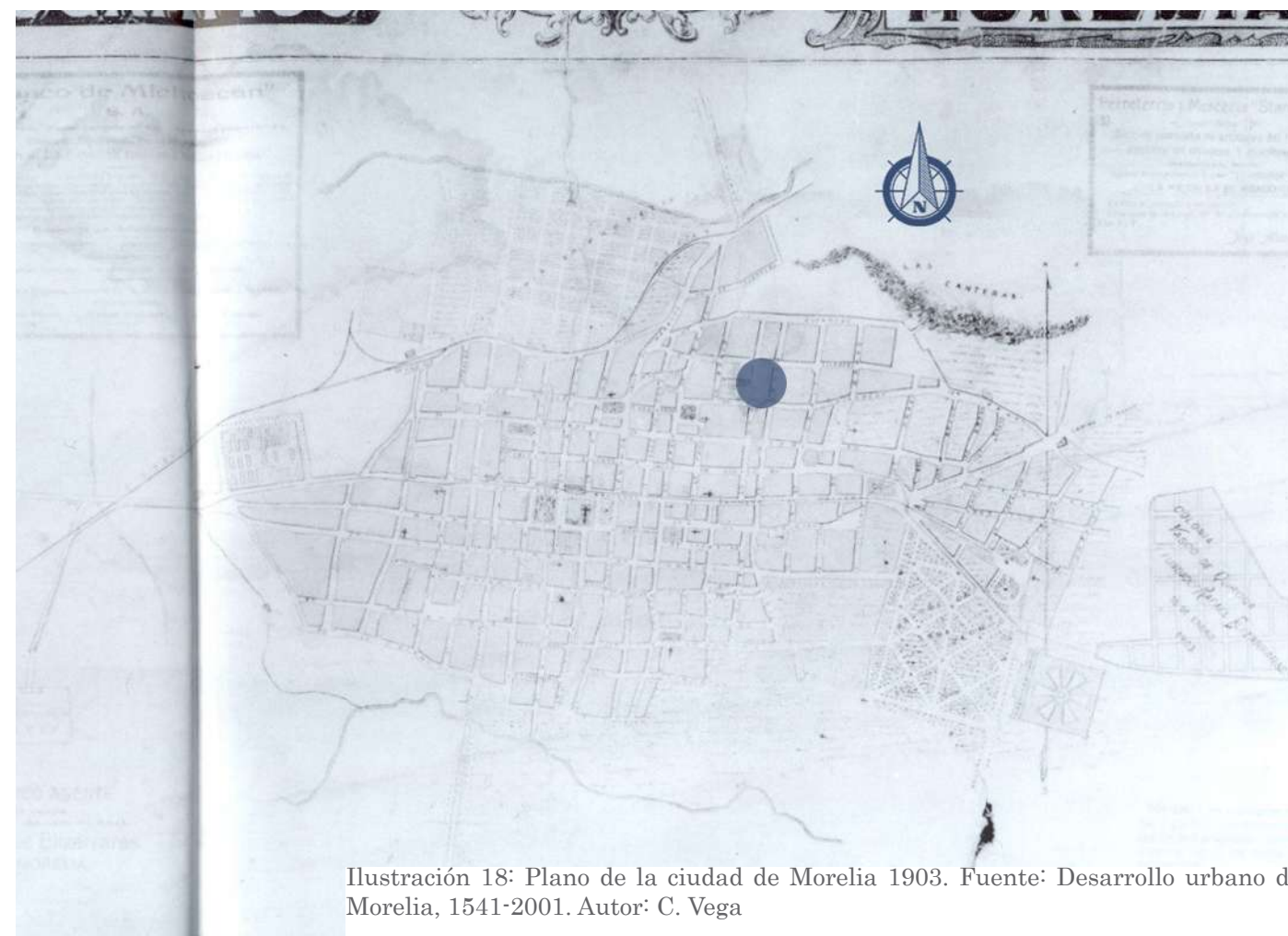


Ilustración 18: Plano de la ciudad de Morelia 1903. Fuente: Desarrollo urbano de Morelia, 1541-2001. Autor: C. Vega

El plano es una copia simplificada del plano de 1889, el cual fue realizado mediante un levantamiento topográfico estricto, así que la representación y el dibujo es cuidadoso y detallado. [40]

[40] Ibidem., p.84

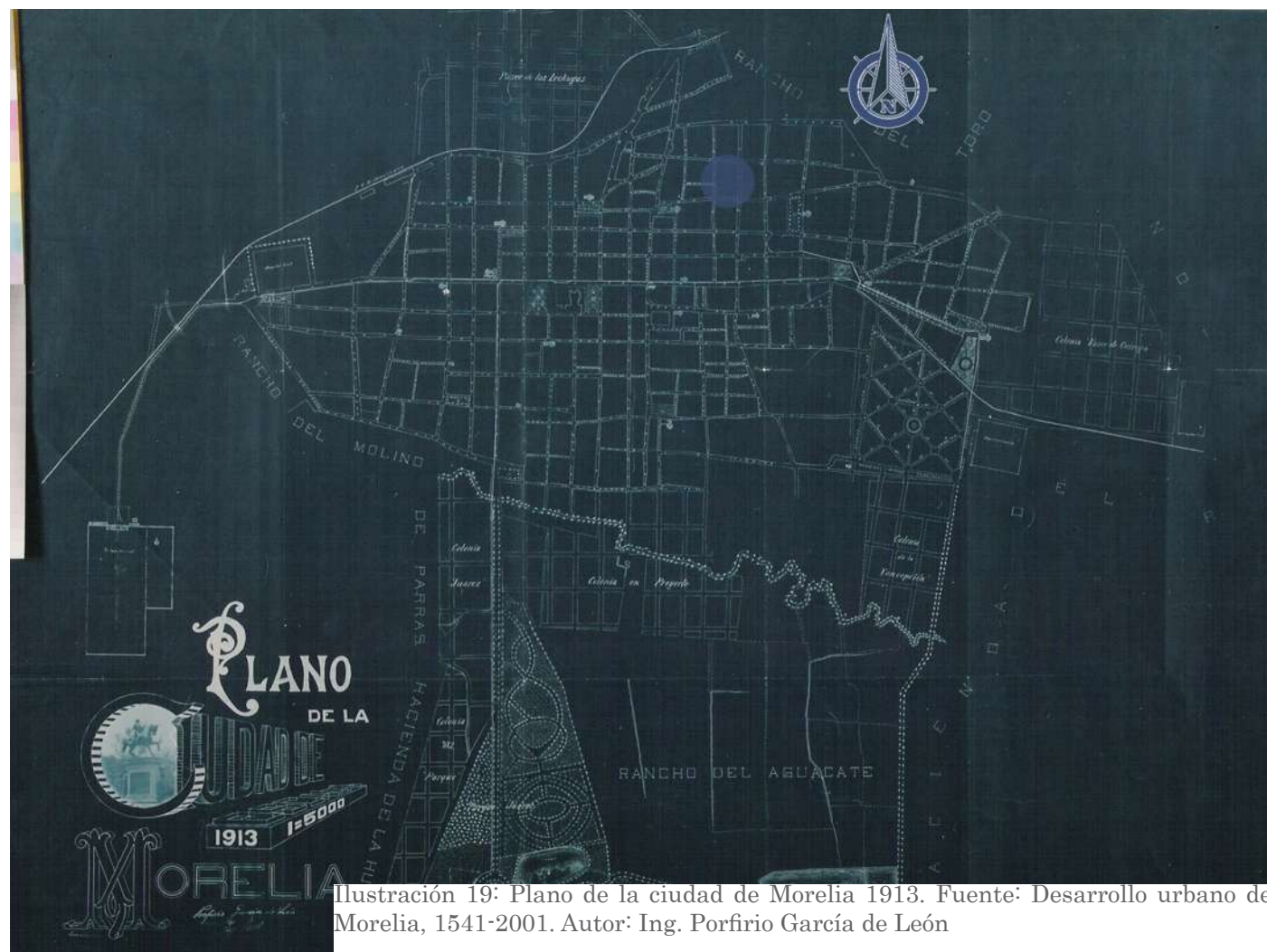


Ilustración 19: Plano de la ciudad de Morelia 1913. Fuente: Desarrollo urbano de Morelia, 1541-2001. Autor: Ing. Porfirio García de León

A finales del Porfiriato se realizaron proyectos para nuevos fraccionamientos, como resultado de las demandas de la población. El Ing. Porfirio García indica en el plano los proyectos de las colonias Vasco de Quiroga y de la concepción las cuales más tarde llevarían el nombre de Anteogenes Silva, la colonia Juárez y la del Parque.^[41]

[41] Ibidem., p.84



Ilustración 20: Plano de la ciudad de Morelia 1934. Fuente: Desarrollo urbano de Morelia, 1541-2001. Autor: Justino Fernández

Este plano logra el propósito del historiador Justino Fernández al representar la ciudad de Morelia con un carácter Virreinal. La pequeña ciudad apenas alcanzaba los 40mil habitantes, estaba salpicada de plazas y parques que rodeaban la campiña.^[42]

[42] Ibidem., p.84



Ilustración 21: Plano de la ciudad de Morelia 1939. Fuente: Desarrollo urbano de Morelia, 1541-2001. Autor: Antonio Farfán Ríos

Para fines de la década de los treinta, se presenta un aumento en el crecimiento de la ciudad.^[43]

[43] Ibidem., p.84

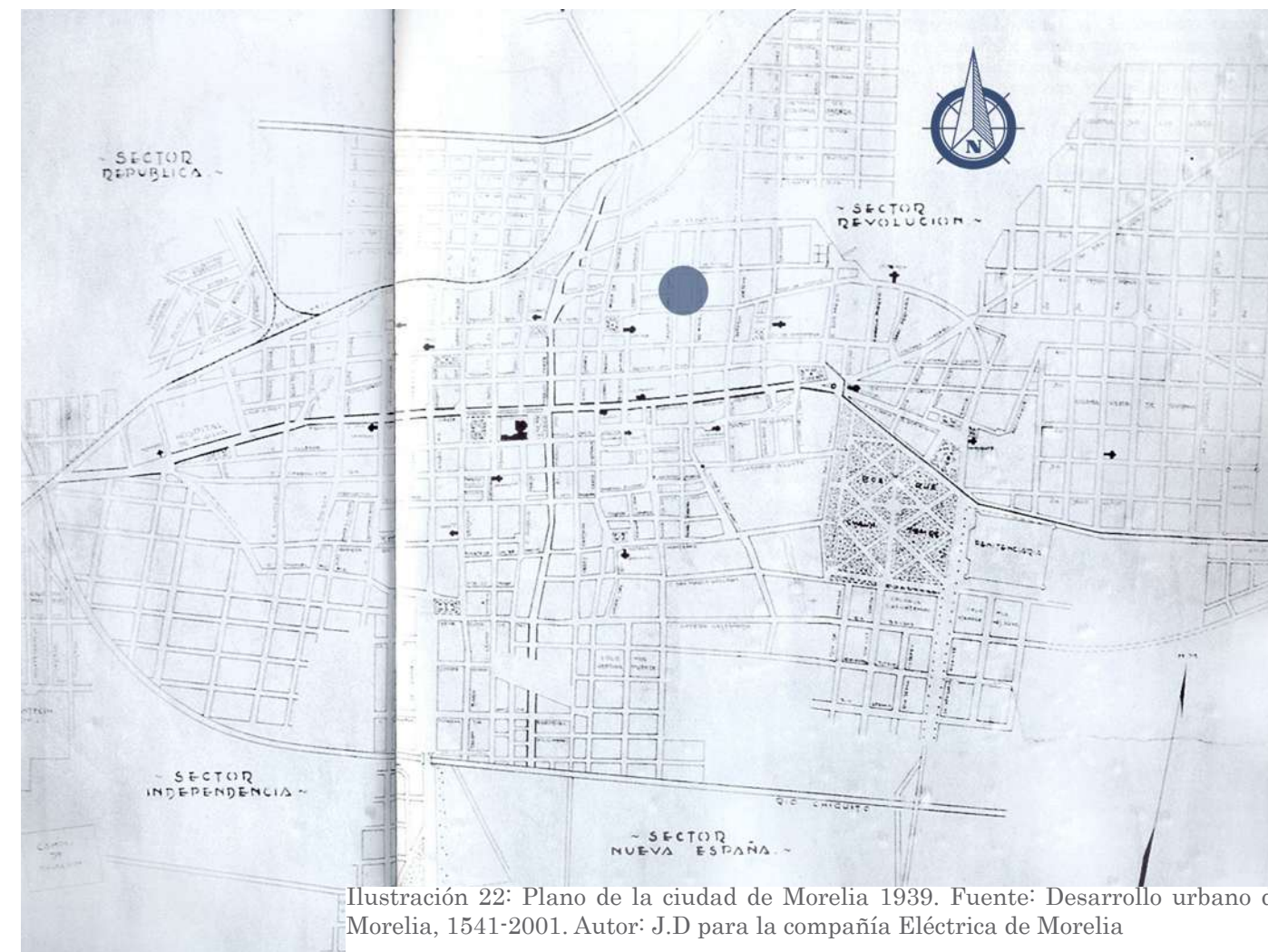


Ilustración 22: Plano de la ciudad de Morelia 1939. Fuente: Desarrollo urbano de Morelia, 1541-2001. Autor: J.D para la compañía Eléctrica de Morelia

En la década de los años cuarenta, aumento el crecimiento de la población. La migración del campo a la ciudad, se presento como consecuencia del deterioro del medio rural y las oportunidades de empleo y servicios que ofrecía la ciudad.^[44]

» Como se observa en los mapas, es hasta en 1813 que la manzana donde se ubica el inmueble aparece, por lo tanto, podemos concluir que es aproximadamente en este año en el que dicho inmueble pudo ser edificado, también podemos observar que está misma nunca sufre ningún tipo de separación, es decir, la manzana siempre ha permanecido intacta.

[44] Ibidem., p.84

3.3 MORELIA Y LA VIVIENDA VALLISOLETANA

En el centro histórico de Morelia, las construcciones del primer cuadro de la ciudad, que delimitan la Plaza de Armas presentan dos niveles, soportadas con arquerías sobre columnas y pilastras. Su tipología arquitectónica obedece al desarrollo alrededor de patios centrales o laterales. Las fachadas son de diferentes etapas históricas, en su mayoría hay uniformidad en alturas, con predominio de la proporción horizontal y equilibrio entre huecos y macizos. Las cubiertas son horizontales. La plaza Melchor Ocampo, ubicada al costado oriente de la catedral, está conformada por construcciones de dos pisos en su mayoría, sin portales y también representativas de distintas corrientes arquitectónicas, siendo notoria la menor jerarquía de los edificios en comparación con los que delimitan la plaza Mayor. Las construcciones de dos niveles se ubican en la parte central del perímetro histórico, en la medida que nos alejamos del primer cuadro, se observan construcciones de un solo piso, caracterizada por la arquitectura doméstica de menores proporciones. Cabe destacar que las primeras construcciones dentro de la ciudad, eran de adobe con techo de paja o tejamanil.^[45]

Así se puede decir que la vivienda en la Ciudad de Morelia estuvo condicionada por las diversas etapas de configuración urbana del asentamiento y por la jerarquía social de los habitantes. Para ir conociendo los cambios se pueden determinar tres periodos: El momento de conformación del asentamiento; su integración, consolidación y desarrollo; y los cambios operados por la modernidad.^[46]

[45] Dávila Munguía, C., & Cervantes Sánchez, E. Desarrollo urbano de Valladolid-Morelia, 1541-2001. Morelia, Mich.: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. 2001, pp 30-153

[46] Esperanza Ramírez Romero, Morelia, en el espacio y en el tiempo. Morelia: Co Ed. del Gobierno del Estado de Michoacán, Univ. Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Dep. de Investigaciones Artísticas, 1985, pp 118-119

La arquitectura civil tuvo un gran impulso en el siglo XVIII, en el cual las viviendas Vallisole-
tanas reflejan la influencia de proyectos eu-
ropeos de remoto origen en las casas roma-
nas, con el toque de la arquitectura local
de la cual se ha caracterizado con el paso
del tiempo. Estas viviendas eran elaboradas
con materiales locales y enriquecidas con
elementos de creación regional.^[47]

Sobre las tipologías de viviendas vallisoletanas, Esperanza Ramírez Romero identifica cinco categorías y las relaciona al nivel social de la población:

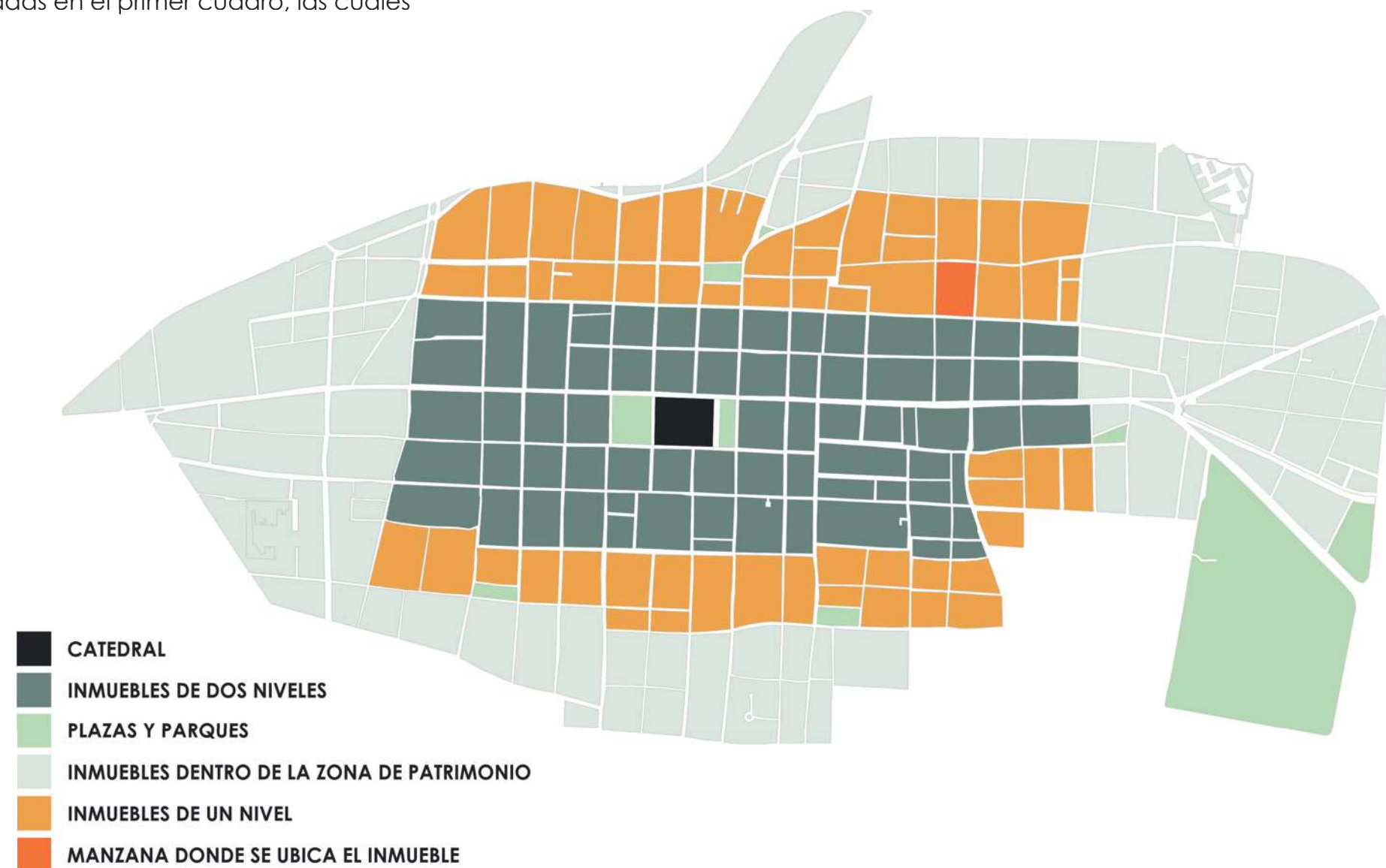
Las primeras son las viviendas de dos niveles ubicadas en el primer cuadro, las cuales

tenían en planta baja un portal particular, propio para las actividades comerciales que se llevaban a cabo en las accesorias ubicadas al frente del inmueble; en la parte posterior se localizaban las bodegas y despensas, así como locales destinados a la servidumbre, todos alrededor del patio principal, en el segundo patio los espacios destinados para los animales de carga y sus arreos, estando al final del solar el espacio destinado para la huerta. En planta alta la sala cuyas ventanas con balcones se abrían hacia la fachada principal, el comedor en el lado opuesto y a los lados las habitacio-

nes y el adoratorio.

El segundo tipo identificado corresponde a las viviendas de un solo nivel, con la fachada aplanada y portada ricamente ornamentada, contando con el patio limitado por cuatro, tres o dos corredores. En lo que se refiere a la distribución, ésta consta de una sala al lado del zaguán con sus ventanas hacia la calle, al lado opuesto el comedor y a los lados las habitaciones. En el segundo patio estaban las habitaciones de la servidumbre y por último los pesebres de los animales.

El tercer tipo corresponde a las viviendas

100^L

[47] Ibídem., p.102

101

de un solo nivel, con fachada aplanada y los enmarcamientos de los vanos (jambas y dinteles) lisos. El patio principal limitado por tres, dos o un solo corredor; la sala ubicada al frente, la cocina en el lado opuesto y a los lados del patio las habitaciones. En el segundo patio estaban la cocina y habitación de la servidumbre y en el tercer patio el espacio correspondiente a los animales. Además de los esquemas tipológicos mencionados anteriormente, a partir del siglo XVIII, proliferando en el siglo XIX, apareció la tipología de las casas gemelas. Estas casas se construían en pares manteniendo una unidad estilística en fachada. La disposición en planta de una de las casas es en forma de "C" con un patio lateral, y de la otra de "C" invertida. Así, los patios de las casas comparten un muro medianero. En cuanto a sus dimensiones y el tratamiento formal en fachada, las casas gemelas tienden a ser modestas.

Otro patrón que se fortaleció en el centro de la ciudad a lo largo del siglo XIX, fue el de abrir establecimientos comerciales en la planta baja de los inmuebles, reservando la planta alta para la residencia de la familia. Si bien las accesorias en planta baja, con apertura al exterior, están bien documentadas para el periodo virreinal, en el siglo XIX adoptan otra forma. En ocasiones el patio se suprime o se achica a favor de un área de distribución o escalera al interior que une la vivienda con el negocio ubicado en planta baja.

El partido arquitectónico estriba en la organización de los espacios a partir de un patio central, el cual se encuentra rodeado en dos, tres o cuatro lados, con pórticos o galerías cubiertas, siendo este mismo el elemento generador de un microclima, el cual se logra por medio de fuentes o elementos contenedores de agua, plantas y árboles de ornato, en cuanto a la fachada, el zaguán con dos, tres o cuatro ventanas,

marcaban la importancia de la vivienda. El esquema compositivo o patrón arquitectónico de las unidades habitacionales, obedece a un mismo esquema, a base de estructuras de un solo nivel, muros de carga y azoteas planas. [48]

[48] GONZÁLEZ LICÓN, HÉCTOR JAVIER. La arquitectura habitacional virreinal, centro histórico de Morelia. Tesis de maestría en Arquitectura, Investigación y Restauración de Sitios y Monumentos. Universidad Michoacán de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán. 1999 p. 50

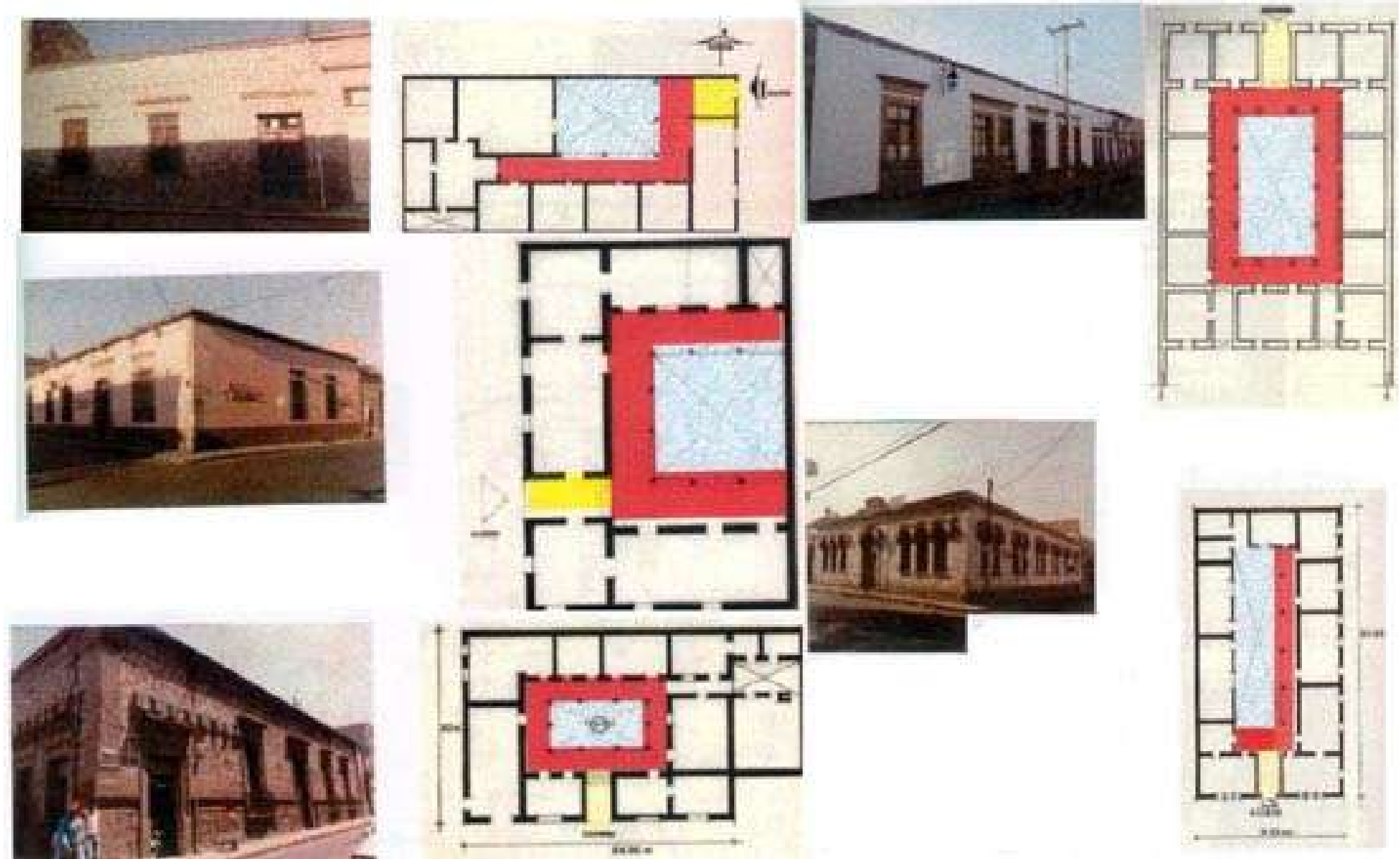


Ilustración 24: Esquemas tipológicos de la vivienda vallisoletana. Fuente: [http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146\(071\).htm#_edn16](http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146(071).htm#_edn16)

Como podemos observar, el patio es el elemento regulador del partido arquitectónico de la vivienda vallisoletana, alrededor del cual se distribuyen los demás espacios relacionados con las actividades de descanso, trabajo, recreación. También otros elementos presentes son el zaguán y los corredores que van definiendo los diferentes tipos, en función de la jerarquía de la vivienda como reflejo de las distintas clases sociales. [49]

No obstante, esto, Gabriel Silva define dos

[49] GONZÁLEZ LICÓN, HÉCTOR JAVIER. La arquitectura habitacional virreinal, centro histórico de Morelia. Tesis de maestría en Arquitectura, Investigación y Restauración de Sitios y Monumentos. Universidad Michoacán de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán. 1999 p. 50

etapas: la primera de 1730 a 1750 y la segunda de 1770 a 1806. En la primera podemos observar el manejo de paramentos lisos con remates de cornisas sencillas y ornamentación geométrica escasa, en cambio las fachadas de las casas que corresponden a la segunda etapa son de sillería, con división en los niveles mediante una cornisa y con elementos ornamentales finamente labrados. En cuanto al interior de estas casas, solo se destacará que en la primera se empleó el patio con tres corredores, la columna toscana monolítica y en la segunda, el patio suele rodearse por corredores en sus cuatro lados, con arcos de medio punto y extradós moldurados, los cuales se apoyan sobre pilares toscanos.

Este tipo de viviendas fueron llevadas a cabo por la élite social y económica de Valladolid, sector que, desde la fundación de la ciudad, se ubicó como anteriormente mencionábamos en las cercanías de la plaza mayor, espacio en el cual se encuentra actualmente el centro histórico.^[50]

Así bien, la ciudad novo-hispana se convirtió en un centro de difusión de formas, que se diferenciaban de los originales impuestos por las condiciones regionales existentes; lo que propicio la producción de expresiones autónomas y autóctonas. Las ciudades históricas a través de su producción arquitectónica habitacional han sido y siguen siendo un reflejo de la situación política, cultural y económica del momento histórico durante el cual fueron producidas, así podemos decir que los inmuebles que nos han legado las generaciones anteriores constituyen el testimonio material de dichas etapas, constituyéndose así en elementos de nuestra propia identidad, los cuales debemos conservar como testimonio de los errores o aciertos producidos durante la evolución de la sociedad.^[51]

.....
[50] Dávila Munguía, C., & Cervantes Sánchez, E. Desarrollo urbano de Valladolid-Morelia, 1541-2001. Morelia, Mich.: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. 2001, pp 30-153

[51] Ibídem

ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO

04



En el análisis arquitectónico es donde definimos las diferentes corrientes arquitectónicas, materiales y sistemas constructivos con los cuales el inmueble fue edificado, mediante este podemos contemplar la función de los espacios para las diversas necesidades y actividades del mismo.

Para analizar los elementos de la arquitectura estos pueden ser distribuidos en tres grupos: el de estructura, el de adecuación o instalaciones y el de complementos. Juzgamos en ellos la presencia de cometidos específicos que pueden actuar de manera aislada o formando un todo. El sistema de estructura es fundamental para comprender la forma. La estructura puede considerarse desde el punto de vista constructivo y también desde sus acabados. El primero se estudia por la base, sustancia y fundamento de los elementos, el segundo por la estética de los acabados (iniciales y finales) y los podemos agrupar en:

- Apoyos (cimientos, muros y columnas)
- Cerramientos (dinteles y arcos)
- Cubiertas (Techumbres, entrepisos y pisos)
- Circulaciones verticales (escaleras y rampas)

La investigación sobre estos elementos de análisis permitirá entender un edificio en cuanto a su trabajo y estructura.^[52]

Debido al estado actual del inmueble, el análisis realizado del mismo se basa en funciones hipotéticas, ya que actualmente el inmueble se encuentra en estado de abandono y deterioro.

[52] Carlos Chanfón Olmos, Historia de la arquitectura y urbanismos mexicanos (1st ed., p. 265). México, D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México; Fondo de Cultura Económica, 1997, pp 150-151

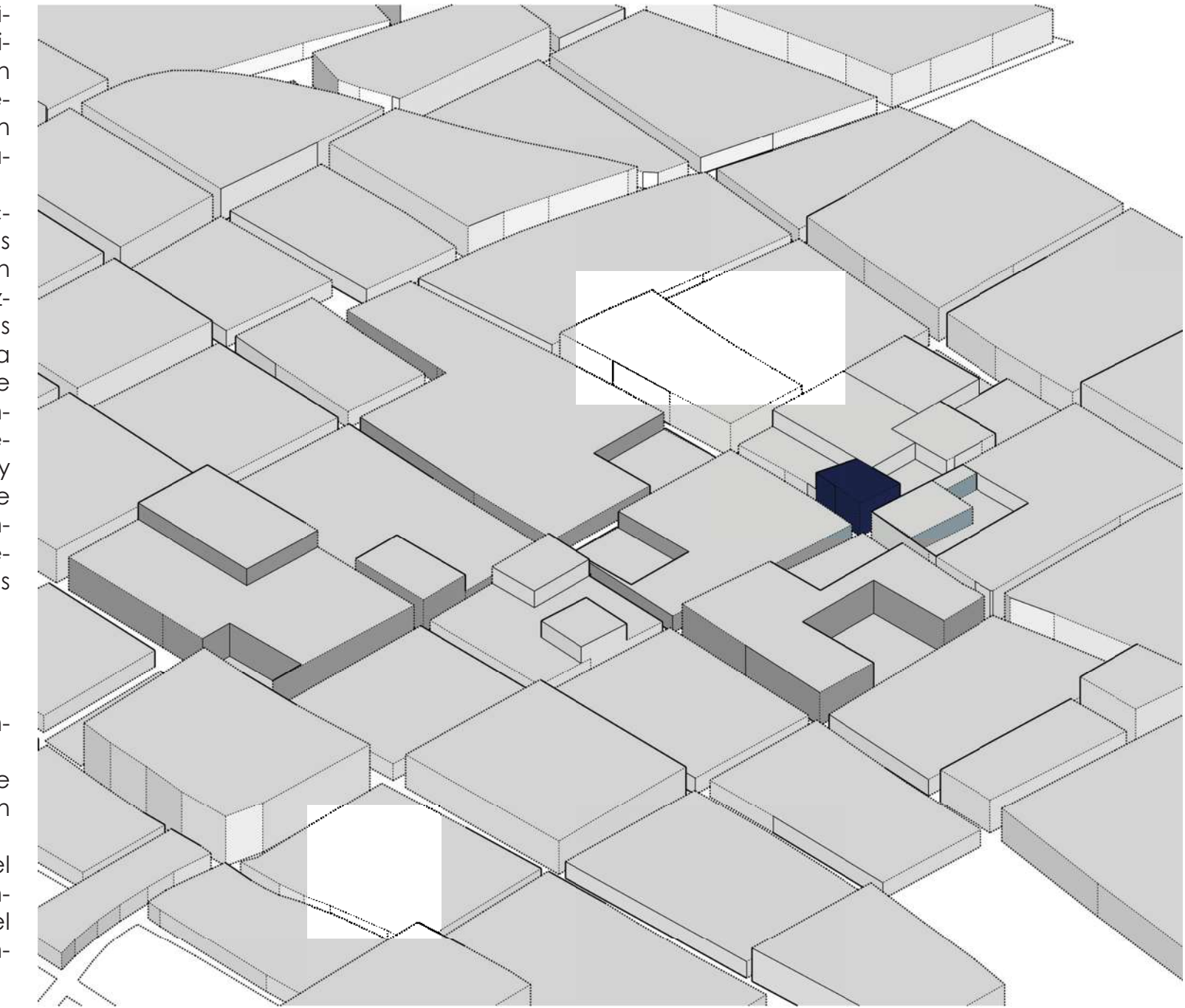


Ilustración 25: Referencia . Fuente: Teresa García Bustos

El proyecto fue desarrollado sobre un terreno aparentemente plano.

El inmueble tiene una orientación al sur, tratándose de una construcción donde predomina la horizontalidad, en su conjunto se nota una integridad, con el exterior, esto debido a la época en la que fue construido. Al ser una vivienda vallisoletana esta se encuentra regida por el patio central ya que es por medio de este que se conforman las diferentes actividades y espacios correspondientes.

El sistema constructivo de las fachadas es de cantera de doble vista, es decir, cuentan con un núcleo relleno, con marcos en los vanos de Cantera labrada y cerramiento en arco escarzano, así como también interiormente cuenta con muros de tabique y cantera del mismo tipo que el de las fachadas.

En cuanto a la escala, este cuenta con una escala humana, ya que estos fueron diseñados para que el inmueble se pueda habitar de una manera más cotidiana.

En cuanto a la textura y el color del inmueble, en sus fachadas al ser de cantera y debido al deterioro de las mismas podemos apreciar la cantera rosa de la fachada sur. Mientras que desconocemos los colores originales del interior del inmueble, sin embargo, estos actualmente son de tonos amarillos y Verde Aguamarina, con algunos grafitis en su interior.

Los vanos de la fachada sur son de cantera labrada, contando con tres vanos, de los cuales son dos simétricos y uno más pequeño.

4.3 ANÁLISIS FUNCIONAL

El análisis funcional permite comprender cual es la función que tiene cada local y cuales son las actividades que se conjugan dentro de los diferentes espacios que componen el programa arquitectónico. De forma general el análisis funcional se analizará de acuerdo a las áreas, circulaciones, relación entre los diferentes espacios y forma de acceso al inmueble. ^[53]

Esta obra se desarrolla en un solo nivel cuya altura es de 4.10m, la vivienda cuenta con dos fachadas, deduciendo hipotéticamente que el acceso principal se encuentra en la fachada sur.

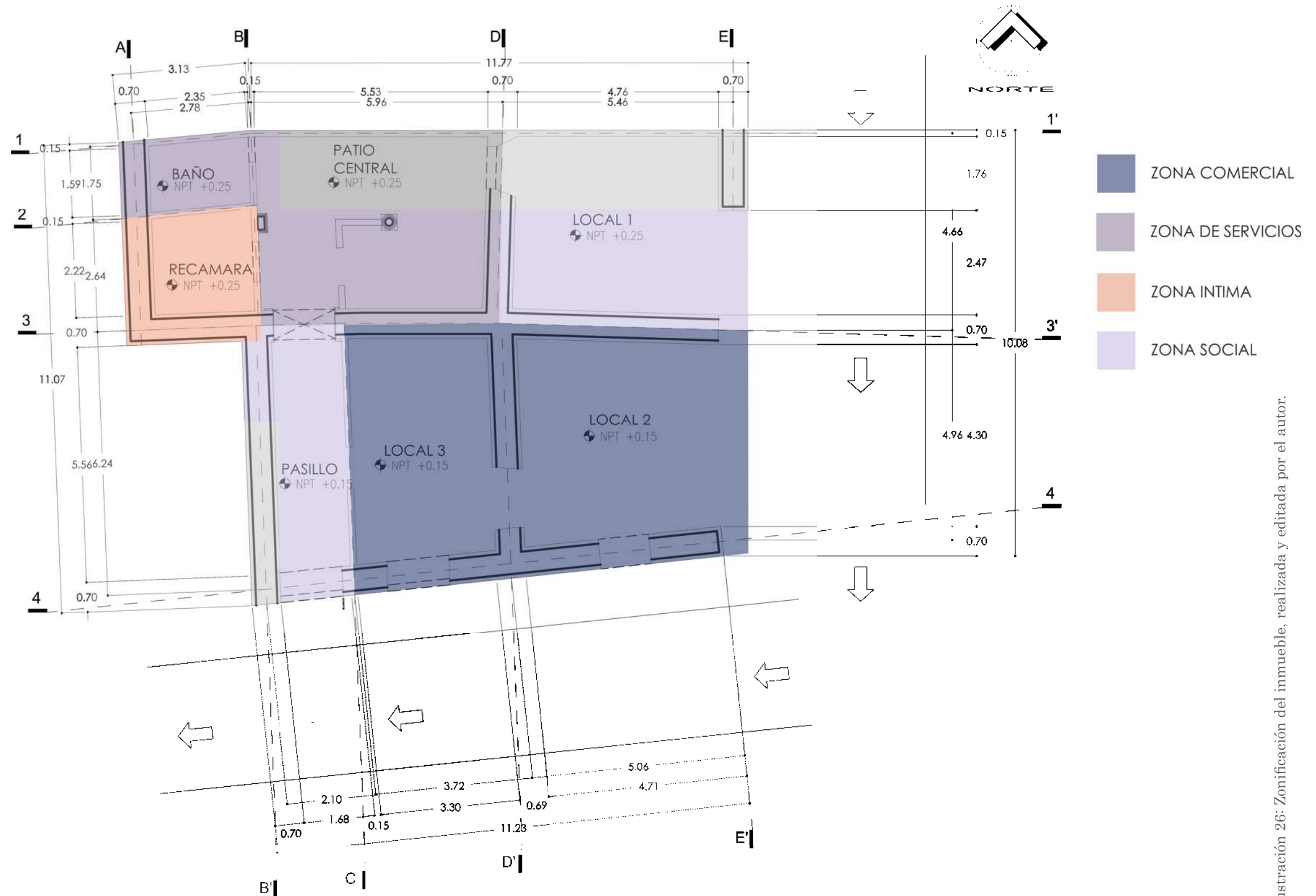
Para su análisis nos enfocaremos en el inmueble pensando en su ultimo uso, el cual era mixto (comercial y habitacional) se dividirá la planta en cuatro zonas:

Zona intima,
Zona de servicios,
Zona comercial y
Zona social.

Así bien podemos decir que la vivienda cuenta con:

Una recamara,
Una sala-comedor,
El patio central,
Un cuarto de baño
Y lo que aparentemente eran dos locales comerciales.

[53] Font Fransi, J. and Torres Hurtado, M. (1993). Proyecto de conservación y restauración para un sitio y un monumento en la ciudad de Querétaro. Tesis de Maestría en restauración de sitios y monumentos históricos. Universidad de Guanajuato, Facultad de Arquitectura. Recuperado de Barrera Barrera, Mario. Proyecto de Restauración Casa del Estudiante Nicolaíta de la U.M.S.N.H , Tesis para obtener el grado de Especialista en Restauración de Sitios y Monumentos, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. 2007 pp.141



4.4 ANÁLISIS AMBIENTAL

El análisis ambiental de un inmueble tiene como objetivo principal estudiar la relación de la arquitectura con el medio ambiente, con la finalidad de que se logre brindar un funcionamiento optimo del edificio, y que de igual manera se genere el confort adecuado para el usuario. También por medio de este análisis se puede lograr un diagnostico de las condiciones ambientales del inmueble asignándole un uso más eficiente que permita su conservación y funcionamiento óptimo.

4.4.1 Localización

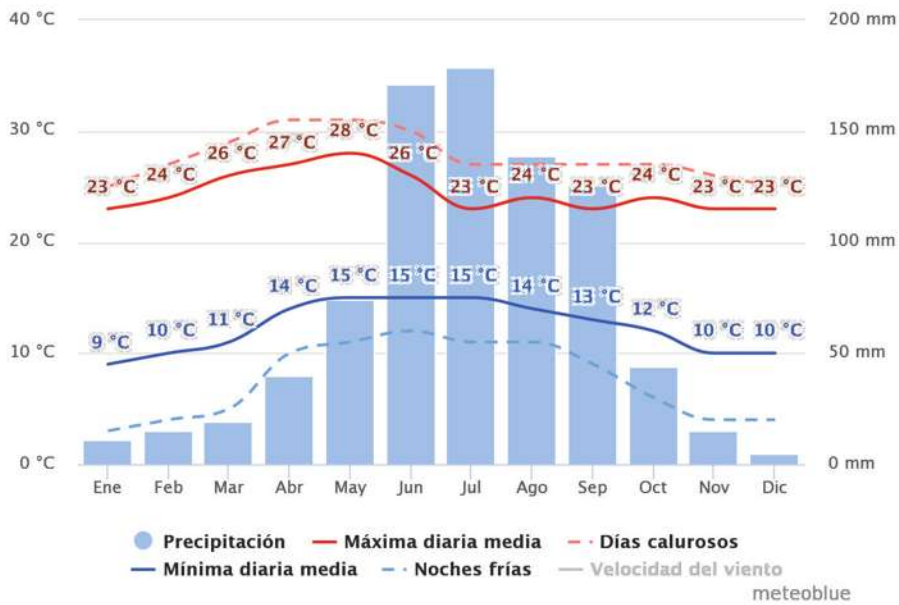
El municipio de Morelia se encuentra al norte del Estado de Michoacán, en la región III Cuitzeo (entre los paralelos 19°27'06" y 19°50'12" de latitud norte, y los meridianos 101°01'43" y 101°30'32" de longitud oeste, a una altitud promedio de 1,920 msnm); representa el 2.04% de la superficie total estatal. La cabecera municipal, la ciudad de Morelia, constituye el área urbana número uno de Michoacán, con 146.6 kilómetros cuadrado.^[54]



[54] Plan Municipal de Desarrollo Morelia 2018-2021. (2019). [ebook] Morelia: Instituto Municipal de Planeación de Morelia (IMPLAN Morelia), 2019. Available at: <http://www.morelia.gob.mx/plan-de-desarrollo-2018-2021/> [Accessed 25 Nov. 2019].

4.4.2 Temperatura

El clima de Morelia se clasifica como cálido y templado. Los veranos son mucho más lluviosos que los inviernos en Morelia. La clasificación del clima de Köppen-Geiger es Cwb. La temperatura media anual es 17.7 °C en Morelia. La precipitación es de 786 mm al año. La



“Máxima diaria media” (línea roja continua) muestra la media de la temperatura máxima de un día por cada mes de Morelia. Del mismo modo, “mínimo diario media” (línea azul continua) muestra la media de la temperatura mínima. Los días calurosos y noches frías (líneas azules y rojas discontinuas) muestran la media del día más caliente y noche más fría de cada mes en los últimos 30 años. Para la planificación de las vacaciones, usted puede esperar temperaturas medias, y estar preparado para días más cálidos y más fríos. Las velocidades del viento no se visualizan normalmente, pero se pueden ajustar en la parte inferior de la gráfica. Las temperaturas son más altas en promedio en mayo, alrededor de 20.9 °C. Las temperaturas medias más bajas del año se producen en enero, cuando está alrededor de 14.3 °C.^[55]

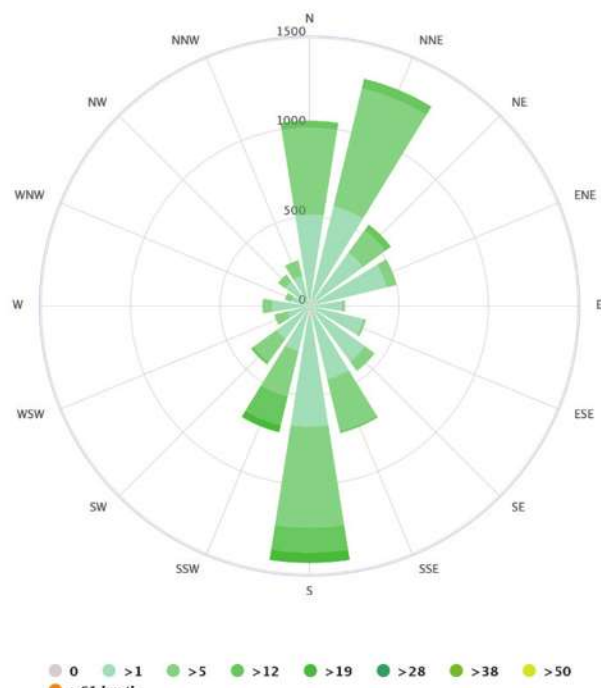
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	14.3	15.6	17.9	19.8	20.9	20.1	18.7	18.6	18.3	17.3	15.8	14.5
Temperatura mín. (°C)	6.1	7.1	9.2	11.1	12.9	13.8	13	12.9	12.7	10.6	8.3	6.6
Temperatura máx. (°C)	22.5	24.2	26.7	28.6	28.9	26.4	24.4	24.4	24	24.1	23.4	22.4
Temperatura media (°F)	57.7	60.1	64.2	67.6	69.6	68.2	65.7	65.5	64.9	63.1	60.4	58.1
Temperatura mín. (°F)	43.0	44.8	48.6	52.0	55.2	56.8	55.4	55.2	54.9	51.1	46.9	43.9
Temperatura máx. (°F)	72.5	75.6	80.1	83.5	84.0	79.5	75.9	75.9	75.2	75.4	74.1	72.3
Precipitación (mm)	14	7	6	15	46	137	172	171	141	55	14	8

Ilustración 29: tabla de temperatura. Fuente: <https://es.climate-data.org/americas/americas-del-norte/mexico/michoacan-de-ocampo/morelia-3382>

[55] CLIMATE-DATA.ORG. (2019). CLIMATE-DATA. [online] Available at: <https://es.climate-data.org/americas/americas-del-norte/mexico/michoacan-de-ocampo/morelia-3382/> [Accessed 26 Nov. 2019].

4.4.3 Vientos Dominantes

La parte más ventosa del año dura 4,4 meses, del 9 de enero al 21 de mayo, con velocidades promedio del viento de más de 7,6 kilómetros por hora. El día más ventoso del año en el 25 de marzo, con una velocidad promedio del viento de 9,1 kilómetros por hora. El viento con más frecuencia viene del este durante 1,8 meses, del 22 de agosto al 16 de octubre, con un porcentaje máximo del 39 % en 25 de septiembre.



El viento con más frecuencia viene del norte durante 2,3 meses, del 16 de octubre al 25 de diciembre, con un porcentaje máximo del 36 % en 8 de noviembre. El viento con más frecuencia viene del sur durante 7,9 meses, del 25 de diciembre al 22 de agosto, con un porcentaje máximo del 31 % en 1 de enero.^[56]

Ilustración 30: Vientos dominantes. Fuente: www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/morelia_m%C3%A9xico_3995402

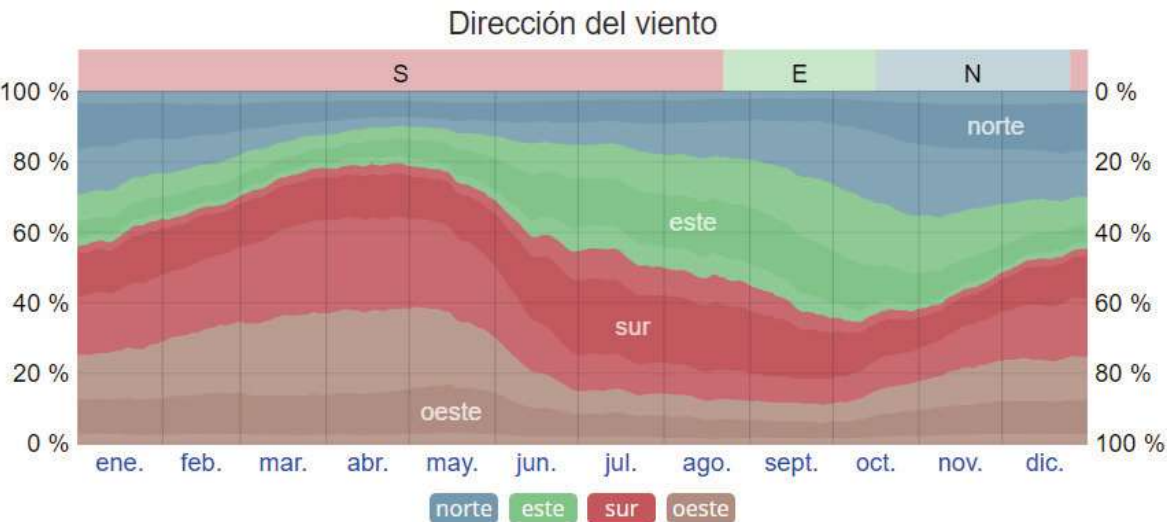


Ilustración 31: Gráfica de dirección del viento. Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/4452/Clima-promedio-en-Morelia-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>

[56] www.meteoblue.com. (2019). Clima (modelado) Morelia. [online] Available at: https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/morelia_m%C3%A9xico_3995402 [Accessed 26 Nov. 2019].

4.4.4 Iluminación y Asolamiento

Para el análisis de la iluminación natural y el asoleamiento se recurrió a la elaboración de graficas basandonos en un modelo volumétrico del inmueble, el cual se proyectó en Revit, así el análisis se hizo durante cuatro temporadas del año las cuales podrían ser consideradas las más representativas, tales como los equinoccios de primavera, solsticio de verano, equinoccio de otoño y el solsticio de invierno, ya que durante cada uno de estos periodos la inclinación del sol varia.

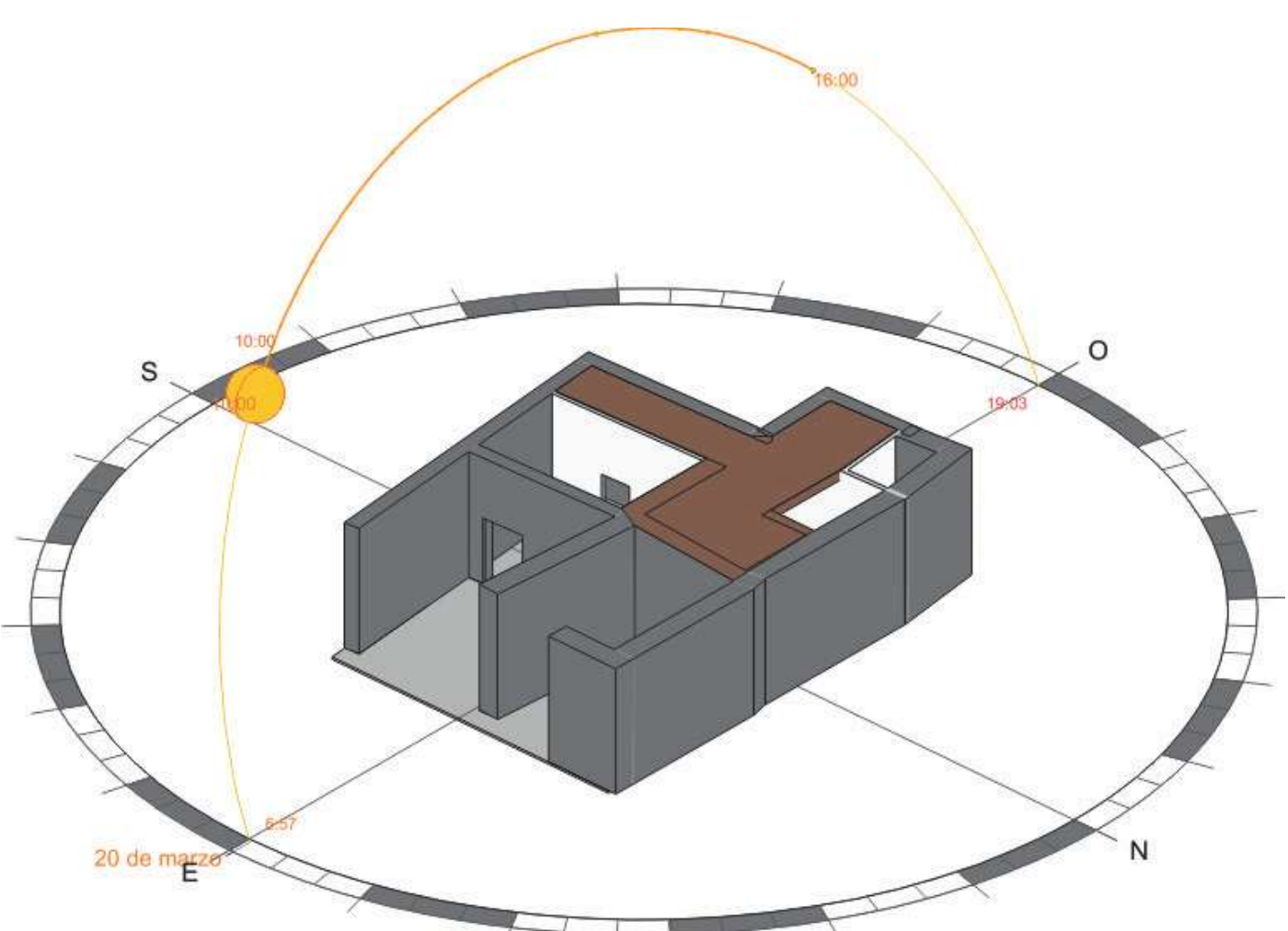


Ilustración 32: Gráfica Solar aplicada al inmueble durante el equinoccio de primavera obtenida de Revit 2019

4.5.1 Subsuelo

Cuando hablamos de los materiales que forman la loma de Guayangareo, lugar donde se asentó la ciudad de Valladolid, es frecuente el uso de frases como “El subsuelo es de pura cantera” o “La ciudad está asentada en un banco de piedra”, tales aseveraciones son ciertas si hablamos de la parte norte y noreste de la loma, en donde la cantera está a flor de tierra, pero resultan imprecisas y peligrosas en el resto del asentamiento. En el año de 1973 se elaboró un estudio del subsuelo de la ciudad de Morelia, a cargo de los Ingenieros: Joaquín Mejía (U.M.S.N.H.), Alfonso Mier Suárez (I.M.S.S), Arturo Núñez G. (C.F.E.) Y Walter Paniagua (SOLUM S.A.), para identificar los materiales de que está compuesto el subsuelo donde se asienta la ciudad. Dicho estudio se hizo practicando sondeos del material hasta profundidades del orden de los 30 m., que pone en evidencia la presencia de materiales superficiales finos o granulares, formando capas o estratos con gran erraticidad y sin correspondencias geológicas definidas, incluyen por lo general una capa superior de arcilla negra de alta plasticidad, que puede alcanzar varios metros de espesor, seguida por una serie de capas de materiales diversos, hasta llegar a la roca base toba riolítica (cantería). Es común encontrar un material de muy baja resistencia, debajo de otro de mejor calidad.^[57]

.....
[57] Barrera Barrera, Mario. Proyecto de Restauración Casa del Estudiante Nicolaíta de la U.M.S.N.H , Tesis para obtener el grado de Especialista en Restauración de Sitios y Monumentos, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. 2007, pp. 146

4.5.2 Infraestructura

De manera hipotética y debido a los sistemas constructivos que se encuentran en el centro de la ciudad, se supone que el edificio se encuentra desplantado sobre una cimentación de mampostería de piedra irregular la cual suele ser una ampliación del mismo muro, por lo tanto este es de cantería, asentada con mortero cal arena, sobre un estrato del terreno sólido y resistente, con un dimensionamiento de sección rectangular; con un ancho igual a dos veces el espesor del muro ($B = 2 e$) y una altura fijada por un valor igual a 0.20 de la altura total del muro por soportar ($h = 0.20 H$).^[58]

4.5.3 Cimentación

La cimentación de los edificios históricos en Morelia es de mampostería, la cual suele ser una prolongación de los mismos muros, por tanto, asumimos que la cimentación del inmueble es de este tipo.

4.5.4 Firmes y Pisos

En cuanto a los pisos, el piso del pasillo principal y del corredor del patio central es un firme de concreto, mientras que el piso de las demás áreas, aunque es difícil de apreciar debido al desgaste del mismo, se pueden llegar a observar restos de mosaico de pasta de cemento.

4.5.5 Muros

En el interior del inmueble existen dos tipos de muros, uno de mampostería de piedra irregular de cantería los cuales están desplantados con dos paramentos de piedra irregular de cantería (semi- labrada) con un núcleo intermedio relleno de ripios de cantería y mortero de cal, asentada y aplanada con mortero de cal-arena y cuenta

.....
[58] Ibídem

con un acabado de pintura a la cal, el otro tipo de muro que se encuentra dentro del inmueble es de ladrillo rojo recocido ambos terminados con lo que parece ser pintura a la cal.^[59]

En cuanto a los muros de las fachadas estos son del mismo tipo que los interiores.

4.5.6 Columnas

En su interior cuenta con una columna de piedra de cantería labrada, de fuste monolítico, con capitel toscano la cual sostiene la viga del corredor del patio central.

4.5.7 Cubierta

El inmueble cuenta con los vestigios de una cubierta la cual aparentemente es una losa de terrado con tapa ya sea de ladrillo, tejamanil o tabla de madera, recibiendo un terrado de 15 a 30 centímetros con un entortado de cemento arena que recibe en los entrepisos mosaicos de pasta de cemento, que conforma el piso de la planta alta, en las cubiertas recibe enladrillado, asentado con mortero cemento arena, colocado en forma de petatillo. Los únicos espacios que aún cuentan con cubierta son el pasillo principal, el corredor del patio central y la recamara.

.....
[59] Barrera Barrera, Mario. Los inmuebles habitacionales en Valladolid de Michoacán, siglo XVIII, sistemas constructivos y proporciona miento del espacio. Maestría en Arquitectura, Investigación y Restauración de Sitios y Monumentos, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Facultad de Arquitectura. 2012, pp.106



DIAGNÓSTICO Y DICTAMEN

05

5.1 DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL

Los deterioros se refieren más específicamente a los daños sufridos por el inmueble debido a la acción de diferentes causas o agentes; pueden ser de causa intrínseca y causa extrínseca. Basándose en el levantamiento ocular y análisis del estado físico practicado al inmueble han sido clasificados por renglones para una mejor comprensión los siguientes deterioros:

1. El inmueble representa características arquitectónicas tradicionales del centro de la ciudad de Morelia, desconociendo el periodo exacto de su construcción, sin embargo, en relación con los mapas de Morelia, podríamos considerar que la misma existe a partir del año 1813 ya que a partir de ese año la manzana en la que se ubica el inmueble aparece dentro de la traza urbana.

2. El inmueble presenta alteraciones espaciales, debido al descuido y a la falta de mantenimiento debido al abandono que sufrió durante varios años. La cual originaría el problema más fuerte que existe en el inmueble, el deterioro biótico y antrópico.

3. La fachada este se encuentra totalmente destruida, esto debido a la falta de mantenimiento y descuido de la misma.

4. La fachada sur se compone de dos puertas simétricas y una tercera más pequeña que las dos anteriores las tres puertas se encuentran en un estado de deterioro debido a la oxidación de las mismas a causa del agua de la lluvia y la humedad provocada por los escombros.

5. El muro perimetral de la fachada sur se encuentra con una inclinación, lo cual produce una amenaza, ya que en cualquier momento esta podría sufrir algún derrumbe.

6. Existen desprendimientos de acabados y materiales en la fachada sur, así como aparición de microflora dentro de la misma.

7. Dentro del inmueble existen muros de tabique, los cuales ya no presentan materiales en sus uniones.

8. Existen desprendimientos en acabados dentro del inmueble.

9. El inmueble solo cuenta con losa en el corredor del patio, en el corredor de la puerta principal y en una recámara, sin embargo, esta se encuentra en un grave estado de deterioro.

10. En apariencia la losa es de terrado, con viguería de Madera, la cual presenta flora en losa y pudrición en la madera.

11. La cimentación de los edificios del Centro histórico de la ciudad es de mampostería, la cual es una prolongación del muro, por lo tanto, se asume que la vivienda cuente con este tipo de cimentación.

12. En general se encuentran manchas por humedad, salitre, suciedad, quemaduras, pulverulencia y aparición de microflora en elementos como pisos, muros tanto de tabique como de cantera, cubiertas y columnas de concreto.

13. Existe aparición de flora en los muros de cantera y en la cubierta existente.

14. Las puertas de madera que aún se encuentran dentro del inmueble presentan pudrición, aparición de hongo y se encuentran en un estado de deterioro.

15. Los pisos de baldosa, se encuentran agrietados y con apariciones de

5.2 DICTAMEN PARA EL PROYECTO DE RESTAURACIÓN

flora, esto debido al derrumbe de la losa y al exceso de humedad a causa de la lluvia

16. Existe escombros excesivos en dos de los espacios del inmueble, esto debido al derrumbe de la fachada y lasas, por lo cual el escombros es parte de la cubierta y cantera de la fachada que se cayó.

17. Durante la primera visita el día 12 de octubre nos percatamos de que el inmueble aún contaba con una parte de la losa de un local en la fachada Este, sin embargo, a causa de las lluvias, el día 05 de noviembre en nuestra segunda visita, la losa ya no existía y debido al derrumbe de la misma se tuvo que tirar parte del muro ya que este presentaba un riesgo.

18. El cuarto de Baño también cuenta con escombros.

19. En cuanto a los muebles sanitarios, estos actualmente se encuentran destruidos, los cuales deberán ser sustituidos.

Después de realizar un análisis metodológico y de la realización de un análisis, el cual emite un diagnóstico de deterioro espacial, nos permite dictaminar la necesidad de realizar un proyecto de restauración en el inmueble ubicado en la Calle Plan de Ayala, el cual debe marcar las acciones pertinentes para detener, eliminar y/o controlar los agentes de deterioro, que originan el mal estado en que se encuentra el edificio. Todo esto se debe realizar asociado a una revisión del estado y la capacidad del subsuelo, así como la cimentación del mismo, trabajo que deberá ser realizado con apoyo de ingenieros especialistas en la materia quienes se encargaran de realizar un dictamen de los trabajos a realizar, respaldados con los cálculos estructurales correspondientes, para corregir o controlar el derrumbe de la fachada y muros interiores de cantera.

Las acciones primordiales a realizar para dicho proyecto de restauración, se enumeran para su mayor comprensión y entendimiento:

1. Liberación de los restos de cubierta que se encuentran en el inmueble, así como de la viguería de madera usada en la misma.

2. Liberación de muros de tabique, los cuales ya se encuentran sin material en sus uniones, así como una realización exhaustiva del tabique usado para la formación del arco que se encuentra en el pasillo principal, con el fin de que este pueda ser conservado.

3. Liberación de la instalación sanitaria, incluyendo los restos de mueble de baño que se encuentran dentro del inmueble.

4. Realizar un análisis estructural para poder hacer uso de los muros de cantera.

5. Reconstrucción total de la fachada Este

6. Reconstrucción de la cubierta

7. Realizar los tratamientos correspondientes, para la limpieza, consolidación y protección de la cantería, tanto la que se encuentra en muros, como de la cantería labrada en los vanos, las cuales sufren alteraciones causadas por agentes bióticos, abióticos y antrópicos, así como también del apoyo aislado.

8. Liberación de piezas de cantería que por su gran estado de deterioro ya no sean factibles de consolidar, y posteriormente la integración de cantería nueva.

9. Liberación de aplanados deteriorados por agentes bióticos, abióticos y antrópicos, y sucesivamente integrar nuevos aplanados.

10. Realizar una restauración integral para la carpintería del edificio, que abarque la liberación de las piezas que se encuentran dañadas, así como, la limpieza, consolidación y reintegración de lo existente, y la integración de elementos faltantes.

**MARCO
LEGAL**

06



Debido a que en 1991 el centro histórico de la ciudad fue declarado patrimonio histórico el INAH estima necesario regular el quehacer institucional en todo el país en materia de conservación, restauración y rehabilitación de zonas de monumentos históricos, monumentos históricos y sus colindantes, razón por la cual tiene a bien expedir los Lineamientos Generales de Intervención en Zonas de Monumentos Históricos, Monumentos Históricos y sus Colindantes para reforzar más esta parte normativa, a continuación se citan los artículos que corresponden al proyecto.

LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICAS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS

ARTICULO 6o.- Los propietarios de bienes inmuebles declarados monumentos históricos o artísticos, deberán conservarlos y, en su caso, restaurarlos en los términos del artículo siguiente, previa autorización del Instituto correspondiente. Los propietarios de bienes inmuebles colindantes a un monumento, que pretendan realizar obras de excavación, cimentación, demolición o construcción, que puedan afectar las características de los monumentos históricos o artísticos, deberán obtener el permiso del Instituto correspondiente, que se expedirá una vez satisfechos los requisitos que se exijan en el Reglamento.

ARTICULO 7o.- Las autoridades de las entidades federativas y Municipios cuando decidan restaurar y conservar los monumentos arqueológicos e históricos lo harán siempre, previo permiso y bajo la dirección del Instituto Nacional de Antropología e Historia. Asimismo, dichas autoridades cuando resuelvan construir o acondicionar edificios para que el Instituto Nacional de Antropología e Historia exhiba los monumentos arqueológicos e históricos de esa región, podrán solici-

tarle el permiso correspondiente, siendo requisito el que estas construcciones tengan las seguridades y los dispositivos de control que fija el Reglamento. El Instituto Nacional de Antropología e Historia podrá recibir aportaciones de las autoridades mencionadas, así como de particulares para los fines que señala este artículo.

ARTICULO 10.- El Instituto competente procederá a efectuar las obras de conservación y restauración de un bien inmueble declarado monumento histórico o artístico, cuando el propietario, habiendo sido requerido para ello, no la realice. La Tesorería de la Federación hará efectivo el importe de las obras.

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

ARTICULO 42.- En las zonas de monumentos y en el interior y exterior de éstos, todo anuncio, aviso, carteles; las cocheras, sitios de vehículos, expendios de gasolina o lubricantes; los postes e hilos telegráficos y telefónicos, transformadores y conductores de energía eléctrica, e instalaciones de alumbrados; así como los kioscos, templetes, puestos o cualesquiera otras construcciones permanentes o provisionales, se sujetarán a las disposiciones que al respecto fije esta Ley y su Reglamento.^[60]

[60] LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICAS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS. (2018)

LEY QUE CATALOGA Y PREVEE LA CONSERVACIÓN, USO DE MONUMENTOS, ZONAS HISTÓRICAS, TURÍSTICAS Y ARQUEOLÓGICAS DEL ESTADO DE MICHOACÁN

ARTICULO 2o.- Es de utilidad pública la catalogación, conservación, restauración de las poblaciones históricas, poblaciones monumento, poblaciones típicas, poblaciones con zona monumento, zonas de belleza natural, zonas arqueológicas y zonas en las que estén establecidos o pudieren establecerse balnearios y monumentos.

ARTICULO 4o.- Son poblaciones históricas aquellas en que han tenido lugar hechos o eventos de singular importancia para la historia social o cultural del País y del Estado.

ARTICULO 5o. Son poblaciones monumento aquellas que poseen en su conjunto: mérito estético o cultural.

ARTICULO 6o.- Son poblaciones típicas aquellas que manifiesten en su aspecto urbano unidad y armonía dentro del carácter regional michoacano, independientemente de que dichas características, con posterioridad, hayan sido alteradas en parte.

ARTICULO 7o.- Son poblaciones con zona monumento, las que conservan un conjunto o un fragmento urbano de interés artístico o cultural.

ARTICULO 11.- Se entiende por monumentos los lugares y demás bienes que por sus características culturales, históricas o artísticas formen parte del acervo cultural del Estado, aun cuando no medie declaratoria al respecto.

ARTICULO 14.- Corresponde a la Junta Estatal:

III. Conocer y resolver las solicitudes que necesariamente deben formularse para edificar nuevas obras, para restaurar, modificar y demoler las existentes;

IV. Conceder licencias de restauración, modificación o demolición de las construcciones a que se refiere la presente Ley, previa aprobación de los proyectos respectivos;

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

ARTICULO 20. Se declaran poblaciones monumento, las siguientes: Angahua, Angamacutiro, Anganguero, Capula, Coeneo, Copándaro, Cuitzeo, Charo, Chucándiro, Erongarícuaro, Huandacareo, Huaniqueo, Jacona, Janitzio, Jiquilpan, La Piedad, Maravatío, Morelia, Pátzcuaro, Penjamillo, Purépero, Quiroga, Sahuayo, Santa Ana Maya, Santa Clara del Cobre, San Jerónimo, San Juan Parangaricutiro, Tacámbaro, Tarecuato, Tarimbaro, Panindícuaro, Tingüindín, Tingambato, Tiripetío, Tlalpujahua, Tlazazalca, Tzintzuntzan, Uruapan, Villa Morelos, Zacán y Zirahuén.

ARTICULO 21.- Se declaran poblaciones típicas: Angahua, Anganguero, Aranza, Capula, Comanja, Chabinda, Cherán, Chilchota, Erongarícuaro, Huajúmbaro, Huetamo, Huiramba, Ihuatzio, Jacona, Janitzio, Jiquilpan, Lagunillas, Morelia, Nahuatzen, Naranja de Tapia, Paracho, Patamban, Pátzcuaro, Purépero, Quiroga, Santa Clara del Cobre, Cuaro, San Pedro Pareo, Tacámbaro, Tangancícuaro, Tancítaro, Tarecuato, Tingüindín, Tingambato, Tiríndaro, Tocuaro, Tlalpujahua, Tlazazalca, Tzintzuntzan, Uruapan, Villachuato, Zacán, Ziracuaretiro, Zirahuén, Zirosto y Zurumútaró.

ARTICULO 24.- Se declaran zonas Arqueológicas las siguientes: Apatzingán, Cuitzeo, Cojumatlán, El Opeño, Huandacareo, Huetamo, Ihuatzio, Indaparapeo, Jacona, Janitzio, Jiquilpan, La Piedad, Lago Camécuaro, Lago Cuitzeo, Morelia, Pajacuarán, Pátzcuaro, Purépero, Quiroga, Sahuayo, Tacámbaro, Tangancícuaro, Tancítaro.

ARTICULO 26.- Para los efectos de la aplicación (sic) de esta Ley, se establecen tres regiones en el Estado, a saber: Región Nor-

te, Región Centro y Región Sur, de acuerdo con las delimitaciones señaladas en el mapa adjunto, que forma parte de la presente Ley; sus características son:

A). Zona Norte: Poblaciones con carácter definido por techumbres planas con terrados, generalmente se encuentran ubicadas en valles amplios.

ARTICULO 32.- 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 Junta.

ARTICULO 37.- No podrán alterarse en sus características arquitectónicas las áreas antiguas de las poblaciones a que se refiere esta Ley.^[61]

.....
[61] LEY QUE CATALOGA Y PREVEE LA CONSERVACION, USO DE MONUMENTOS, ZONAS HISTORICAS, TURISTICAS y ARQUEOLOGICAS DEL ESTADO DE MICHOACAN (1974).



PROYECTO DE RESTAURACIÓN

07

Después de una cuidadosa prospección, registros y levantamientos practicados al inmueble se puede destacar que las acciones planteadas en este apartado establecen cuatro acciones básicas en un proyecto de intervención: Liberación, Consolidación, Reintegración e Integración. Estos son los trabajos antecesores a la intervención:

- 7.1.1 Preliminares
- Preliminares
- PRE-01 Retiro de losas y viguería (escombros) del inmueble.
- PRE-02 Retiro de Muros de Tabique.
- PRE-03 Limpieza general del inmueble.
- PRE-04 Sondeo de pisos y muros.
- PRE-05 Protección de elementos arquitectónicos.
- PRE-06 Construcción de Bodega provisional para la obra.
- PRE-07 Suministro e instalación de letrero nominativo en obra.
- PRE-08. Suministro y colocación de tapial de protección para obra.
- PRE-09 Señalización temporal preventiva.
- PRE-10 Sanitarios portátiles.

7.1.2 Liberación

Para poder realizar un juicio correcto de la liberación, se aplica un previo análisis de los elementos, considerando si estos afectan o no el estado físico y funcional del mismo.

- Liberaciones
- LIB-01 Liberación de muros de cantería sin recuperación.
- LIB-02 Liberación de muros de cantería con recuperación.
- LIB-03 Excavación manual para abrir caja
- LIB-04 Liberación de muros de tabique sin recuperación.
- LIB-05 Liberación de graffiti.
- LIB-06 Liberación de aplanados en mal estado y/o con pintura a la cal.
- LIB-07 Liberación de piso de mosaico de pasta
- LIB-08 Liberación de viguería de madera, incluye tapa y terrado.
- LIB-09 Liberación de macro y microflora.
- LIB-10 Liberación de sales y humedad.
- LIB-11 Liberación de muros de cantería para vanos.
- LIB-12 Liberación de herrería.
- LIB-13 Liberación de instalaciones eléctricas e Hidrosanitarias.
- LIB-14 Limpieza de manchas por excremento de palomas.
- LIB-15 Lavado final en cantería.
- LIB-16 Liberación de muebles sanitarios.

7.1.3 Consolidación

Cuando las técnicas tradicionales se muestran inadecuadas, la consolidación de un monumento puede ser asegurada valiéndose de todas las técnicas modernas de conservación y de construcción cuya eficacia haya sido demostrada con bases científicas y garantizada por la experiencia.^[62]

Para la actividad de consolidación en el inmueble, emplearemos las obras dirigidas a recuperar la capacidad de función estructural o de instalación de los distintos elementos deteriorados, para lo cual contamos con el levantamiento de alteraciones y deterioros.^[63]

- Consolidaciones
- CO-01 Consolidación de baldosas de cantería.
- CO-02 Protección con hidrofugante en elementos de cantería
- CO-03 Consolidación de cimentación.

7.1.4 Reintegración

Las actividades de reintegraciones que se realizarán en el inmueble, obedecen a los materiales tanto constructivos como decorativos que se liberen con recuperación, para realizar la limpieza, consolidación o integración de otros, para la restauración integral del edificio, en éste actualmente no se encuentran elementos desplazados de su posición original.^[64]

- Reintegraciones
- RE-01 Reintegración de baldosa de cantería recuperada.

7.1.5 Integración

El artículo 12 de la carta de Venecia dice que:
"Los elementos destinados a reemplazar las partes inexistentes deben integrarse armónicamente en el conjunto, distinguiéndose claramente de las originales, a fin de que la restauración no falsifique el documento artístico o histórico."

- Integraciones
- IN-01 Integración de aerodrén perimetral.
- IN-02 Integración viguería
- IN-03 Integración de juntas de mortero cal-arena.
- IN-04 Integración de enladrillado en azotea.
- IN-05 Integración de impermeabilizante acrílico.
- IN-06 Integración de cantería labrada.
- IN-07 Integración de material pétreo (filtro).
- IN-08 Integración de base hidráulica.
- IN-09 Integración de muebles sanitarios.
- IN-10 Integración de firme de concreto.

[62] CARTA INTERNACIONAL SOBRE LA CONSERVACIÓN Y LA RESTAURACIÓN DE MONUMENTOS Y SITIOS (CARTA DE VENECIA 1964). (1965). In: ICOMOS. [online] Available at: <https://icomos.mx/#/> [Accessed 3 Dec. 2019].

[63] Barrera Barrera, Mario. Proyecto de Restauración Casa del Estudiante Nicolaíta de la U.M.S.N.H , Tesis para obtener el grado de Especialista en Restauración de Sitios y Monumentos, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. 2007, pp. 283-286

[64] Ibidem

- IN-11 Integración de loseta de cantería.
- IN-12 Integración de vitropiso.
- IN-13 Integración de aplanado de mortero de cal-arena.
- IN-14 Integración de pintura vinílica.
- IN-15 Integración de instalación eléctrica, incluyendo lámparas.
- IN-16 Integración de puertas, ventanas o vidrieras de madera.
- IN-17 Integración de pendiente en piso hacia B.A.P.

7.2 CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

El realizar un Proyecto de Restauración y Nuevo uso debemos considerar realizar las intervenciones mínimas necesarias, tratando de conservar la mayor cantidad de vestigios del inmueble.

Para los trabajos de cimentación del inmueble, se respetarán íntegramente las especificaciones de los cálculos y dictámenes emitidos por los especialistas en la materia.

En la nueva instalación eléctrica, se respetarán los calibres y calidades de materiales señalados en el proyecto, dicho cableado se colocará de forma aparente sobre muros, para evitar la ranuración de los mismos.

En cuanto a la liberación de muros y cubiertas que alteren al inmueble tanto espacialmente como estructuralmente, se tendrá especial cuidado en no dañar elementos arquitectónicos, y se apuntalarán los elementos necesarios, para evitar posibles desmembramientos de la estructura del área de trabajo. El escombros producto de la liberación se retirará a la brevedad del inmueble.

Se integrará una nueva vigería de Acero, la cual respetará los calibres especificados por los especialistas en la materia

La losa acero se integrará en lo posible a la cubierta, respetando niveles originales.

La integración de impermeabilizante acrílico, será por lo menos con calidad de garantía de cinco años y se aplicará con membrana de refuerzo, teniendo una revisión periódica del estado de conservación de cada seis meses.

El sistema de ventilación para el control de la humedad ascendente que deteriora los distintos elementos de cantería que integran al inmueble como muros, apoyos aislados etcétera, así como los morteros de los aplanados, se hará a partir de ductos horizontales corridos, conformados con muros en celosía, rellenos de material volcánico de banco, con periscopios hacia el exterior para el paso del aire. Sistema que aprueba actualmente el INAH.

Para los trabajos de limpieza, consolidación y protección de la cantería deteriorada del inmueble se utilizarán productos químicos que garanticen lo anterior, así como un adecuado procedimiento para su aplicación.

Cuando se trate de liberación de piezas de cantería labrada o sus juntas de mortero de cal en mal estado y posteriormente la integración de materiales nuevos, se tendrá especial énfasis en que éstos cumplan con coeficientes de dilatación similares, capacidad de carga y resistencia adecuada para la función a que estarán sometidos.

La integración de pisos en espacios interiores y corredores se hará respetando los materiales descritos en los planos.

Para la limpieza, integración y protección de la carpintería del inmueble referente a puertas se utilizará madera tratada de la misma calidad y tipo que la existente, respetando diseños y vestigios originales. El herraje será semejante al original.

Si la instalación Hidrosanitaria se instalara respetando los materiales y calibres señalados en el plano. Además, se integrarán registros estratégicos para el control de las instalaciones.

7.2.1 Partidas de Trabajo

• Estructura

- 1.1 Cimentación.
- 1.2 Apoyos corridos.
- 1.3 Apoyos aislados.
- 1.4 Cerramientos.
- 1.5 Jambas.
- 1.6 Cubiertas.

• Albañilería

- 2.1 Piso de cantería.
- 2.2 Vitropiso.
- 2.3 Muros divisorios.

• Acabados

- 3.1 Pintura vinílica.
- 3.2 Aplanados cal arena.

• Instalaciones

- 4.1 Eléctrica.
- 4.2 Hidráulica.
- 4.3 Sanitaria.

• Complementos

- 5.1 Carpintería.
- 5.2 Herrería.
- 5.3 Vidriería.

7.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS

Para la realización de este apartado se elaboran fichas técnicas de intervención tanto de trabajos preliminares, como de liberaciones, consolidaciones, integraciones y reintegraciones. En las cuales se expone el concepto a realizar, el material, herramienta y equipo necesario, el procedimiento de ejecución, pruebas, tolerancias y normas, así como la forma de medición y pago.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	PRELIMINARES:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	PRE-01	CONCEPTO:	RETIRO DE LOSAS Y VIGUERÍA (ESCOMBROS) DEL INMUEBLE

DEFINICIÓN: Liberación de viguerías y losas en mal estado.

MATERIALES:

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Escobas, palas, carretillas, camión volteo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Se procederá a el retiro de losas y viguerías, en mal estado, con el fin de continuar con la limpieza del inmueble.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cuadrado (M²), incluyendo mano de obra, herramienta y equipo necesarios para su retiro fuera de la obra.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	PRELIMINARES:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	PRE-02	CONCEPTO:	RETIRO DE MUROS DE TABIQUE

DEFINICIÓN: Derrumbe y retiro de muros de tabique.

MATERIALES:

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Mazos. Escobas, palas, carretillas, camión volteo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Se procederá a la realización de todo trabajo relacionado con el derrumbe de muros de tabique con el fin de liberar estas áreas, y retirar los tabiques ya que actualmente y por las condiciones de la vivienda, los tabiques ya no se encuentran en buen estado.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cuadrado (M²), incluyendo mano de obra, herramienta y equipo necesarios para su retiro fuera de la obra.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	PRELIMINARES:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	PRE-03	CONCEPTO:	LIMPIEZA GENERAL DEL INMUEBLE

DEFINICIÓN: Limpieza general del inmueble extrayendo material de escombros y basura alojada en el interior y exterior del inmueble.

MATERIALES:

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Escobas, palas, carretillas, camión volteo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Se procederá a la realización de todo trabajo relacionado con la limpieza general del inmueble extrayendo material de escombros y basura alojada tanto en el interior como en el exterior del inmueble, con el fin de despejar las áreas de trabajo y disponer de espacio para la estiba de material de construcción, herramienta y equipo necesario, así como la estiba de material reutilizable del propio inmueble en los trabajos de rehabilitación.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cuadrado (M²), incluyendo mano de obra, herramienta y equipo necesarios para su retiro fuera de la obra.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	PRELIMINARES:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	PRE-04	CONCEPTO:	SONDEO DE PISOS Y MUROS

DEFINICIÓN: La base científica de esta actividad la constituye el retiro controlado de material constructivo y de acabado, que permita tener una idea de la historia constructiva y formal (parcial o general) del inmueble en intervención.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Se realizará un registro fotográfico, para mostrar los distintos estratos de intervención, así como la realización de una bitácora de obra en la cual se anotaran las actividades por día.

Realización de sondeos en los diversos locales del inmueble, para así poder determinar los niveles originales de pisos.

Detecciones de vanos de puertas tapiadas así como la degradación de elementos de cubierta, tales como, viguerías, viguetas, bovedillas entre otros.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: No deberá llevarse a cabo calas, si no es bajo la supervisión directa de un técnico responsable.

Quien realice materialmente la cala deberá ser una persona especializada, quien durante el proceso de ejecución, deberá seleccionar aquello que se vaya descubriendo y que no tenga relación común con los materiales generales específicos de la cala.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por lote (L), incluyendo el suministro de materiales, mano de obra, herramienta y equipo necesarios para su ejecución.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	PRELIMINARES:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	PRE-05	CONCEPTO:	PROTECCIÓN DE ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

DEFINICIÓN: Con el fin de no dañar o degradar los elementos arquitectónicos del edificio, durante los trabajos de intervención y se garantice su permanencia sin alteración de los mismos, se protegerán con plásticos.

MATERIALES: Plástico grueso y cinta canela.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Escalera.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Una vez finalizada la revisión del inmueble y los elementos arquitectónicos que lo integran, se procederá a la protección con plástico y cinta canela, de cada uno de los elementos significativos y originales que se encuentran en buen estado.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Bajo ninguna circunstancia se permitirá fijar los plásticos con clavos.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cuadrado (M².), incluyendo el suministro de materiales, mano de obra, herramienta y equipo necesarios para su ejecución.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	PRELIMINARES:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	PRE-06	CONCEPTO:	CONSTRUCCIÓN DE BODEGA PROVISIONAL PARA LA OBRA

DEFINICIÓN: Se realizara la construcción de una bodega provisional con el fin de almacenar materiales, herramienta y equipo menor necesario para la realización de la obra.

MATERIALES: Madera de pino de tercera, clavo con cabeza de 2 ½" y de 4" de longitud, lámina galvanizada acanalada en dimensiones apropiadas.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Serrucho, martillo, arco y segueta.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Se realizara el armado de una estructura con madera de pino de tercera en dimensiones adecuadas a la cantidad de material, herramienta y equipo que se pretenda almacenar usando polines, vigas, barotes y duela recubriéndola con lámina acanalada galvanizada, dejando hueco con puerta amplia de madera o de lámina con candado o cerradura.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Se realizara en un sitio donde la intervención sea menor con el fin de evitar interferir con los trabajos a ejecutar. No se permitirá perforar el piso.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por pieza (Pza.), incluyendo el suministro de materiales, mano de obra, herramienta y equipo necesarios para su montaje y posterior desmontaje a la finalización de la obra así como su retiro fuera de ella.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	PRELIMINARES:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	PRE-07	CONCEPTO:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LETRERO NOMINATIVO EN OBRA

DEFINICIÓN: Se colocará un letrero nominativo de obra de 2.50 x 2.00 m. para informar sobre las características de los trabajos que se realizan.

MATERIALES: Madera de pino de tercera, triplay de pino de 12 mm., clavos con cabeza de 2 ½", primer anticorrosivo, thinner estándar.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Serrucho, martillo, arco y segueta, brochas, pinceles.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Se procederá al armado de un bastidor de madera de pino de 2.50 m. de ancho x 2.00 m. de altura más 1.00 m. de elevación sobre el nivel de piso, con polines de 4" x 4" con refuerzo intermedio, diagonales y postes, de polines, barrotes y duela, cubierto con triplay de pino de 12 mm. pintado con primer en sus dos caras y esmalte en la frontal, sobre la cual se rotulará la información que fije la dependencia.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Se fijará en el sitio marcado por el personal de supervisión de obra cuidando que la estructura sea segura y no implique riesgo alguno, el anclaje deberá ser acorde al sitio en que se ubique, retirarse al finalizar la obra dejando el sitio completamente limpio y sin daños.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por pieza (Pza.), incluyendo el suministro de materiales, mano de obra, herramienta y equipo necesarios para su montaje y posterior desmontaje a la finalización de la obra así como su retiro fuera de ella.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	PRELIMINARES:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	PRE-08	CONCEPTO:	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TAPIAL DE PROTECCIÓN PARA OBRA

DEFINICIÓN: Para cancelar el acceso a las zonas de intervención y permitir el trabajo de los obreros así como minimizar los riesgos a los transeúntes, se levantará un tapial de 2.10 m. de altura con tubos galvanizados y lámina galvanizada acanalada.

MATERIALES: Tubo galvanizado cal. 20 de 48 mm. de 3.00 m., concreto f'c = 100 Kg/cm², lámina acanalada Galvak o similar cal. 28 de 4.88 x 1.08 m., tornillos para lámina.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Pala doble para cepas, pala cuadrada, zapapico, serrucho, destornilladores, arco y segueta, taladro con batería recargable.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Una vez trazada la ubicación del tapial se procederá a demoler el piso y firme y excavarán cepas de 50 cm. de profundidad a cada 2.40 m. para colocar en cada una de ellas un tubo correctamente plomeado y ahogado en concreto, posteriormente se irán colocando dos hileras de lámina en forma horizontal sujetándolas a los tubos con pijas autorroscables, haciendo previamente las perforaciones con taladro.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Incluye su retiro al final de la obra detallando el piso donde se ubicaron los tubos.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cuadrado (M²), incluye suministro de materiales, la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su instalación y posterior retiro fuera de la obra.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	PRELIMINARES:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	PRE-09	CONCEPTO:	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL PREVENTIVA

DEFINICIÓN: Con el fin de informar y proteger a los peatones de los riesgos por la ejecución de la obra, se usarán letreros informativos con dimensiones de 0.60 X 1.20 m.

MATERIALES: Madera de pino de tercera, triplay de pino de 12 mm., clavos con cabeza de 2 ½", primer anticorrosivo, thinner estándar.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Serrucho, martillo, arco y segueta, brochas, pinceles.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Utilizando triplay de pino de 12 mm. montado sobre un bastidor de madera de pino de 2" x 2" y soportes también de madera que les mantengan en su posición y, si fuese necesario, puedan cambiarse de lugar sin mayor esfuerzo, se rotularán utilizando letras negras sobre fondo amarillo tránsito, indicando prohibición de paso desvíos y advertencias de zonas de riesgo, según sea el caso.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Se deberán retirarse al finalizar la obra dejando el sitio completamente limpio y sin daños.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por pieza (Pza.), incluyendo el suministro de materiales, mano de obra, herramienta y equipo necesarios para su montaje y posterior desmontaje a la finalización de la obra así como su retiro fuera de ella.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	PRELIMINARES:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	PRE-10	CONCEPTO:	SANITARIOS PORTÁTILES

DEFINICIÓN: Es necesario contar con servicio sanitario para los obreros que ejecutarán los trabajos de esta obra para lo cual se requiere un sanitario portátil a el cual se le deberá dar mantenimiento periódico.

MATERIALES: Sanitarios portátiles para obra, productos químicos para el depósito de desechos.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Equipo portátil para servicio de mantenimiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Suministrar al sitio de intervención un sanitario equipado para su uso en obra, colocándolos cerca de la bodega de obra para el control de los mismos.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Se debe incluir su retiro al término de la obra dejando el sitio completamente limpio y sin daños.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por mes, incluyendo su suministro, mantenimiento durante el tiempo de uso, limpieza y retiro al final de la obra.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	LIBERACIONES:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	LIB-01	CONCEPTO:	LIBERACIÓN DE MUROS DE CANTERÍA SIN RECUPERACIÓN

DEFINICIÓN: Liberación sin recuperación de baldosa de cantería de 5 a 10 cm. de espesor promedio, liberándola con herramienta manual sin dañar la guarnición de cantería perimetral. Incluye acarreo hasta 80 m., acomodo, carga manual y extracción del escombros resultante considerando abundamiento.

MATERIALES:

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Pico, pala, carretilla, camión de volteo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Una vez establecida el área a liberar y previo retiro del equipamiento incluido en la zona se procederá a la demolición de la baldosa de cantería deteriorada con las herramientas propias, cuidando no dañar la capa de sustentación (firme de concreto), y acomodando el producto para su posterior retiro fuera de la obra. Se tendrá especial cuidado en no dañar la guarnición que delimita este pavimento.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Antes se definirá el área a demoler con la supervisión de la obra finada por dependencia, colocándose el producto liberado y abundado en el lugar previamente destinado para ello.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cuadrado (M²), incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su demolición y posterior retiro fuera de la obra. En el caso de la carga y el acarreo la unidad de medición será por metro cúbico (M³), considerando el material abundado.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	LIBERACIONES:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	LIB-02	CONCEPTO:	LIBERACIÓN DE MUROS DE CANTERÍA CON RECUPERACIÓN.

DEFINICIÓN: Liberación con recuperación de cantería de 5 a 10 cm. de espesor usando herramienta de mano sin dañar las baldosas ni la guarnición de cantería colindante. Incluye liberación de junta de hasta 5 cm. de ancho, clasificación, acarreo, acomodo para su posterior reutilización, carga manual y extracción de la obra del escombros abundado.

MATERIALES: Pintura vinílica, pincel para óleo, libreta para registro.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Barra, pico, marro y cincel, carretilla, maceta.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Una vez llevado a cabo el registro alfanumérico de cada pieza de baldosa de cantería, se retirarán, en donde las halla, las juntas utilizando cincel y maceta de 5 libras con golpe rasante, cuidando de no dañar las piezas anexas en buen estado. Hecho lo anterior se retirarán de manera ordenada acomodándolas para su posterior consolidación y reintegración según sea el caso.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Para la ejecución de sus trabajos de deberá utilizar personal adiestrado en el manejo de la cantería. Aquellas baldosas factibles de consolidar con material epóxico, deberán ser conservadas para su posterior uso. Los operarios utilizarán el equipo de protección necesario para llevar a cabo esta actividad.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cuadrado (M²), incluye suministro de materiales, la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su liberación y acomodo en un lugar adecuado al interior de la obra para su posterior utilización.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	LIBERACIONES:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	LIB-03	CONCEPTO:	EXCAVACIÓN MANUAL PARA ABRIR CAJA

DEFINICIÓN: Excavación manual para abrir caja de 0.00 a 2.00 m. de profundidad. Incluye acarreo, carga a mano y extracción de la obra del material residual considerando abundamiento.

MATERIALES:
HERRAMIENTA Y EQUIPO: Pico, pala, carretilla, equipo de protección, camión de volteo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Partiendo de la rasante de proyecto y previo registro de la nivelación en el sitio, se procederá a llevar a cabo la excavación utilizando la herramienta descrita, depositando el material producto de la misma en el lugar preestablecido para su posterior retiro fuera de la obra.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: El abundamiento deberá considerarse entre un 30 y un 35% del volumen del material medido en banco.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cúbico (M³), incluye la mano de obra, la herramienta y equipos necesarios para llevar a cabo tal procedimiento.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	LIBERACIONES:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	LIB-04	CONCEPTO:	LIBERACIÓN DE MUROS DE TABIQUE SIN RECUPERACIÓN.

DEFINICIÓN: Liberación sin recuperación de muros de tabique, liberándolos con herramienta manual sin dañar la guarnición de cantería perimetral. Incluye acarreo hasta 80 m., acomodo, carga manual y extracción del escombro resultante considerando abundamiento.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Pico, pala, carretilla, camión de volteo.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Una vez establecida el área a liberar y previo retiro del equipamiento incluido en la zona se procederá a la demolición de los muros de tabique deteriorados con las herramientas propias, cuidando no dañar la cantera perimetral y acomodando el producto para su posterior retiro fuera de la obra. Se tendrá especial cuidado en no dañar la guarnición que delimita este pavimento.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Antes se definirá el área a demoler con la supervisión de la obra finada por dependencia, colocándose el producto liberado y abundado en el lugar previamente destinado para ello.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cuadrado (M²), incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su demolición y posterior retiro fuera de la obra. En el caso de la carga y el acarreo la unidad de medición será por metro cúbico (M³), considerando el material abundado.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	LIBERACIONES:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	LIB-05	CONCEPTO:	LIBERACIÓN DE GRAFFITI

DEFINICIÓN: Liberación de pintura de esmalte (graffiti) sobre superficies de cantería, a diferentes alturas, con gasolina blanca, thinner, y/o removedor. Incluye protección de piezas colindantes y lavado con agua y jabón neutro aplicado con cepillo de raíz.

MATERIALES: Gasolina blanca, rollo de papel higiénico, removedor para esmalte, agua limpia, detergente neutro líquido.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Cepillo de raíz, espátula, equipo de protección
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Con un previo registro de los deterioros producidos por el graffiti se procederá su limpieza, aplicando, según sea el caso, el producto requerido para la remoción de la pintura que presenta el elemento a intervenir. Se aplicarán compresas usando el papel higiénico y el removedor, permitiendo el contacto por tiempo definido de acuerdo a los resultados obtenidos en las pruebas referidas. Antes de aplicar el producto citado se debe hacer un lavado previo con agua limpia y jabón neutro utilizando un cepillo de raíz.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Es importante hacer pruebas previas con los materiales utilizados para remover la capa mencionada, debido a que éstos pueden degradar la cantería.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cuadrado (M²), incluye la mano de obra, la herramienta, equipo y andamios necesarios para su limpieza.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	LIBERACIONES:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	LIB-06	CONCEPTO:	LIBERACIÓN DE APLANADOS EN MAL ESTADO Y/O CON PINTURA A LA CAL

DEFINICIÓN: Liberación de aplanados sobre muros de mampostería, utilizando maceta y cincel a golpe rasante. Incluye mano de obra, herramienta, equipo y andamiaje necesario, así como la carga y extracción fuera de la obra del material producto de la demolición.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Maceta, cincel, carretilla, pala, camión de volteo, andamios metálicos.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Los aplanados se retirarán por golpe rasante dado con cuchara y en los puntos donde se presente mayor adherencia se completará con maceta dando golpes rasantes, cuidando de no dañar la estructura del edificio. Si hay que afinar se hará con cincel de detallar golpeando suavemente o cepillando la superficie (si es sobre molduras o decoraciones de cantería). Se deberá marcar la zona a liberar. Se debe retirar inmediatamente el escombro evitando acumulaciones de desechos.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Documentarse si existieron o no aplanados, para evaluar la importancia histórica del monumento, cuidando de no dar al monumento al hacer la liberación, un aspecto que jamás tuvo. Solicitar análisis de laboratorio para conocer el tipo de aplanado para en lo posible integrarlo con las mismas características (conocer las capas de pintura). El proceso debe ser posterior a la delimitación de las zonas a liberar.

Se cuidará que la zona a intervenir este perfectamente demarcada con las cintas de protección.
FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cuadrado (M²), incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su demolición y posterior retiro fuera de la obra.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	LIBERACIONES:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	LIB-07	CONCEPTO:	LIBERACIÓN DE PISO DE MO-SAICO DE PASTA

DEFINICIÓN: Liberación y retiro por medios manuales de mosaico de pasta cemento en piso interior en zona previamente delimitada para la excavación de aerodrén, incluye retiro de escombros fuera de la obra.

MATERIALES: Libreta para registro.
HERRAMIENTA Y EQUIPO: Barra, pico, marro y cincel, carretilla.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Una vez llevado a cabo el registro y señalización de cada pieza de mosaico se retirarán, en donde las halla, las juntas utilizando cincel y maceta de cinco libras con golpe rasante, cuidando de no dañar las piezas anexas en buen estado. Hecho lo anterior se retirarán de manera ordenada acomodándolas para su posterior consolidación y reintegración según sea el caso.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Se procurará no dañar elementos del inmueble, mobiliarios, equipos, etcétera. Los operarios utilizarán el equipo de protección necesario para llevar a cabo esta actividad.
FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cuadrado (M²), incluye suministro de materiales, la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su liberación y acomodo en un lugar adecuado al interior de la obra para su posterior utilización.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	LIBERACIONES:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	LIB-08	CONCEPTO:	LIBERACIÓN DE VIGUERÍA DE MADERA. (TAPA Y TERRADO)

DEFINICIÓN: Liberación de vigas de madera de cubiertas de secciones de 5"x 8" m. Promedio, incluye bajado por medio de malacates procurando no dañar el muro, acarreo hasta 80 m., carga manual y extracción de la obra del escombros, considerando abundamiento, liberación de enladrillado de cubierta o piso de entrepiso, liberación de terrado y ladrillo de tapa con recuperación.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Cincel, maceta, carretilla, gancho metálico, malacate, cuerdas, andamios.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Como primer instancia se sacaran niveles y espesores de entrepisos y cubiertas, previa a la actividad se deberá de liberar todo tipo de agregados y material suelto, como terrado, tapa y enladrillados o pisos, con cincel y marro a golpe rasante, procurando no tener fuertes percusiones por impacto en los elementos del inmueble y tratando de no romper el ladrillo de tapa en buen estado para volver a usarlo en la misma cubierta después de ser limpiadas de residuos de cementos y morteros.

El retiro del material de relleno del terrado se realizará auxiliándose con pala en forma de talud para evitar se derrame el tepetate, y se acomodará en la obra para su posterior uso en la cubierta.

El retiro de la viguería se hará bajando las piezas una a una con malacates y con el cuidado de no dejarlas caer y dañar aplanados y pisos existentes, además de que deberán ser clasificadas según su grado de deterioro para su posible reutilización en claros más pequeños o en la fabricación de puertas, ventanas, andamios o cimbras.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Se retirarán las vigas que una vez revisadas de los empotramientos a los muros; contengan un grado de deterioro mayor y que pudieran estar en peligro de colapso.

En caso de presentarse fracturas en muros o en algún elemento sustentante por efecto de la liberación se procederá a su inmediato apuntalamiento y consolidación con la especificación que indique el supervisor.

Será necesario cuidar los niveles originales.

Cuantificar el faltante para reponer.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por pieza (Pza.) incluyendo la mano de obra, herramienta y equipo necesarios para su liberación y posterior retiro fuera de la obra.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	LIBERACIONES:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	LIB-09	CONCEPTO:	LIBERACIÓN DE MACRO Y MICRO FLORA

DEFINICIÓN: Retiro de Macro-flora y Micro-flora existente en pisos y muros.

MATERIALES: Agua limpia, Ácido, biocida.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Herramienta de Albañil.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: La Macro-flora deberá ser arrancada de raíz para posteriormente lavar la zona con una solución de agua y Ácido, posteriormente a la limpieza se deberá consolidar el área de acuerdo a su material y especificaciones correspondientes. Se deberá eliminar la micro-flora existente aplicando agua caliente, para posteriormente aplicar biocida sobre la superficie.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Se procurará tener cuidado en no dañar la estructura.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cuadrado (M²), incluye suministro de materiales, la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su liberación.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	LIBERACIONES:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	LIB-10	CONCEPTO:	LIBERACIÓN DE SALES Y HUMEDAD

DEFINICIÓN: Liberación de las sales que deterioran, destruyen y ensucian las superficies de los muros de cantería.

MATERIALES: Pulpa de papel o en su defecto arcillas altamente absorbentes como: atapulgita o sepiolita, agua destilada.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Cubetas, espátulas, cepillo de fibra natural (ixtle) o de plástico, y escaleras de mano o andamios.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: se deberán eliminar las fuentes de humedad, se limpiará el área de sales mecánicamente cepillando con cepillo de ixtle o plástico, para eliminar las afloraciones mayores. Posteriormente se aplicará el emplasto de pulpa de papel. Se protege con plástico para mantener húmedo el emplasto. Se deja secar. Se retira y se cepilla nuevamente el área. Si todavía se observan sales, se repetirá el procedimiento hasta su total eliminación. Un material alternativo a la pulpa de papel son algunas arcillas. Si el secado o erradicación de la humedad va a ser demasiado lento se recomienda primero colocar aplados de sacrificio, temporales para que estos absorban la cristalización de las sales.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: El agua utilizada debe estar libre de sales (destilada). Para conocer con exactitud el momento en que la eliminación de sales ha sido completada, colocar la pulpa usada en un recipiente con agua destilada y medir con un conductímetro.

Tanto la pulpa de papel como las arcillas pueden ser reutilizadas lavándolas bien con agua destilada después de su uso. Si es imposible conseguir la pulpa de papel o arcillas, puede utilizarse papel higiénico blanco, mojado de manera que se tenga un material pastoso.

Se cuidará que la zona a intervenir este perfectamente demarcada con las cintas de protección.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: De acuerdo al salario establecido, se contratará y se le pagará por metros lineales.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	LIBERACIONES:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	LIB-11	CONCEPTO:	LIBERACIÓN DE MUROS DE CANTERÍA PARA VANOS

DEFINICIÓN: Actividad que contempla la liberación de muros de cantería labrada asentados y aplanados con mortero cal-arena, para abrir vanos de puertas o ventanas en espacios del inmueble, para proporcionar iluminación y ventilación adecuada, demanda por el uso actual del espacio.

MATERIAL Y EQUIPO: Herramienta de albañil, picos, palas, barretas, cuñas, cincel, marros.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Primero se deberá determinar si el elemento a liberar cumple una función estructural y si es posible su remoción. Así mismo se protegerán muros, pisos y se apuntalarán los espacios donde se lleve a cabo el trabajo, para proceder a la liberación del área indicada para el vano, con golpes rasantes, comenzando con el aplanado existente, para inmediatamente desligar las juntas entre el mampuesto, y desempotrar las piedras de cantería, con precaución de no dañar el área inmediata a este.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Conforme a un plano rector de liberaciones se procederá a la demolición sistemática del muro, procurando el retiro inmediato del escombros y evitar acumulación de desechos. En caso de presentarse fracturas en el área inmediata del muro o los contiguos o en algún elemento sustentante por efecto de la liberación se procederá a su consolidación con la especificación que indique el supervisor. Se integrará inmediatamente el marco de cantería para el vano requerido, para devolver el trabajo mecánico que el muro este ejerciendo.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cuadrado (M²), incluye retiro de escombros producto de la demolición fuera de la obra.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	LIBERACIONES:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	LIB-12	CONCEPTO:	LIBERACIÓN DE INSTALACIONES E HIDROSANITARIA

DEFINICIÓN: Liberación de instalaciones eléctricas e hidrosanitarias en mal estado que deterioren o pongan en riesgo el inmueble, incluye retiro de escombros y basura fuera de la obra. Se retirará toda la instalación existente (con la precaución debida para evitar daños en los muros y demás superficies) que impida realizar correctamente la labor o pueda ser dañado con estas actividades.

OBSERVACIONES: La liberación de instalaciones en general obedecerá primero a aquellas que estén fuera de servicio y que no tienen ninguna función como tal. En segundo término aquellas que estén superpuestas a elementos arquitectónicos relevantes o estén "colgadas" de fachadas, pasillos y otros elementos que den un mal aspecto al inmueble y que se han integrado a este sin un orden ni calidad de trabajo.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Equipo de electricista, equipo de plomería, equipo de albañilería.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: En los lugares que las instalaciones eléctricas se encuentren a la vista, provisionales o estén afectando visual o estructuralmente elementos decorativos del inmueble o bienes muebles; se procederá a su retiro. Con respecto a las instalaciones hidráulicas y sanitaria se procederá a su retiro, ya sea por re-ubicación, incremento o anulación de las mismas por análisis o acuerdo de necesidades justificadas de su existencia en el inmueble, se requerirá de personal técnico para su ejecución.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro lineal (ML), incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	LIBERACIONES:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	LIB-13	CONCEPTO:	LIMPIEZA DE MANCHAS POR EXCREMENTO DE PALOMAS

DEFINICIÓN: Limpieza de manchas en cantería producidas por el excremento de palomas, con cataplasmas de amoníaco, a diferentes alturas, incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y andamiaje necesarios.

MATERIALES: Estopa o algodón, Hidróxido de amonio al 20 % en agua, jabón neutro, agua limpia.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Cepillo de raíz, equipo de protección, andamios.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Previamente se deberá erradicar o controlar el agente de deterioro "palomas", como primer paso se quitarán los excrementos, antes de lavar las manchas, posteriormente se colocarán cataplasmas de estopa o algodón humedecidas con agua y amoníaco al 20 %, manteniéndolas húmedas evitando que se sequen, por último se retiran, se cepillan las manchas y se lava con agua y jabón neutro (Canazol o Quadra klean) al 5 %.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Las cataplasmas se mantendrán húmedas el tiempo que sea necesario para desaparecer la mancha, al término del lavado con el jabón neutro, se enjuagará abundantemente con agua destilada.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cuadrado (M²), incluye la mano de obra, la herramienta, el equipo, y los andamios necesarios, para su limpieza

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	LIBERACIONES:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	LIB-15	CONCEPTO:	LIBERACIÓN DE INSTALACIÓN SANITARIA

DEFINICIÓN: Liberación de WC. mediante medios manuales, incluyendo el retiro de instalación hidráulica y sanitaria.

MATERIALES: Estopa o algodón, Hidróxido de amonio al 20 % en agua, jabón neutro, agua limpia.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Herramienta menor y equipo de plomería.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Se retirará el mueble sanitario, así como las conexiones existentes de dichas instalaciones, esto con el uso de la herramienta.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Antes de iniciar el proceso de liberación se cancelarán las salidas hidrosanitarias, para evitar en lo posible fugas hidráulicas y de aguas jabonosas.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por pieza (Pza.), incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su demolición y posterior retiro fuera de la obra.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	CONSOLIDACIÓN:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	CO-01	CONCEPTO:	PROTECCIÓN CON HIDROFUGANTE EN ELEMENTOS DE CANTERÍA

DEFINICIÓN: Suministro y aplicación de protección a superficie de cantería hasta diferentes alturas, con producto repelente de agua aplicado con pistola de aspersión o brocha a dos capas. Incluye materiales, mano de obra, herramienta y equipo de seguridad.

MATERIALES: Hidrofugante Sika war-70 o similar. (Deja pasar el agua en vapor, pero no en liquido)

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Andamio metálico, equipo de aspersión, brocha, equipo de protección.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: En todos los elementos de cantería que se encuentren expuestos a la humedad por condensación y/o por agua de lluvia, como columnas y cornisas, se aplicará el producto hidrofugante sobre la superficie previamente limpia y seca. Se deberá ajustar el procedimiento a las recomendaciones del fabricante.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Se deberá constatar que la superficie sobre la cual se aplicará el producto esté perfectamente limpia, libre de polvo y superficialmente seca. Se recomienda ver las especificaciones del fabricante, dependiendo del producto utilizado.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cuadrado (M²), incluye suministro de materiales, la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su ejecución.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	CONSOLIDACIÓN:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	CO-02	CONCEPTO:	CONSOLIDACIÓN Y TRATAMIENTO DE VIGAS EXISTENTES EN SITIO

DEFINICIÓN: Consolidación y tratamiento en sitio de vigas de madera existentes en cubierta a base de producto preservativo de madera, OZ o similar aplicado con atomizador a dos manos, incluye: preparación de la superficie, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, y limpieza del área de trabajo.

MATERIAL: Producto conservador de madera OZ o similar, estopa, thinner, pintura esmalte, Atomizador, andamios, escaleras, recipientes, herramienta de pintor, equipo de protección.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Se procederá a su limpieza con solventes para retirar excesos de productos aplicados anteriormente. Ya limpia la superficie se aplicará el preservativo de madera OZ en sus tres caras visibles, con atomizador en toda la viga y por ultimo dos manos de pintura esmalte color mate según muestra aprobada. Cuando se liberen los terrados del entepiso o cubierta, se aplicara una mano de impermeabilizante UP-87, en el patín superior y cabezas para protegerlas de la humedad.

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 de consolidación. Se verificara en el estado de deterioro de la viga, pues si este es grave se procederá a liberar la viga y se integrara una nueva con las mismas características y el tratamiento autorizado.

FORMA DE MEDICIÓN DE PAGO: Por metro cuadrado (M²), incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios para su ejecución.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	CONSOLIDACIÓN:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	CO-03	CONCEPTO:	INYECCIÓN DE GRIETAS DE MORTERO EN MUROS DE PIEDRA

DEFINICIÓN: Inyección de grietas en muros de piedra braza con una lechada a base de cemento gris, arena y agua, en proporción 1:1:6, incorporándoles estabilizador intraplast-Z o similar.

MATERIALES: Agua, Mortero de cemento gris, arena y agua en proporción 1:1:6, aditivo Intraplast-Z o similar , alcohol etílico.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Pala, andamios, carretilla, herramienta de albañil, compresor, tolva, brocha.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Se iniciara retirando el material suelto que forma la grieta, y se eliminara el polvo con ayuda de una brocha y aire a presión, posteriormente se lavara la grieta con alcohol etílico-agua al 10% para colocar dentro de la grieta boquillas con producto de plástico de 19mm de diámetro a cada 25cm de separación. Con la grieta limpia y humedecida se inyectara a presión la lechada incorporándole estabilizador intraplast-Z a razón del 1% en base al peso del cemento.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Se verificara la consolidación periódicamente hasta que la inyección ya no sea visible,

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro lineal (ML) de inyección en grietas, incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamiajes necesarios.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA: Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia

INTEGRACIÓN: **UBICACIÓN:** Calle Dr. Miguel Silva
Esq. Plan de Ayala
Col. Centro

CLAVE: IN-01

CONCEPTO: INTEGRACIÓN DE AERODRÉN PERIMETRAL

DEFINICIÓN: Con el fin de contrarrestar el deterioro histórico que sufrieron los muros de mampostería, al sellarse los paramentos que ocupan los espacios interiores del inmueble con mosaico de pasta de cemento y las banquetas y arroyos de calle con concreto hidráulico que sustituyó a los embaldosados y empedrados, se propone, como medida correctiva, integrar nuevos elementos a este proceso constructivo que coadyuven a mitigar dichos efectos, disminuyendo los niveles de humedad que dañan a los componentes arquitectónicos de las fachadas de los edificios de esta zona.

A) EXCAVACIÓN DE CEPA PARA CONSTRUCCIÓN DE AERODRÉN

DEFINICIÓN: Excavación de cepa de 1.00 m. de ancho por 1.00 m. de profundidad en promedio incluyendo la demolición con recuperación de loseta de cantería de 5 cm. de espesor promedio o mosaico de pasta de cemento sin recuperación y firme de cemento liberándola con herramienta manual sin dañar áreas adyacentes. Incluye acarreo hasta 80 m., acomodo, carga manual y extracción del escombros resultante considerando abundamiento.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Pico, pala, carretilla, camión de volteo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Una vez definida el área a excavar se procederá a la demolición de la loseta de cantería o mosaico de pasta de cemento para proceder con la excavación con las herramientas propias, acomodando el producto para su posterior retiro fuera de la obra.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Se tendrá especial cuidado en no dañar las áreas adyacentes, y se tratara de recuperar en lo posible la loseta de cantería, para su posterior reintegración.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cúbico (M³), incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su demolición y excavación y posterior retiro fuera de la obra. En el caso de la carga y el acarreo la unidad de medición será por metro cúbico (M³), considerando el material abundado.

B) CONSTRUCCIÓN DE PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE

DEFINICIÓN: Construcción de plantilla de concreto simple de F'c = 100 kg/cm² de 8 cm. de espesor y 84 cm. de ancho, definiendo una vertiente que reconozca el forjado del canal de media caña al centro de la plantilla de 3.5 cm. de profundidad y 6" de ancho.

MATERIALES: Cemento, arena, confitillo, agua limpia.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Pico, pala, carretilla, herramienta de albañil.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Una vez elaborada la excavación se procederá al afine del piso con la pendiente adecuada según el proyecto, se cimbrarán los costados a una anchura de 70 cm. para posteriormente vaciar el concreto elaborado en obra hasta un espesor de 8 cm. Durante el vaciado de concreto se forjara el canal de media caña al centro utilizando de molde un tubo de PVC de 6" de diámetro. El terminado de la plantilla será pulido.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Previamente se definirá el área a colar con la supervisión de la obra fijada por dependencia, se comprobaran espesores y resistencias de materiales utilizados.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cuadrado (M²), incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su ejecución.

C) CONSTRUCCIÓN DE MUROS

DEFINICIÓN: Construcción de muro con aparejo al hilo en colindancia con terreno natural de tabicón de cemento de sección 8 x 12 x 28 cm. asentado con mezcla de mortero arena en proporción 1:5 de 60 cm. de altura en la parte más alta y 90 cm. en la más baja, dada la pendiente del 0.5% en su longitud de desarrollo aproximadamente.

MATERIALES: Tabicón de cemento de 8 x 12 x 28 cm., mortero de cemento-arena 1:5, agua limpia.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Pala, artesa, hilo, nivel, cuchara de albañil.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: La construcción de muros se hará sobre los extremos de la plantilla iniciando el desplante con dos hiladas completamente cerradas en lo que respecta a los muros del inmueble y el resto de la altura a manera de celosía, en lo que respecta al muro colindante con el terreno natural se construirá completamente cerrado con aparejo al hilo, dejándonos un claro de 60 cm. interiores. Sobre el muro adyacente a la cimentación del inmueble y el paramento exterior del muro del aerodrén se utilizara un mortero de cal-arena de río que permita una adherencia entre ambos elementos. Sobre las aristas inferiores en la unión del muro y la plantilla se forjará un chaflán de mezcla de mortero arena en proporción 1:4 definiendo la vertiente que reconozca el canal de media caña al centro de la plantilla. El muro de celosía del aerodrén colindante con la cimentación del edificio se construirá lo más próximo a la estructura.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: La construcción de la celosía se realizara cuatrasteando un máximo de media sección longitudinal del tabicón entre ambos extremos permitiendo un claro de media sección del material. Sobre el alzado del muro de celosía colindante con la cimentación del paramento de la fachada, se colocará una malla de mosquitero sobre la parte interior.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro lineal (ML), incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su ejecución.

D) COLOCACIÓN DE TUBOS DE VENTILACIÓN SOBRE EL DRÉN

DEFINICIÓN: Colocación de tubos de ventilación de PVC de 2" de diámetro a lo largo del aerodrén sobre su eje central en la parte inferior y adosados al muro colindante del edificio en la parte superior.

MATERIALES: Tubo de PVC sanitario de 2" de diámetro, pegamento para PVC, lija.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Taladro, arco y segueta.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Se colocarán tubos de ventilación a lo largo del aerodrén con una separación máxima de 3 m. entre tubo y tubo. Los tubos a utilizar serán de PVC de 2" de diámetro y serán ubicados al centro del aerodrén y a una profundidad variable conservando 5 cm. de separación con respecto a la tapa de ladrillo del canal de media caña. El tramo que quede dentro del aerodrén será perforado con taladro y broca de 5/16" en toda su longitud permitiendo la ventilación en toda el área del aerodrén. Sobre la parte superior del nivel de piso, se elevara de esta a 30 cm. empotrándolos sobre el muro colindante del inmueble y colocándoles un tapón de PVC perforado a manera de rejilla que impidan el ingreso de animales y basura al interior.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro lineal (ML), incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su ejecución.

E) COLOCACIÓN DE TAPA EN CANAL DE MEDIA CAÑA

DEFINICIÓN: Tapa de ladrillo de barro recocido de sección 2 x 11 x 22 cm. sobre canal de media caña.

MATERIALES: Ladrillo de barro recocido de 2 x 11 x 22 cm., mortero de cemento-arena 1: 8, agua limpia.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Cuchara, hilo, artesa, equipo de protección.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA: Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia

INTEGRACIÓN: **UBICACIÓN:** Calle Dr. Miguel Silva
Esq. Plan de Ayala
Col. Centro

CLAVE: IN-01

CONCEPTO: INTEGRACIÓN DE AERODRÉN PERIMETRAL

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Se colocará una tapa de ladrillo rojo recocido de sección 2 x 11 x 22 cm. sobre canal de media caña dejando una separación de un promedio de 2 cm. entre cada ladrillo para permitir el escurrimiento de agua. La tapa se pegará en sus extremos con mortero de cemento-arena.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: La tapa se pegará en sus extremos con mortero de cemento-arena, se limpiarán los excedentes de mortero perfectamente, para no obstruir el paso del agua de drenado. Se deberá tener cuidado en el momento de vaciar el relleno de tezontle, para no romper la tapa de ladrillo.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro lineal (Ml), incluye la mano de obra, la herramienta y equipos necesarios para su ejecución.

F) RELLENO DE ÁREA INTERIOR DE AERODRÉN

DEFINICIÓN: Relleno de aerodrén con material de tezontle de ¾ a 1½" de diámetro máximo hasta la altura del nivel de tapa a colocar.

MATERIALES: Tezontle de ¾ a 1½".

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Pala, carretilla, botes de 19 L.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Una vez instalada la tapa de ladrillo y los tubos de ventilación se procederá a rellenar el claro del aerodrén con material de tezontle de ¾ a 1½" de diámetro máximo hasta el nivel de tapa a construir procurando no dejar cavidades en el acomodo del material.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cúbico (M³), incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su ejecución.

G) CONSTRUCCIÓN DE TAPA DE CONCRETO PRE-COLADO SOBRE AERODRÉN

DEFINICIÓN: Tapa pre-colada de concreto armado de f'c = 150 kg/cm² de 8 cm. de espesor armado con malla electrosoldada de 6-6 X 10-10.

MATERIALES: Concreto de f'c = 150 kg/cm², malla electrosoldada de 6-6 x 10-10, madera para cimbra, agua limpia.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Pala, carretilla, cuchara de albañil, nivel, escantillón.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Una vez relleno el claro del aerodrén se procede al afine de su nivel superior preparando la superficie para recibir la tapa de concreto armado en secciones de 70 X 70 cm. y 8 cm. de espesor sobre la superficie del aerodrén, sellando con este elemento el aerodrén construido. Sobre esta tapa se asentará la loseta de cantería o el vitropiso previamente autorizado.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Previamente se definirá el área a colar con la supervisión de la obra fijada por dependencia, se verificarán espesores y resistencias de materiales utilizados.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cuadrado (M²), incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su ejecución.

H) COLOCACIÓN DE BALDOSA DE CANTERÍA RECUPERADA PARA EL NIVEL DE PISO TERMINADO

DEFINICIÓN: Colocación de baldosa de cantería recuperada, de 5 cm. de espesor y sección variable según diseño existente asentado con mortero de cemento –cal-arena proporción 1:1:3 colocada a nivel de piso existente.

MATERIALES: Baldosa de cantería recuperada, mortero de cemento-cal-arena proporción 1:1:3, agua limpia.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Pala, artesa, cuchara de albañil, hilo, nivel, cortadora de disco, equipo de protección.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Una vez colocada la tapa de concreto precolada se procederá a la colocación de la baldosa de cantería de 5 cm. de espesor y secciones variables siguiendo la disposición y los niveles de piso existente. Se realizará una junta entre la baldosa existente y la baldosa nueva de manera tal que permita levantarse posteriormente sin el riesgo de lastimar la baldosa original.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Previamente se definirá el área donde se colocará la baldosa con la supervisión de la obra fijada por dependencia, se verificarán espesores de materiales, niveles y resistencias de materiales utilizados.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cuadrado (M²), incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su ejecución.

I) COLOCACIÓN DE VITROPISO DE CERÁMICA PARA EL NIVEL DE PISO TERMINADO.

DEFINICIÓN: Suministro y colocación de vitropiso de cerámica de 33 x 33 cm. (Marca Vitromex o similar), asentado con pega piso y colocado con junta de medio centímetro, junteado con junteador con arena de color según muestra aprobada.

MATERIALES: Vitropiso de 33 x 33 cm. (Marca vitromex o similar), pega-piso envasado, agua limpia, junteador con arena.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Llana metálica dentada, artesa, herramienta de azulejero, jalador, esponja, equipo de protección.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Una vez colocada la tapa de concreto precolada se procederá a la colocación del vitropiso de cerámica siguiendo la disposición y los niveles de piso existente, con junta de medio centímetro, de manera tal que permita levantarse posteriormente. Por último se juntearán usando una masilla a base de junteador con arena, color según muestra aprobada.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Se tendrá especial cuidado en limpiar las juntas inmediatamente después de la aplicación de la masilla para evitar que las losetas se impregnen de este producto

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cuadrado (M²), incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su ejecución.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	INTEGRACIÓN:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	IN-02	CONCEPTO:	INTEGRACIÓN VIGUERÍA

DEFINICIÓN: Integración de cubierta, incluye vigas de madera tratada de sección 5" X 8", para estructura y arrastres sobre muro de mampostería de cantería, ladrillo de tapa, terrado, el encofrado y los resanes necesarios sobre muro y elementos de cantería, pintura esmalte en vigas y vinílica en ladrillo de tapa, así como la preparación de la superficie, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, y limpieza del área de trabajo.

MATERIALES: Vigas de madera tratadas de 5" x 8" sección terminada, mortero de cal arena, ladrillo de tapa, tepetate, impermeabilizante UP-87, pintura esmalte y vinílica.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Andamios, herramienta de carpintero, albañil y pintor, malacate, equipo de protección.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Para el suministro de la viguería deberá tomarse en cuenta que debe adquirirse una sección mayor a la especificada en proyecto, ya que la sección original se obtendrá mediante un hacheado.

El terminado Hacheado en vigas y gualdras, se realizará por las cuatro caras de las piezas, por una persona con experiencia en el trabajo, y consiste en dar sección especificada en proyecto mediante cortes de hacha.

Todas las piezas que se han de suministrar han de pasar por el proceso controlado de tratamiento de vigas de madera. Antes de proceder a la colocación se verificará el nivelado de cabezas de muros y arrastres.

La colocación de las piezas será de forma individual con malacate verificando nivel cuidado de no dañar aplanados originales o elementos de cantería.

La parte superior y las cabezas de las vigas se impermeabilizarán con UP-87. Los encofrados, se colocarán sobre el arrastre, igualmente impermeabilizado, separando las vigas y se elabora de tabique asentado con mortero cal apagada-arena.

Para la tapa se colocará el ladrillo previamente limpio y encalado entre vigas, juntando los bordes con mezcla de cal apagada arena 1:8. Antes de usar las piezas, éstas deberán estar perfectamente húmedas para evitar la absorción de agua de la mezcla. Se colocará un entortado con mortero cal-arena proporción 1:3 para evitar movimientos del ladrillo.

Se compactará y nivelará el terrado mejorándolo con cal-hidra en proporción de un bulto de cal por 12 botes de terrado, con la finalidad de mejorar la compactación, en las cubiertas se dará la pendiente necesaria para llegar a las bajadas y recibir enladrillado, en los entresijos se dejara a nivel para recibir vitropiso.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Todas las vigas de madera han de pasar por el proceso controlado de tratamiento con sales CCA.

Dejar preparados los conductos de instalación eléctrica para su posterior cableado.

El tepetate para el terrado será el mismo que se liberó para el cambio de cubiertas y entresijos. Al igual que el ladrillo de tapa, tomándose un 20 % de material nuevo.

Las vigas tendrán un terminado nal con pintura esmalte mate, color según muestra aprobada. La tapa de ladrillo se pintara con pintura vinílica color crema o blanco, en cara visible.

El enladrillado de cubierta y el piso terminado de entresijos, se considera en chas aparte.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cuadrado (M²), incluye suministro de materiales, la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su ejecución.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	INTEGRACIÓN:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	IN-03	CONCEPTO:	INTEGRACIÓN DE JUNTAS DE MORTERO CAL-ARENA

DEFINICIÓN: Integración de junta de mortero en elementos de cantería en alturas variables, con mezcla de cal apagada-cemento blanco - balastre cernido en proporción 1:1:6, con polvo de cantería, fibra sintética y látex; en 1.00 cm. de ancho promedio. Incluye andamios, maniobras, limpieza previa lavando con agua la zona a intervenir.

MATERIALES: Cal apagada, cemento blanco, balastre cernido, polvo de cantería en color similar al utilizando, aditivo látex, fibra plástica, agua limpia, baba de nopal.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Pala, carretilla, cernidor, equipo de seguridad, herramienta de albañil, andamios (cuando sea necesario).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Se limpiarán perfectamente las juntas con gancho no para extraer todas las sustancias extrañas. A continuación se sopleteará y lavará con agua pura procediendo de inmediato a rellenar las juntas abiertas con una macilla compuesta con el mortero citado, limpiando por último los excedentes.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Se deberá verificar el color del mortero en condiciones de pérdidas de humedad, constatando que el color resultante sea sensiblemente similar al de la cantería del elemento consolidado. El balastre deberá estar bien lavado, se utilizará la baba de nopal como aditivo natural para mejorar la resistencia del mortero.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro lineal (ML), incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	INTEGRACIÓN:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	IN-04	CONCEPTO:	INTEGRACIÓN DE ENLADRILLADO EN AZOTEA

DEFINICIÓN: Integración de enladrillado en azotea con ladrillo de sección 10 x 20 x 2 cm., asentado con mortero de cal apagada-arena en proporción 1:4, colocado a manera de petatillo y lechareado con cemento gris y arena. Es la última etapa antes de la impermeabilización de la cubierta, tiene como n proteger de la humedad y de otros agentes el aplanado, casco y enrase de la misma.

MATERIALES: Ladrillo de barro para azotea, cal apagada, arena de río, cemento gris, impermeabilizante integral, baba de nopal (o acetato de polivinilo), agua limpia.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Artesas, reglas metálicas, planas, cuchara, entallador de hule o erro, cincel no, herramienta de albañil, equipo de protección.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Sobre el enrase nivelado con pendiente hacia bajadas o gárgolas, previamente humedecido se colocará el enladrillado. Se aguachinará el ladrillo durante 24 horas y antes de usarlo se dejará escurrir para que quede completamente húmedo pero no "llorando". Se extenderá una cama formada por una mezcla de cal y arena, amasada con impermeabilizante integral, baba de nopal o acetato de polivinilo, esta capa de mezcla tendrá como máximo 25 mm. de espesor, se trabajarán áreas de aproximadamente 1.00 M². Sobre esta cama se asentará el ladrillo, se golpeará suavemente por su "cara" con el mango de la cuchara, no deberán quedar tropezones ni hosquedades. Después de 14 días de asentado del ladrillo, se eliminarán la mezcla de las juntas con una punta de acero y lavándolos con agua para no dejar restos de mezcla desintegrada. Conforme queden lavadas las juntas, se les dará la lechada uida de cal, arena, tamizada en tela de mosquitero y cemento, amasado con impermeabilizante integral, baba de nopal o acetato de polivinilo, se esperará unos minutos, y cuando empiece a fraguar, se oprimirá la lechada, dentro de la junta, mediante un entallador de erro o de hule, se retirará lo

sobranante y el ladrillo deberá quedar limpio.

PROPORCIONES DE LAS MEZCLAS:

*** Para la mezcla del asentado:**

Cal apagada 1 parte.
Arena de río. 3 partes.
10% de cemento gris en proporción al peso de la cal.
250 grs. de impermeabilizante integral.
Baba de nopal o acetato de polivinilo ¼ de litro por 19 litros de agua para el amasado.

***Para la mezcla de la junta:**

Cal apagada. 1 parte.
Arena de río. 1 parte.
Cemento gris. ¼ parte.
250 grs. De impermeabilizante integral.
Acetato de polivinilo ¼ litro por 19 litros de agua.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Un mes después del junteo se recorrerá la superficie golpeando suavemente las zonas para detectar las partes que no estén bien adheridas, se deberán retirar las piezas con cincel no introducido por la junta haciendo palanca, se repondrá la pieza con el mismo procedimiento que se ha explicado antes. Se pondrá atención a la limpieza del ladrillo y de la junta, no se aceptarán los escobillados de cemento sobre el enladrillado. Terminado el enladrillado se protegerá con impermeabilizante acrílico como se indica en la especificación correspondiente.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cuadrado (M²), incluye suministro de materiales, la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su ejecución.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:			
OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	INTEGRACIÓN:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	IN-05	CONCEPTO:	INTEGRACIÓN D E IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO

DEFINICIÓN: Integración de impermeabilizante acrílico a dos manos, sobre enladrillado de azoteas, incluye resane de grietas con cemento plástico y tela de refuerzo.

MATERIALES: Impermeabilizante acrílico color rojo terracota calidad 5 años marca fester o similar, tela de refuerzo, cemento plástico, sellador primario, agua limpia.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Cepillos de cerdas naturales, cuñas, brochas, equipo de protección.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Limpiar la superficie de polvo, grasa, falsas adherencias y bordes. Aplicar sellador primario y dejar secar 4 horas aproximadamente. Resanar grietas existentes con cemento plástico y tela de refuerzo. Aplicar sin diluir una primera mano a la superficie a razón de 0.750 l/m², la segunda mano igualmente sin diluir en el sentido cruzado a la primera mano.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Por ningún motivo se pisara el impermeabilizante estando fresco, los chafanes se reforzaran con tela de refuerzo y se impermeabilizaran al igual que los pretils que estén aplanados. Se respetaran las especificaciones del fabricante del impermeabilizante.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cuadrado (M²), incluye suministro de materiales, la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su ejecución.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	INTEGRACIÓN:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	IN-06	CONCEPTO:	INTEGRACIÓN DE CANTERÍA LABRADA

DEFINICIÓN: Es la actividad que tiene por objetivo reponer los elementos de cantería tanto estructurales como decorativos como: sillares, dovelas, molduras, pináculos, balaustradas, etcétera) que se han perdido o que por su estado de deterioro no se pueden consolidar. Elaboradas con piedra de cantera de San José de las Torres. Incluye corte y desmontaje del área dañada, limpieza previa, labrado según diseño original, asentado con mortero de cal apagada-arena proporción 1:3 y junteado con mezcla de cemento blanco-cal apagada-balastre cernido 1:1:6 con polvo de cantería, látex y fibra sintética.

MATERIALES: Cantería del banco de San José de Las Torres, mortero de cemento blanco-cal apagada-balastre cernido, en proporción 1:1:6, polvo de cantería, fibra plástica, látex, agua limpia, pegamento epóxico o de poliéster (resinas), espigas de acero inoxidable o latón, alcohol o solvente, aditivo.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Artesa, cincel, maceta, marro, cuchara de albañil, equipo de protección, andamios (según sea el caso), brochas, manguera, plomada, taladro, berbiquí, brocas, nivel, cubetas, cepillo de fibra natural (ixtle).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Cuando un componente de cantería labrada se encuentre deteriorado parcialmente o haya perdido un fragmento por acciones de carácter endógeno o exógeno se procederá a injertar la parte faltante de la siguiente manera: primero se regularizará la parte delimitante entre la zona dañada y la sana y posteriormente se registrará en una plantilla el elemento a injertar con sus características particulares.

Una vez hecho lo anterior se labrará la parte que se integrará siguiendo las peculiaridades observadas y se incorporará al elemento sano utilizando un adhesivo epóxico 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 y ya que se haya constatado que la pieza injertada guarde la relación de proporción, textura y color buscadas, se juntará con la masilla compuesta en la forma citada cuidando de limpiar los excedentes al término de este proceso.

a) Si los faltantes son pequeños, desportillados, quebraduras, etcétera, se resanará con una pasta de cal y polvo de cantería similar a la existente (1 cal, 1 arena + 6 partes de polvo de piedra). Piedra plástica. b) Si el faltante es mayor (no muy grande), se podrá restituir la parte faltante, utilizando mortero (cal-arena con aditivo) 1:4, con un pegamento epóxico, resanando las juntas con una pasta de cal y polvo de cantería igual a la existente. c) Si el faltante es de dimensiones mayores, se podrá restituir la parte faltante, primero se perforará la parte posterior de la piedra y el sitio en donde se va a colocar, teniendo cuidado de que coincidan, se colocará en este último orificio (el de la parte donde falta la pieza) el adhesivo epóxico en donde se introducirá una espiga o varilla metálica inoxidable, después de un secado se pondrá adhesivo en el orificio de la pieza y se acoplará con la varilla metálica. d) Se puede fijar también con mortero de cal-arena con aditivo, si se escurrió el aditivo podrá limpiarse con alcohol o algún solvente recomendado por el fabricante.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: El labrado será igual al que se va reponer, fechándose o marcándose para conocer el material nuevo del antiguo de acuerdo con el principio de no falsificación, así mismo esta acción debe ser en lo posible reversible. Se deberá sólo abrir y limpiar la zona donde se va a empotrar las piezas o la pieza, y se tendrá sumo cuidado de no dañar el resto de las piezas. Se debe tomar en cuenta el trabajo mecánico de la pieza que estamos retirando, por lo cual se debe sustituir momentáneamente su ausencia por medio de cuñas metálicas o de madera. Se limpiará la zona de reposición del elemento (eliminar mezclas anteriores y aplanados sueltos o ojos), humedecer la zona de trabajo, colocar la mezcla y asentar la pieza utilizando la plomada y el nivel. Se deberá tener el cuidado de utilizar elementos metálicos resistentes a la corrosión pues ésta afecta a la piedra, se recomienda la utilización de acero inoxidable o cubrir la pieza metálica con pintura protectora anticorrosiva.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por pieza (Pza.) incluye suministro de material, mano de obra de habilitado y colocación y la herramienta y equipos necesarios para su ejecución

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	INTEGRACIÓN:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	IN-07	CONCEPTO:	INTEGRACIÓN DE MATERIAL PÉ-TREO (FILTRO)

DEFINICIÓN: Integración de capa de material pétreo (litro) de 20 cm. de espesor, en patios del inmueble, acomodado por medios mecánicos. Incluye materiales, nivelado, mano de obra, herramienta y equipo necesario.

MATERIALES: Material de banco (litro), agua limpia.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Palas, tambos de 200 l. para agua, pison metálico, carretillas, cargador frontal.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Después de abrir caja y compactar el terreno natural al 85% de su PVSM respetando la rasante del proyecto, en patios del inmueble, se incorporará una capa de material inerte de origen volcánico (litro), de 20 cm. de espesor mismo que se conformará utilizando para este caso un equipo semipesado. Utilizando un nivel jo se trazarán los niveles de referencia que sirven de base para trasladar la nivelación que rige el proyecto a partir del cual se aplanará el material extendido. Por último se acomodará el material con un equipo de compactación mediante el cual se aplicará carga estática. Es importante no utilizar vibrócompactadores para evitar el daño a las construcciones adyacentes y de los elementos de cantería que conforman el inmueble.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: La tolerancia en el espesor de esta capa será de +/- 1.00 cm. El agregado máximo del material utilizado será de 4". El agua utilizada para lubricar el agregado estará limpia de impurezas. El acomodo del material será hará con el uso de carga estática

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cúbico (M³), incluye suministro de materiales, la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su ejecución.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	INTEGRACIÓN:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	IN-08	CONCEPTO:	INTEGRACIÓN DE BASE HIDRÁULICA

DEFINICIÓN: Integración de base hidráulica de material pétreo-cementante en proporción 80:20, de 15 cm. de espesor, en patios del inmueble, compactada al 90% de su P.V.S.M., después de incorporarle humedad cercana a la óptima. Incluye suministro, mezclado y colocación de materiales mano de obra, herramienta y equipo.

MATERIALES: Material en greña, tepetate, agua limpia.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Palas, tambos de 200 l. para agua, pison metálico, carretillas, cargador frontal.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Sobre la capa de litro se integrará una base hidráulica de 15 cm. de espesor compuesta por una mezcla de material inerte y cementante en proporción 80:20. Una vez mezclada en seco e incorporada agua para dar una humedad cercana a la óptima se tendrá en función a los niveles de referencia que deben considerar el abundamiento del material para, posteriormente, ser compactada con el uso de un pison metálico o bailarina mecánica, hasta lograr el grado de compactación del proyecto.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: La tolerancia en el espesor de esta capa será de +/- 1 cm. El agregado máximo del material utilizado será de 1 1/2". El agua utilizada estará limpia de impurezas. La compactación del material se hará con el uso de carga estática. El grado de compactación será igual al 90% de su peso volumétrico seco máximo.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cúbico (M³), incluye suministro de materiales, la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su ejecución.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	INTEGRACIÓN:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	IN-09	CONCEPTO:	INTEGRACIÓN DE MUEBLES SANITARIOS

DEFINICIÓN: Suministro y colocación de muebles sanitarios, incluye colocación, limpieza previa, materiales, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta instalación.

MATERIALES: Tubería CPVC, Tubería PVC, lavabo marca (), Sanitario marca ().

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Herramienta menor, Equipo de plomería.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Se deberán prever todas las instalaciones necesarias tanto de instalaciones hidráulicas como de desagüe, posteriormente se colocara el equipo sanitario, marcando el contorno del mismo sobre la cubierta y de ser necesario se harán ajustes a la misma.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por pieza (Pza.) incluye la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su instalación.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	INTEGRACIÓN:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	IN-10	CONCEPTO:	INTEGRACIÓN DE FIRME DE CONCRETO

DEFINICIÓN: Integración de firme de 8 cm. de espesor de concreto con un f'c = 150 Kg/cm2, hecho en obra, con impermeabilizante integral y fibra sintética, colado sobre terrado de entrepiso o material mejorado en patios para recibir vitropiso o loseta de cantería. Incluye curado, suministro de materiales, mano de obra, herramienta y equipo.

MATERIALES: Concreto hidráulico f'c = 150 Kg/cm2, resistencia normal, agregado máximo ¾", impermeabilizante integral, fibra sintética, agua limpia.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Revolvedora de un saco, vibrador de inmersión, carretillas, palas, reglas metálicas, herramienta de albañilería, equipo de protección.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Sobre el terrado ya compactado del entrepiso o del material mejorado de los patios, se colocaran muestras con los niveles de referencia, a lo largo y ancho de la superficie a cubrir y previa verificación de que no existan elementos extraños y humedecido el terrado, se procederá al vaciado del concreto, extendiéndolo y nivelando con el uso de reglas metálicas mediante las cuales se trasladan los niveles del proyecto.

El acabado será cerrado con el uso de planas de madera, para recibir posteriormente el vitropiso o la loseta de cantería como acabado final.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Al realizar la hechura del concreto se le adicionará la fibra sintética y el impermeabilizante integral, en las siguientes proporciones: Para la fibra y el impermeabilizante integral 250 grs. por bulto de cemento. Se tendrá especial cuidado de no humedecer demasiado el terrado para afectar la viguería de madera del entrepiso. Una vez fraguado el firme se curara con agua limpia durante tres días seguidos.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cuadrado (M²), incluye suministro de materiales, la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su ejecución.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	INTEGRACIÓN:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	IN-11	CONCEPTO:	INTEGRACIÓN DE LOSETA DE CANTERÍA

DEFINICIÓN: Integración de loseta de cantería (del banco de San José de Las Torres) de 40 cm. de ancho, 60 cm. de largo y 5 cm. de espesor promedio, asentada con mortero de cemento gris-calhidra- arena, en proporción 1:3:5 y juntaada a hueso usado mezcla de cemento banco-calhidra-balastre cernido 1:1:6 con polvo de cantería, fibra sintética y látex. Incluye suministro de materiales, la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su ejecución.

MATERIALES: Loseta de cantería de 5 cm. de espesor (banco de San José de Las Torres), cemento gris, cemento blanco, calhidra, arena de Joyitas, balastre cernido, polvo de cantería, látex, bra plástica, agua limpia.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Revolvedora de un saco, carretilla, pala, herramienta de albañil, cortado de disco, equipo de protección.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Sobre la superficie liberada de pavimentos de cantería en mal estado, se integrará una loseta laminada del material proveniente del banco San José de Las Torres cercano a la ciudad de Morelia, Michoacán, con 40 cm. de ancho, 60 cm. de largo y 5 cm. de espesor.

Se colocará, respetando los niveles del proyecto, a hueso, asentada sobre un firme de concreto con una capa de mortero compuesta por cemento gris calhidra-arena en proporción 1:3:5, siguiendo el acomodo indicado en el proyecto de intervención respectivo.

Por último se juntarán usando una macilla a base de cemento blanco-calhidra-balastre cernido en proporción 1:1:6 al que se le incorporará polvo de cantería de las mismas características para dar el color requerido y adicionalmente se agregará fibra sintética y látex.

Se tendrá especial cuidado en limpiar las juntas inmediatamente después de la aplicación de la macilla para evitar que las losetas se impregnen de este producto.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Se deberá cuidar que el espesor de las losetas sea de 5 cm. Se debe procurar que la variación del color de la cantería se mantenga dentro de las tonalidad es fijadas por la supervisión de la dependencia, preferentemente buscando el rosa intenso.

El acabado final de la baldosa buscará eliminar la marca que provoca el disco de corte en el proceso de laminado de la piedra.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cuadrado (M²), incluye suministro de materiales, la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su ejecución.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	INTEGRACIÓN:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	IN-12	CONCEPTO:	INTEGRACIÓN DE PISO

DEFINICIÓN: Integración de piso cerámico modelo Sequioa Brown marca Interceramic asentado con pegapiso juntaado con juntaador color según muestra aprobada. Incluye mano de obra, material y acarreo, herramienta todo lo necesario para su correcta ejecución

MATERIALES: Piso Cerámico modelo Sequioa Brown marca Interceramic, pegapiso

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cuadrado (M²), incluye suministro de materiales, la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su ejecución.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	INTEGRACIÓN:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	IN-13	CONCEPTO:	INTEGRACIÓN DE APLANADO DE MORTERO DE CAL-ARENA

DEFINICIÓN: Integración de aplanados interiores en muros a base de mortero de cal apagada-arena-baba de nopal, proporción. 1:3. se considera retirar las partes sueltas y afectadas del muro, el espesor del aplanado debe ser en promedio de 2.5 cm. Son recubrimientos que se dan a los diferentes elementos constructivos con objeto de preservarlos de los agentes atmosféricos y otros agentes de deterioro.

MATERIALES: Cal de piedra apagada en obra, arena de río, baba de nopal, agua limpia.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Cuchara de albañil, llana y plana de madera, plomada, artesa, talocha, bote de agua de 19 l., regla de nivel (según el caso) equipo de protección, andamios.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Se partirá de la colocación y ribeteado de los aplanados adyacentes a la zona afectada. Se limpiará la superficie retirando el polvo y material ojo, si es necesario el muro o zona debe estar rajueleado y recalzado, se mojará la zona y se procederá a aplicar la mezcla (repellado), realizando un terminado con llana igualando paños. La humidificación del muro será por saturación de la superficie, dejando orear para proceder a aplicar el repellado, aventando el material contra el muro para que se adhiera y afinando la mezcla con talocha a presión sobre este, confinando la superficie a paños de muro, conservando un espesor promedio de 2.5 cm. y siguiendo las deformaciones y alabeos del muro, sin tratar de corregir o emparejar estas deformaciones Una vez aplicado el aplanado se esperará de 24 a 48 horas para que el aplanado “reviente”, antes de aplicar el “no o requemado” que tendrá un espesor máximo de 5 mm., previo humedecimiento del repellado.

La mezcla se preparará con las siguientes proporciones:

Para repellado:	
Cal de piedra apagada en obra.	1 parte.
Arena de río.	3 partes.
Baba de nopal	¼ de l. Por 19 l. de agua.
Para el fino:	
Cal apagada en obra.	1 parte.
Arena de río cernida.	1 parte.
Baba de nopal	¼ a 19 litros de agua.
Para el requemado:	
Cal apagada en obra.	1 parte.
Baba de nopal	¼ a 19 litros de agua.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:

De preferencia el agua de amasado consistirá en baba de nopal o algún otro mucílago vegetal semejante (plátano), o se mezclará el agua con acetato de polivinilo, en proporción determinado por ensayos.

El procedimiento a seguir será tomando en cuenta los lineamientos o características del elemento a recubrir.

El aplanado deberá ser con los materiales iguales que el original.

Al efectuarse la actividad se procurará no dañar elementos del inmueble, mobiliarios, equipos, etcétera.

Limpia las zonas adyacentes una vez terminado el trabajo.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cuadrado (M²), incluye suministro de materiales, la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su ejecución.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	INTEGRACIÓN:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	IN-14	CONCEPTO:	INTEGRACIÓN DE PINTURA VINÍLICA

DEFINICIÓN: Integración de pintura vinílica (calidad 5 años) sobre muros interiores y exteriores. Incluye limpieza, rebabeo y preparación de la superficie, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, una mano de sellador, dos de pintura y limpieza del área de trabajo. La pintura es un tratamiento que se aplica sobre las superficies de acabado, para protección, limpieza y estética.

MATERIALES: Pintura vinílica, calidad 5 años, agua limpia, calhidra.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Andamios, herramienta de pintor, equipo de protección.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Una vez que el aplanado esté debidamente fraguado se hará la preparación de la superficie, rebabeando y resanándola para aplicar con rodillo, cepillo o brocha una mano de sellador vinílico siguiendo las especificaciones del fabricante, y dos manos de pintura vinílica en calidad 5 años, cubriendo paramentos completos sobre muros.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: El color por aplicar estará definido por la paleta que acompaña el proyecto. Cuando la pintura se aplique sobre aplanados de mortero de cal-arena, estos se resanaran con calhidra, nunca con yeso. Antes de aplicar la pintura deberá eliminarse capas de pintura suelta estrellada o escamosa, así como polvo o mugre que haya en la superficie a aplicar.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por metro cuadrado (M²), incluye suministro de materiales, la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su ejecución.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	INTEGRACIÓN:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	IN-15	CONCEPTO:	INTEGRACIÓN DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA, INCLUYENDO LÁMPARAS

DEFINICIÓN: Integración de instalación eléctrica en interior del inmueble con tubo conduit pared delgada o canaleta plástica, según proyecto de instalación incluye; Contactos, salidas de centro, conectores, abrazaderas y elevaciones. Suministro de materiales, la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su ejecución.

MATERIALES: Tubo conduit, canaleta plástica, conectores, codos, cables eléctricos, abrazaderas, material de fijación, registros, chalupas, centros de carga.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Herramienta de electricista, equipo de protección, escaleras, andamios.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Una vez retirada la instalación eléctrica anterior, la nueva deberá quedar totalmente visible y no se permite de ninguna manera ranuras en los muros. Se tendrá especial cuidado en que el cableado, la colocación de los diferentes centros de carga y el balanceo de cargas sea el especificado en el proyecto.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: El tubo conduit o la canaleta plástica deberá estar totalmente unido por conectores, coples y codos sin la posibilidad de que el cable o alguna ramificación estén en contacto con la madera.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por salida (Sal.), incluye suministro de materiales, la mano de obra, la herramienta y equipo necesarios para su ejecución.

FICHAS TÉCNICAS DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN:

OBRA:	Vivienda Vallisoletana en el centro de Morelia	INTEGRACIÓN:	UBICACIÓN: Calle Dr. Miguel Silva Esq. Plan de Ayala Col. Centro
CLAVE:	IN-16	CONCEPTO:	INTEGRACIÓN DE PUERTAS, VIDRIERAS Y VENTANAS DE MADERA

DEFINICIÓN: Integración de puertas, vidrieras y ventanas de madera de pino de primera, incluye desmantelamiento de vestigios existentes, tratamiento preservativo (desinfectante) para madera, cristales, barniz y herraje. La restitución o integración de las puertas, vidrieras y ventanas estarán en función de los diseños originales, según los vestigios o documentos históricos.

MATERIALES: Madera de pino de primera clase estufada, preservativo para madera OZ (desinfectante) o similar, tornillos, clavos, bisagras, chapas pasadores, cristal, pegamento 850, aceite de linaza cocido, resina acrílica o barniz marino, tintas.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Herramienta de carpintero y barnizador, equipo de protección.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Se integraran las piezas en el sitio indicado con la forma, espesores, claros y anchos que señale la muestra o el proyecto, en función de los diseños originales. La madera será de la clase indicada y será protegida con dos manos de aceite de linaza, con el desinfectante diluido en la proporción indicada. Posteriormente se dará el acabado similar al original (según especificación), o se terminará con una mano de resina acrílica específica para endurecer madera y dos manos de barniz semimate, aplicado con brocha de pelo o muñeca de algodón.

PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:

Las maderas deberán ser de las mismas especies vegetales, que los elementos originales. La madera deberá estar seca no aceptándose la que contenga más del 18% de humedad, cuando la madera deba usarse en elementos estructurales su capacidad mínima a la compresión, será de 15 Kg/cm².

Los pernos, tornillos, clavos, chapas, pasadores y cristales, serán de fabricación semejante al original, particularmente cuando forman parte de la composición arquitectónica en cuyo caso deberán copiarse los originales cuando se trate de uniones en piezas totalmente nuevas en las cuales no se verá la clavazón, y cuando lo que se persigue es la resistencia, se usarán materiales modernos si es posible fechados.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO: Por pieza (Pza.), incluyendo materiales, mano de obra, herramienta, y equipo necesarios para su colocación.

Fuente: Barrera Barrera, Mario. Proyecto de Restauración Casa del Estudiante Nicolaíta de la U.M.S.N.H , Tesis para obtener el grado de Especialista en Restauración de Sitios y Monumentos, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. 2007, pp. 290-341

7.4 TRAMITOLOGÍA INAH

Los procedimientos y formatos para la realización de cualquier trámite del Instituto Nacional de Antropología e Historia se pueden encontrar en el portal oficial del INAH.

Para la restauración de Vivienda se debe realizar el trámite **INAH 02-002** Solicitud para autorización de obra, adjuntando la documentación requerida. En los siguientes términos:

I. Formato INAH-02-002 -Solicitud para autorización de obra - debidamente llenado y firmado por el propietario, perito responsable de obra y solicitante.

Trámites:

1. Juego completo de planos del estado actual del monumento (en tamaño carta), firmados por el propietario y por el perito responsable de obra.
2. Juego completo de planos arquitectónicos (plantas, cortes y fachadas), planos a escala, debidamente acotados y con las especificaciones de los materiales, acabados; firmados por el propietario y por el perito responsable de obra.
3. Secuencia fotográfica a color de toda la calle donde se encuentra el inmueble así mismo, fotografías de los lugares donde se llevará a cabo la obra (se presentarán en hojas tamaño carta).
4. Memoria descriptiva de las obras y especificaciones, firmada por el perito responsable de obra.
5. Cédula profesional del arquitecto responsable de la obra.
6. Documentos legales que acrediten la propiedad del inmueble. (Escritura pública registrada en el Registro Público de la Propiedad o contrato de arrendamiento con la autorización por escrito del propietario del inmueble, anexar copia de la identificación oficial del propietario o arrendatario).
7. Constancia de alineamiento y número oficial vigente, expedida por la autoridad municipal.
8. Certificado único de zonificación de uso de suelo vigente o Certificado Único de Zonificación del Suelo Digital o Certificado de Acreditación de Uso del Suelo por Derechos Adquiridos, expedida por la autoridad local.
9. En caso de ser persona moral o jurídica, copia del documento que acredite la personalidad del representante legal (Personas físicas: Poder Notarial e Identificación Oficial del representante o apoderado o Personas morales: Acta Constitutiva, Poder Notarial e Identificación Oficial del representante o apoderado).

gob.mx

Secretaría de Cultura

Instituto Nacional de Antropología e Historia

Solicitud para autorización de obra

INAH-02-002 A, B, C y D

Fecha de publicación del formato en el DOF

23

09

2019

DD

MM

AAAA

Expediente número

Centro INAH

Ventanilla número

Fecha de recepción

DD

MM

AAAA

Tipo de obra

☐ Monumento histórico

☐ Obra mayor

☐ Obra menor

☐ Obra mayor

☐ Obra menor

Colindante a monumento histórico

En zona de monumentos históricos

Ubicación del inmueble o predio

Código postal:

Número exterior:

Número interior:

Localidad (Opcional):

Estado:

Nombre del inmueble (Opcional):

Calle:
(Ejemplo: Av. Insurgentes Sur, Boulevard Ávila Camacho, Calz., Corredor, Eje vial, etc.)

Colonia:
(Ejemplo: Ampliación Juárez, Residencia Hidalgo, Fraccionamiento, Sección, etc.)

Municipio o Alcaldía:

Zona de monumentos históricos:

Datos de la obra solicitada

A. Descripción y especificaciones de la obra solicitada

GOBIERNO DE MÉXICO

CULTURA

SECRETARÍA DE CULTURA

CONAMER

INAH

Contacto:

C.P. 06020, Estado Ciudad de México, Alcaldía Cuauhtémoc, Col. Centro, Calle Correo Mayor N°. 11 Planta Baja

Tel. 41660780 Ext. 413027 Y 413028.

gob.mx

Secretaría de Cultura

Instituto Nacional de Antropología e Historia

B. Áreas del terreno por intervenir en m²

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

CURP/RFC:

Lada (Opcional):

Teléfono móvil:

Teléfono fijo:

Correo electrónico:

Nombre, denominación o razón social:

Domicilio del propietario del inmueble o predio

Código postal:

Número exterior:

Estado:

Calle:
(Ejemplo: Av. Insurgentes Sur, Boulevard Ávila Camacho, Calz., Corredor, Eje vial, etc.)

Colonia:
(Ejemplo: Ampliación Juárez, Residencia Hidalgo, Fraccionamiento, Sección, etc.)

Municipio o Alcaldía:

Perito responsable de la obra

CURP:

Primer apellido:

Lada (Opcional):

Correo electrónico:

Nombre(s):

Segundo apellido (Opcional):

Teléfono móvil:

GOBIERNO DE MÉXICO

CULTURA

SECRETARÍA DE CULTURA

CONAMER

INAH

Contacto:

C.P. 06020, Estado Ciudad de México, Alcaldía Cuauhtémoc, Col. Centro, Calle Correo Mayor N°. 11 Planta Baja

Tel. 41660780 Ext. 413027 Y 413028.

Secretaría de Cultura
Instituto Nacional de Antropología e Historia

Domicilio del perito responsable de la obra

Código postal:		Calle: (Ejemplo: Av. Insurgentes Sur, Boulevard Ávila Camacho, Calz., Corredor, Eje vial, etc.)
Número exterior:	Número interior:	Colonia: (Ejemplo: Ampliación Juárez, Residencia Hidalgo, Fraccionamiento, Sección, etc.)
Estado:		Municipio o Alcaldía:
Firma del perito responsable de la obra		

Datos generales del solicitante

CURP:		Nombre, denominación o razón social:
Primer apellido:		Segundo apellido (Opcional):
Lada (Opcional):	Teléfono fijo:	Teléfono móvil:
Correo electrónico:		

Domicilio del solicitante

Código Postal	Calle: (Ejemplo: Av. Insurgentes Sur, Boulevard Ávila Camacho, Calz., Corredor, Eje vial, etc.)
Número exterior:	Colonia: (Ejemplo: Ampliación Juárez, Residencia Hidalgo, Fraccionamiento, Sección, etc.)
Estado:	Municipio o Alcaldía:

Firma del solicitante

Secretaría de Cultura
Instituto Nacional de Antropología e Historia

Declaraciones

Bajo protesta de decir verdad y sabedor de las penas en que incurren los falsos declarantes, de conformidad con lo establecido en el Art. 311 del Código Penal para la Ciudad de México en Materia Común y Art. 247 del Código Penal Federal para toda la Republica en Materia Federal.

De acuerdo con el artículo 42 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 por parte del Instituto Nacional de Antropología e Historia. De igual forma, en caso de ser necesario a juicio del Instituto, acepto otorgar fianza que garantice a satisfacción del instituto, el pago por los daños que pudiera sufrir el monumento histórico.

Nombre del propietario del inmueble o predio:	_____ Firma
---	--

Se hace de su conocimiento que todos los datos personales recabados para la realización del presente trámite, se encuentran protegidos de conformidad con lo que establece la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados. Usted podrá verificar el aviso de privacidad integral y simplificado en el siguiente vínculo: <https://inah.gob.mx/transparencia/8139>.

Firma

Firma del solicitante

7.5 ANÁLISIS DEL CONTEXTO INMEDIATO DEL INMUEBLE

Debido a que en la propuesta de restauración y nuevo uso se hace la propuesta de un segundo nivel, se debe realizar un análisis de volumetrías del sitio, para lo cual, el análisis se baso en las fachadas que se encuentran cerca de la vivienda.

En base al Análisis y a la revisión de las voumetrías de los inmuebles que se encuentran al rededor de la vivienda a intervenir, se llega a la conclusión de que un segundo nivel no afectaría el perfil de la calle donde este se ubica.



Ilustración 33: Languillo Calle Allende, Fotografía: Teresa García



Ilustración 34: Languillo Calle Allende Frontal, Fotografía: Teresa García



Ilustración 35: Languillo Calle Dr. Miguel Silva Frontal, Fotografía: Teresa García



Ilustración 36: Languillo Calle Dr. Miguel Silva, Fotografía: Teresa García

7.6 PROYECTO DE NUEVO USO

La propuesta arquitectónica para el inmueble es el de una vivienda tipo Airbnb, es decir una vivienda para renta, el diseño cuenta con 2 niveles. Esto con el fin de conservar el uso habitacional en la zona del Centro Histórico, así como promover el turismo dentro de la ciudad, tomando en cuenta que la plataforma de renta Airbnb ha tenido un gran auge en los últimos años debido a que su uso es muy sencillo y usado a nivel mundial, los propietarios del inmueble consideran que mediante esta podrían lograr mayor rentabilidad del inmueble, sin alterar el uso del mismo.

El acceso al mismo se encuentra en la calle Dr. Miguel Silva, mediante un Zaguán.

El Diseño del Inmueble.- Contempla un patio Central, un zaguán, sala, cocina/comedor, patio de Servicio, cochera para un vehículo, 1/2 baño, 3 recamaras con baño completo. Estos se encuentran distribuidos de la siguiente manera:
Programa Arquitectónico

- **ZONA DE SERVICIOS**

- Patio de servicio
- Patio central

- **ZONA INTIMA**

- Recamara 1
- Recamara 2
- Recamara 3

- **ZONA SOCIAL**

- Zaguán
- Sala
- Cocina
- Comedor
- Cochera

Planta Baja con un acceso mediante el zaguán, el cual se conecta con el patio central y la sala, una cocina pequeña con un comedor, cochera para un carro, en el patio central se encuentra el medio baño y el área de servicio.

Planta alta con tres recamaras cada una con su baño completo, las cuales son conectadas mediante un pasillo con vista hacia el patio central.

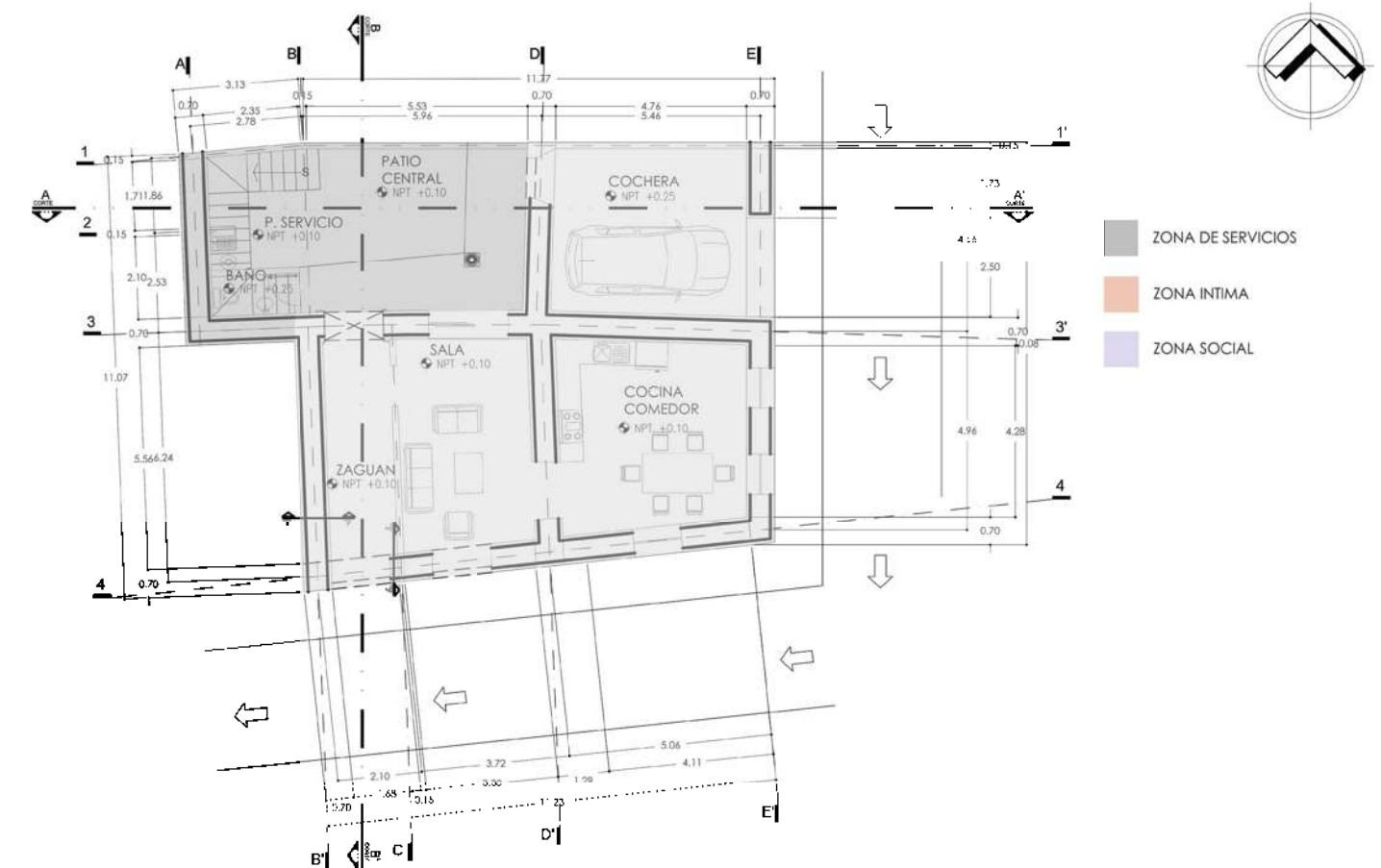


Ilustración 37: Análisis de Zonas Planta Baja, Ilustración: Teresa García

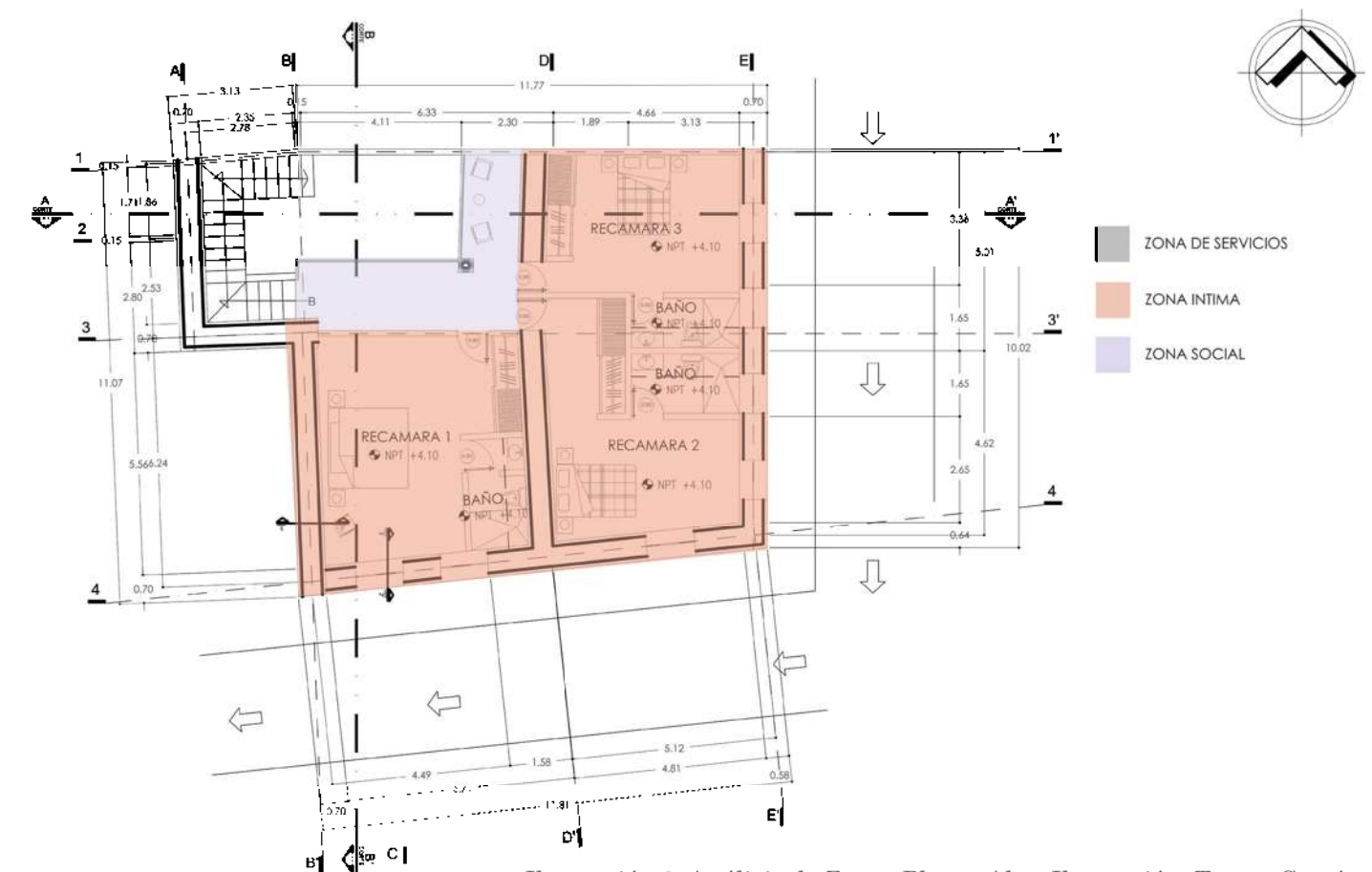


Ilustración 3: Análisis de Zonas Planta Alta, Ilustración: Teresa García

7.7 PLANIMETRÍA DE PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y NUEVO USO

Plano de actividades, conceptos y partidas de Restauración
Planos de liberación de viguería en mal estado e integración de viguería
Planos arquitectónicos.

- o Planta Arquitectonicas Nuevo Uso
- o Fachadas Nuevo Uso
- o Cortes longitudinales y transversales.
- o Fachadas.

Planos de Cimentación
o Planta de Cimentación
o Cortes por Fachada

Planos Estructurales
o Plantas Estructurales
o Planos de Albañilería

Planos de Instalaciones
o Instalación Eléctrica
o Instalación Hidráulica
o Instalación Sanitaria
o Instalación Gas

Planos de Acabados y Carpintería
o Planta de Acabados
o Carpinterías

Renders

¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo dgbrepositorio@umich.mx, al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS