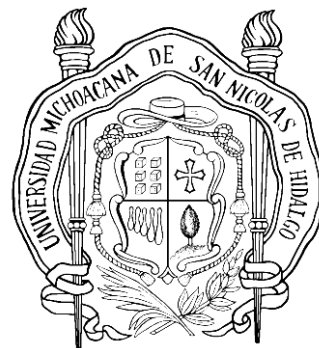


**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE  
SAN NICOLAS DE  
HIDALGO**



**FACULTAD DE ARQUITECTURA DIVISIÓN  
DE ESTUDIOS DE POSGRADOS**

**“PROYECTO DE CONSERVACIÓN Y ADECUACIÓN DE  
LA CASA HABITACIÓN EN SANTIAGO TAPIA #31  
MORELIA, MICHOACÁN”**

Tesina para obtener el grado de especialista en Restauración de  
Sitios y Monumentos que presenta:

**Arq. Sandra Ivonne Merlos Fernández**

Asesora de Tesina:

**Dra. Arq. Catherine Rose Ettinger McEnulty**

Sinodales:

**Dr. Arq. Eugenio Mercado López**

**Dr. Arq. Salvador García Espinosa**

**Morelia, Michoacán. Septiembre 2013**



# AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios esta oportunidad de vida, que me ha permitido realizar este proyecto profesional.

A mi familia por su comprensión y apoyo a Jorgito y Sofía y en especial a Jorge por su apoyo incondicional.

Al **CONACYT** por su invaluable apoyo al otorgarme la beca, para estudiar la especialidad; cumpliendo mi deseo de superación profesional.

Al equipo de docentes de la Especialidad de Restauración de Sitios y Monumento, por compartir sus conocimientos y experiencia. Que ha sido el sustento para realizar este trabajo de tesina, que me ha permitido crecer y mejorar mis expectativas en el ámbito profesional.

Gracias a la Dra. Catherine, por sus valiosas asesorías, además de compartir su tiempo y conocimientos para la realización de este trabajo. Al Dr. Eugenio Mercado y al Dr. Salvador García por compartir su tiempo y por su valiosa opinión como sinodales de mi tesina.

# RESUMEN

En el presente trabajo se aborda la compleja problemática que presenta la vivienda tradicional del Centro Histórico de Morelia, vinculada a la estrecha relación que existe entre sociedad- ciudad, lo que ha influido en su transformación y conservación. La casa habitación como objeto de estudio representa un elemento significativo, de identidad cultural y espacial que forman parte de las señales físicas que conforman la memoria urbana de la ciudad histórica.

La vivienda representa para el ser humano un espacio que le da privacidad, protección, y se adapta a su cotidianidad. Lo que le da su significado simbólico y utilitario, vinculado con su valor social de carácter individual o colectivo. Este patrimonio edificado con el paso del tiempo ha venido adecuando sus espacios a los nuevos usos, generados por las formas de vida de las sociedades contemporáneas, influyendo en los procesos de despoblamiento y transformación de la vivienda en los centros históricos.

Por otro lado partiendo de la idea de la conservación del patrimonio edificado con una visión social, considerando un bien heredado objeto de utilización colectiva, en este sentido lo patrimonial no significa hacer solo referencia a lo histórico-artístico, sino a todo aquello que está construido y puede ser objeto de reutilización.

Desde esta visión se plantea el proyecto de conservación y adecuación de la vivienda ubicada en la calle Santiago Tapia No.31, ubicada en el Centro Histórico de Morelia, considerada dentro de la lista del patrimonio protegido por decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación del 19 de diciembre de 1990. La finalidad del proyecto de intervención es promover que se conserven los usos habitacionales en el centro histórico.

En el proyecto de intervención se plantea adaptar los espacios para que funcionen dos viviendas, respetando la organización espacial, actuando sobre los criterios de restauración basados en el respeto a la historicidad y reversibilidad en la propuesta de intervención. Proponiéndose como un proyecto autosustentable, que le genere un beneficio económico al propietario.

# ABSTRACT

In this work, is exposed the complex issues presented by the traditional house of the Historic Center of Morelia, linked to the close relationship between society-city, which has influenced its transformation and conservation. The house as a study object represents a significant element of cultural identity and spatial part of the physical signs that constitute the urban memory of the historic city.

Housing shortage represents for human a build space that gives privacy, protection, and adapts to his daily life. What gives its symbolic meaning and utility, linked with a social value it can be individual or collective. This built heritage over time has been adapting its build spaces to new uses, generated by new life forms of contemporary societies, influencing the process of depopulation and transformation of housing in historic centers.

On the other hand based on the idea of conservation of built heritage with a social vision, considering a well- used collectively inherited, in this sense does not mean doing only asset reference to the historical and artistic, but to everything that is built and may be subject to reuse.

From this view is established by conservation project and adequacy of dwelling situated in Santiago Tapia Street No.31, which is located in the Historic Center of Morelia, considered within the protected heritage list decree published in the Official Journal of the Federation of December 19, 1990. The purpose of the intervention project is to encourage residential uses are kept in the Historic center.

In the intervention project establish spaces has been adapted to accomplish two houses respecting the spatial organization, acting on the criteria for restoration based on respect for the historicity and reversibility in the proposed intervention. The propose allowing as a self-sustaining project, which will generate an economic benefit to the owner.



# INDICE

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| INTRODUCCIÓN.....                                                 | 1  |
| 1. ANTECEDENTES.....                                              | 7  |
| 1.1 Antecedentes históricos generales de Morelia.....             | 7  |
| 1.2 Antecedentes históricos de los Barrio en Morelia.....         | 13 |
| 1.3 Antecedentes históricos de la Arquitectura Vallisoletana..... | 15 |
| 1.4 Los tipos de vivienda.....                                    | 16 |
| 2. ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA URBANA.....                          | 19 |
| 2.1 Crecimiento urbano.....                                       | 19 |
| 2.2 Delimitación del área de estudio.....                         | 20 |
| 2.3 Usos de suelo.....                                            | 22 |
| 2.4 Análisis Tipológico.....                                      | 23 |
| 2.5 Equipamiento.....                                             | 24 |
| 2.6 Infraestructura.....                                          | 25 |
| 2.7 Vivienda.....                                                 | 26 |
| 2.8 Imagen Urbana.....                                            | 27 |
| 3. ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO.....                                   | 29 |
| 3.1 Análisis funcional.....                                       | 29 |
| 3.2 Análisis ambiental.....                                       | 32 |
| 3.2.1 Iluminación.....                                            | 32 |
| 3.2.2 Orientación.....                                            | 33 |
| 3.2.3 Ventilación.....                                            | 34 |
| 3.2.4 Privacidad Sonora.....                                      | 35 |
| 3.3 Análisis estructural.....                                     | 36 |
| 3.4 Análisis formal.....                                          | 39 |
| 3.5 Análisis de estereotomía.....                                 | 45 |
| 4. ESTADO ACTUAL .....                                            | 52 |
| 4.1 Levantamiento fotográfico.....                                | 53 |
| 4.2 Levantamiento arquitectónico.....                             | 54 |
| 4.3 Levantamiento de materiales y sistemas constructivos.....     | 56 |
| 4.4 Levantamiento de alteraciones y deterioros.....               | 57 |
| 5. RECONSTRUCCIÓN HISTÓRICA DEL INMUEBLE.....                     | 61 |

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 6. DIAGNOSTICO ESTADO ACTUAL.....    | 66 |
| 6.1 Cimentación y pisos.....         | 66 |
| 6.2 Apoyos corridos.....             | 67 |
| 6.3 Apoyos aislados.....             | 67 |
| 6.4 Vanos y cerramientos.....        | 68 |
| 6.5 Entrepisos y cubiertas.....      | 69 |
| 6.6 Ornamentos.....                  | 69 |
| 7. DICTAMEN.....                     | 70 |
| 8. CRITERIOS DE INTERVENCIÓN.....    | 75 |
| 9. POSTURA TEORICA.....              | 79 |
| 10.NORMATIVIDAD.....                 | 83 |
| 10.1 En el Ámbito Federal.....       | 85 |
| 10.2 En el Ámbito Estatal.....       | 86 |
| 10.3 En el Ámbito Municipal.....     | 87 |
| 10.4 Principios de Restauración..... | 93 |
| 11.CATALOGO PLANIMETRICO             |    |
| 12.Reflexiones.....                  | 96 |
| 13.BIBLIOGRAFIA .....                | 99 |
| 14.ANEXOS                            |    |

## ÍNDICE DE IMÁGENES

- Imagen 1** Plano de la Ciudad de Valladolid, Dibujado a tinta sobre papel. Fecha probable: 1579. Autor: anónimo, firmado por el escribano Hernán Gómez Ordiales; medidas: 31x40 cm. Archivo General de la Nación. Tierras: vol. 2710. Exp. 4, f44. Registro 978/0411..... **8**
- Imagen 2** Interpretación de la traza urbana de Valladolid en 1579. Arq. Enrique Cervantes s. Ilustración de Carmen Alicia Dávila Murguía y Enrique Cervantes Sánchez (Coordinadores), *Desarrollo Urbano de Valladolid Morelia 1541-2001*, Morelia, UMSNH, 2001, p. 30..... **9**
- Imagen 3** La ciudad de Valladolid a principios del Siglo XVII. Fuente: Interpretación histórica de Enrique Cervantes S. en Carmen Alicia Dávila Murguía y Enrique Cervantes Sánchez (Coordinadores), *Desarrollo Urbano de Valladolid Morelia 1541-2001*, Morelia, UMSNH, 2001, p. 37..... **10**
- Imagen 4** Plano de la ciudad de Valladolid, ejecutado por encargo del entonces Virrey de la Nueva España: Márquez de Branciforte, fechado el 30 de octubre de 1794. Este documento constituye parte de un esfuerzo político propio de las reformas borbónicas, con la finalidad de hacer eficiente el sistema administrativo del reino español. Archivo General de la Nación, Catálogo de Ilustraciones no. 31138, Valladolid, Mich., s/firma, vol. 18, fj.140..... **11**
- Imagen 5** Plano dibujado por el H Ayuntamiento de Morelia, Depto de Nomenclatura y Epígrafia, 2000. Complementado con la información Carmen Alicia Dávila Murguía y Enrique Cervantes Sánchez (Coordinadores), *Desarrollo Urbano de Valladolid Morelia 1541-2001*, Morelia, UMSNH, 2001, p. 34..... **13**
- Imagen 6** Panorámica de la Ciudad con la Catedral al fondo. Fuente: Catálogo Nacional de Monumentos Históricos..... **15**
- Imagen 7** Esquema tipológico de la vivienda vallisoletana. Fuente: Héctor González Licón..... **18**
- Imagen 8** Crecimiento de la estructura urbana de Morelia en el periodo de 1959 - 2003 Fuente: Plan de Manejo 2011, ilustración proporcionada por el Instituto Municipal de Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Morelia (IMDUM)..... **19**
- Imagen 9** Macrolocalización..... **21**
- Imagen 10** Microlocalización Fuente: Google earth..... **21**

|                                                                                                                                       |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Imagen 11</b> Ejemplos de las viviendas en el contexto inmediato del inmueble de estudio. Fotos tomadas por la autora.....         | <b>23</b> |
| <b>Imagen 12</b> Cableado aéreo del servicio telefónico.<br>Foto tomada por la autora.....                                            | <b>25</b> |
| <b>Imagen 13</b> Esquema de funcionamiento de la vivienda.<br>Elaborado por la autora.....                                            | <b>30</b> |
| <b>Imagen 14</b> Plano de funcionamiento de áreas. Elaborado por la autora.....                                                       | <b>31</b> |
| <b>Imagen 15</b> Detalle de derrames en muros y capialzados en cerramientos.<br>Fotos tomadas por la autora.....                      | <b>33</b> |
| <b>Imagen 16</b> Ejemplos de formas de iluminación de los espacios en la vivienda.<br>Fotos tomadas por la autora.....                | <b>33</b> |
| <b>Imagen 17</b> Plano de la circulación del aire para ventilación en los espacios en el inmueble. Elaborado por la autora.....       | <b>34</b> |
| <b>Imagen 18</b> Representación de la Rosa de vientos, mostrando la dirección de los vientos dominantes. Elaborado por la autora..... | <b>35</b> |
| <b>Imagen 19</b> Detalle del sistema constructivo tradicional.<br>Elaborado por la autora.....                                        | <b>36</b> |
| <b>Imagen 10</b> Plano identificando las modificaciones en el sistema constructivo original. Elaborado por la autora.....             | <b>38</b> |
| <b>Imagen 21</b> Detalles de modificaciones estructurales.....                                                                        | <b>38</b> |
| <b>Imagen 22</b> Fachada principal, foto tomada por la autora.....                                                                    | <b>39</b> |
| <b>Imagen 23</b> Detalle acceso principal, foto tomada por la autora.....                                                             | <b>40</b> |
| <b>Imagen 24</b> Detalle de composición de vano en accesorias, foto tomada por la autora.....                                         | <b>40</b> |
| <b>Imagen 25</b> Detalle de arco deprimido, foto tomada por la autora.....                                                            | <b>40</b> |
| <b>Imagen 26</b> Arquería pasillos norte sur, arcos de tres puntos, foto tomada por la autora.....                                    | <b>41</b> |

|                                                                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Imagen 27</b> Arquería pasillos oeste arcos de medio punto, foto tomada por la autora.....                              | <b>41</b> |
| <b>Imagen 28</b> Vista este, foto tomada por J.R.A.I.....                                                                  | <b>41</b> |
| <b>Imagen 29</b> Detalle de columna toscana, foto tomada por la autora.....                                                | <b>41</b> |
| <b>Imagen 30</b> Detalle de arco de rincón de claustro,<br>foto tomada por la autora.....                                  | <b>41</b> |
| <b>Imagen 31</b> Detalle de consola, foto tomada por la autora.....                                                        | <b>41</b> |
| <b>Imagen 32</b> Corte longitudinal, vista este del patio central.<br>Elaborado por J.R.A. I.....                          | <b>42</b> |
| <b>Imagen 33</b> Acceso al segundo patio, foto tomada por la autora.....                                                   | <b>42</b> |
| <b>Imagen 34</b> Acceso al segundo patio por corredor de servicio.<br>Foto tomada por la autora.....                       | <b>42</b> |
| <b>Imagen 35</b> Puerta de acceso a la cocina, foto tomada por la autora .....                                             | <b>43</b> |
| <b>Imagen 36</b> Escalera de servicio, foto tomada por la autora .....                                                     | <b>43</b> |
| <b>Imagen 37</b> Vista del segundo patio, foto tomada por la autora.....                                                   | <b>43</b> |
| <b>Imagen 38</b> Se muestran las modificaciones en los sistemas constructivos y<br>elementos constructivos originales..... | <b>44</b> |
| <b>Imagen 39</b> Detalle de arquería. Foto tomada por la autora.....                                                       | <b>45</b> |
| <b>Imagen 40</b> Sección de la arquería conformado por arcos dovelados de medio<br>punto. Elaborado por la autora.....     | <b>46</b> |
| <b>Imagen 41</b> Trazo de arcos dovelados de medio punto.<br>Elaborado por la autora.....                                  | <b>46</b> |
| <b>Imagen 42</b> En el ejemplo se muestran los elementos que conforma el arco.<br>Elaborado por la autora.....             | <b>47</b> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Imagen 43</b> En la fig. a) se muestra la talla de las dovelas del arco de medio punto por el método de "robos" y en la fig. b) Mediante el método de "baivel". Fuente: José Carlos Palacios Gonzalo, "La estereotomía como fundamento en el Renacimiento Español", <i>Revista informes de la construcción</i> Vol. 39 no. 389 Mayo/Junio 87..... | <b>50</b>            |
| <b>Imagen 44</b> Trazo para obtener el patrón de las dovelas de un arco de medio punto, para su talla. Fuente: José Carlos Palacios Gonzalo, "La estereotomía como fundamento en el Renacimiento Español", <i>Revista informes de la construcción</i> Vol. 39 no. 389 Mayo/Junio 87. ....                                                            | <b>51</b>            |
| <b>Imagen 45</b> Fotografía aérea de Morelia de 1941, en donde se ubica el inmueble.....                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>61</b>            |
| <b>Imagen 46</b> Plano de la reconstrucción Histórica hipotética del inmueble. Elaborado por la autora.....                                                                                                                                                                                                                                          | <b>62</b>            |
| <b>Imagen 47</b> Registro gráfico del estado actual en el año de 1987.....                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>63</b>            |
| <b>Imagen 48</b> Planta del Estado Actual con las alteraciones identificadas.<br>Elaborado por la autora.....                                                                                                                                                                                                                                        | <b>64</b>            |
| <b>Imagen 49</b> Ejemplos de deterioros en apoyos corridos y aislados. Fotografías tomadas por la autora.....                                                                                                                                                                                                                                        | <b>68</b>            |
| <b>Imagen 50</b> Sensor acelerómetro sobre placa de metacrilato. Fuente: Técnicas de diagnóstico y monitoreo estructural, Guillermo Martínez.....                                                                                                                                                                                                    | <b>76</b>            |
| <b>Imagen 51</b> pruebas ultrasónicas fuente: Técnicas de diagnóstico y monitoreo estructural, Guillermo Martínez.....                                                                                                                                                                                                                               | <b>77</b>            |
| <b>Imagen 52</b> Plano de pruebas ultrasónicas, elaborado por la autora.....                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>78</b>            |
| Tabla I. Registro de inventario.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>(ver anexo I)</b> |
| Tabla uso de suelo .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>22</b>            |
| Tabla equipamiento urbano .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>24</b>            |

# INTRODUCCIÓN

---

El desarrollo del presente trabajo tiene como objetivo aplicar los conocimientos adquiridos, durante el proceso de aprendizaje en la Especialidad de Restauración de Sitios y Monumentos; a través de la realización de un proyecto de intervención. Para ello se eligió como objeto de estudio para la aplicación de los conocimientos, la **casa habitación de la familia Ortega** ubicada en la calle Santiago Tapia con el número 31, entre las calles José María Morelos norte y Benito Juárez, en el centro histórico de esta Ciudad de Morelia.

La arquitectura habitacional, desde la época colonial ha sido el principal elemento constitutivo de la estructura urbana de la Ciudad de Morelia. Marco Tulio dice: *"Los centros históricos prevaecientes son un testimonio inobjetable del predominio de la vivienda como componente esencial y cohesionante de la ciudad en su conjunto"*.<sup>1</sup> A pesar de ello este tipo de patrimonio es el que más se degrada por estar sometido a una serie de factores que propician transformaciones en su estructura física.

Una de las problemáticas de conservación que afronta actualmente el Centro Histórico de la ciudad de Morelia, es la desaparición paulatina de la vocación habitacional, un gran número de viviendas han sido modificadas para ser utilizadas en actividades comerciales u oficinas; destruyendo el partido arquitectónico para adaptarlo a los nuevos usos, conservando únicamente la fachada.

---

<sup>1</sup> Marco Tulio, Peraza Guzmán, "La problemática de la vivienda del centro histórico de Mérida", en Tello Peón, Lucía (coord.), *Mérida: Vivienda en la zona conurbada*, Mérida, Universidad Autónoma de Yucatán, Facultad de Arquitectura, 1996, p.1.

Otro factor que agrava su degradación es la falta de mantenimiento, esto en gran medida por la falta de cultura que se tiene en nuestro país al respecto, aunado a la falta de apoyo financiero por carecer de políticas gubernamentales que apoyen económica y técnicamente a los propietarios en la recuperación, rehabilitación y conservación de estos inmuebles.

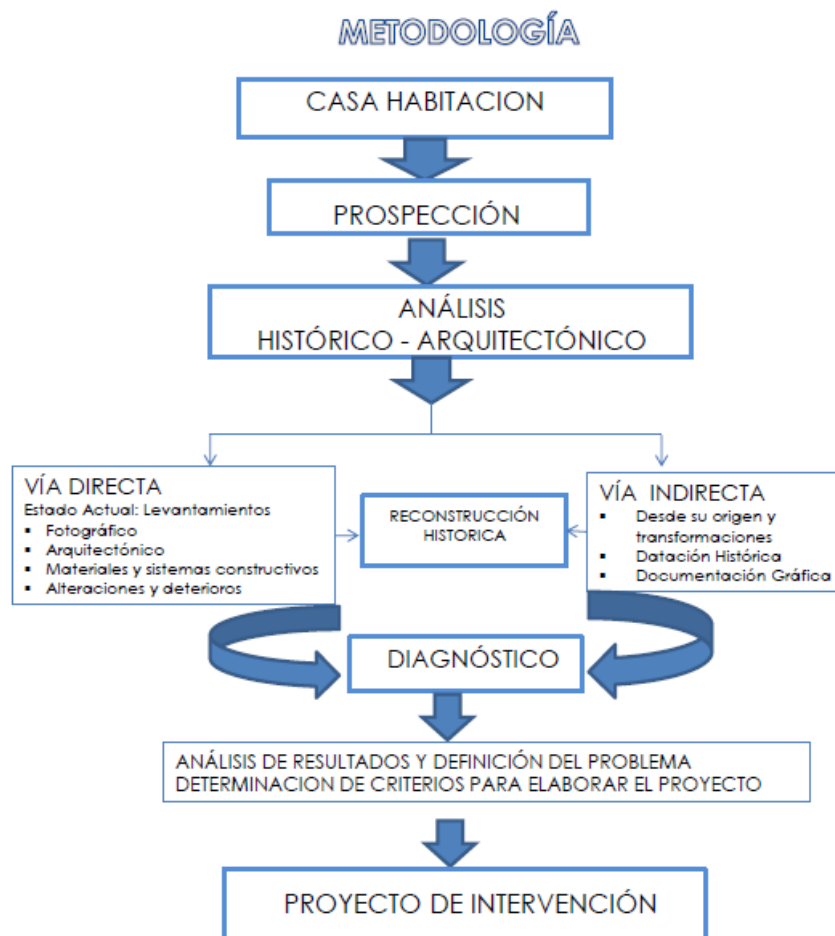
Sin embargo la casa en estudio, aún conserva la organización espacial de la arquitectura doméstica del siglo XVII y XVIII, presentando la distribución de la vivienda vallisoletana tradicional. El acceso hacia el interior de la casa es a través del zaguán, que funciona como un espacio de transición para ingresar al patio central, el cual está rodeado en sus tres lados por pórticos cubiertos, delimitados por medio de arquerías; en torno al patio se localizan las habitaciones, en el lado opuesto de la entrada se localiza el comedor con comunicación a la cocina; ésta a su vez se comunica con un segundo patio donde se encuentran las área de servicio y un espacio abierto que funcionaba como huerta.

El inmueble en estudio actualmente conserva un uso habitacional, aunque por el paso del tiempo y su necesidad de uso, se ha tenido que adaptar a las formas de vida de sus usuarios, que exigen nuevas condiciones del espacio habitable, originando alteraciones espaciales y conceptuales en su estructura original, en cuanto a sustitución de materiales y sistemas constructivos tradicionales por materiales de nueva fábrica por su practicidad; observándose en gran medida deterioros en sus estructuras tradicionales, agravando su deterioro por la falta de mantenimiento, lo que justifica su necesidad de intervención.

Para desarrollar el proyecto de intervención se recurrió a la metodología enseñada en el curso. Esta herramienta facilita a los especialistas y profesionales vinculados en el campo de la Conservación y la Restauración, seguir un método de trabajo, para la planeación y ejecución de los proyectos de intervención de inmuebles históricos, de una forma organizada y científica.



La prospección fue fundamental en el proyecto de intervención, el reconocimiento se realizó vía indirecta y vía directa. La vía indirecta permitió la construcción del conocimiento a través de todo tipo de fuentes de información: documentales, documentos gráficos, entre otros, que aportó información relacionada con su contexto no solo físico sino también histórico y cultural.



## METODOLOGIA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN

Fuente: Luis Torres Garibay, Curso de taller de Proyectos, UMSNH, 2013

La vía directa permitió el contacto personal con el objeto de estudio, al realizar el levantamiento arquitectónico, ayudando esta lectura del edificio, a identificar con mayor precisión el proceso de evolución histórica del inmueble, se identificaron las transformaciones y alteraciones en su estructura espacial, se realizó el registro de materiales, sistemas constructivos.

Lo que permitió plantear con mayor precisión un diagnóstico sobre el estado actual de conservación que presenta el inmueble. El conocimiento de su estado real de construcción, fue importante para determinar los criterios para elaborar el proyecto de intervención. En el documento se presenta en los tres primeros capítulos el análisis del reconocimiento histórico- arquitectónico, para documentar la reconstrucción histórica del caso de estudio, para ello se realiza una revisión histórica para analizar la evolución de la tipología de la vivienda en la morfología urbana de la ciudad de Morelia.

En el capítulo primero, se expone el análisis de los antecedentes históricos, se identifica la evolución de la vivienda vallisoletana, se expone una descripción de los tipos de vivienda tradicionales realizando una descripción de cómo estaban conformados los espacios, en base al análisis que realiza Esperanza Ramírez Romero, *Morelia en el espacio y en el tiempo, Defensa del patrimonio histórico y arquitectónico de la ciudad, Morelia*.

En el capítulo segundo, se presenta el estudio del medio urbano, analizando el contexto inmediato al inmueble objeto de estudio, se analizan las razones existenciales del edificio relacionadas con su contexto histórico- cultural que tiene que ver con actitudes culturales y modos de vida. En el capítulo tercero se expone, el análisis arquitectónico, donde se estudia cómo están conformados los espacios en los aspectos funcional, formal, ambiental y estructural; pudiendo identificar los rasgos de autenticidad, en elementos arquitectónicos con valores estéticos- históricos.

En el capítulo cuarto, se presenta la etapa inicial del proyecto de intervención, la prospección, es el contacto directo con el edificio, para reconocer las pistas materiales de datación, así como los aspectos técnico constructivos determinantes para ubicar el tiempo histórico de construcción del inmueble, además esta exploración directa permitió identificar las trasformaciones que ha tenido el inmueble a través de la historia a partir del análisis de su estructura espacial, elementos arquitectónicos, sistemas y materiales constructivos, que fueron determinantes para identificar y señalar sus valores históricos y arquitectónicos.

Para ello se ejecutaron los levantamientos correspondientes: fotográfico, arquitectónico, de materiales y sistemas constructivos así como el registro de alteraciones y deterioros; para fundamentar esta información se elaboraron planos y las fichas con los aspectos técnicos específicos.

En el capítulo quinto, se presenta la reconstrucción histórica del inmueble, es el análisis complementario del reconocimiento histórico-arquitectónico, donde se analizan las pistas materiales de datación, se identifican las transformaciones y las alteraciones espaciales y conceptuales que presenta el edificio en su estructura arquitectónica. Identificando con mayor precisión la idea del espacio real construido.

En el capítulo sexto se presenta el diagnóstico del estado actual, realizando el análisis cualitativo se identificaron alteraciones en la estructura del edificio, tanto de tipo espacial como conceptual a causa de agentes antrópicos, identificando modificaciones y trasformaciones en su estructura original debido a los diferentes cambios de uso que ha tenido el inmueble. En el capítulo séptimo, se dictaminan las actividades de restauración a ejecutar; como acciones específicas para detener eliminar, controlar y solucionar los problemas de deterioro que presenta en su estructura el edificio.



El en capítulo octavo se expone la postura teórica, que sustenta los criterios de restauración que apoyan la propuesta del proyecto de conservación y adecuación en el inmueble, complementado por los aspectos normativos sujetos a la legislación vigente en el ámbito Federal, Estatal, Municipal y a los lineamientos normativos del INAH, para su intervención y gestión, que se expone en el capítulo noveno.

En el capítulo decimo se presenta la parte técnica del trabajo, el registro planimétrico del levantamiento del estado actual, del proyecto de restauración y la propuesta del proyecto de intervención. Esta documentación gráfica, sustenta y complementa la información contenida en las fichas de materiales y sistemas constructivos, de alteraciones y deterioros, fichas técnicas y el catálogo de conceptos que se presenta en el apartado de anexos.

Al final del documento se presenta un apartado con las reflexiones, donde se expone brevemente los aspectos que se consideraron en el proyecto y la bibliografía consultada que documenta y respalda la información para la propuesta del proyecto de intervención.

# 1. Antecedentes.

---

En este capítulo se realiza una revisión histórica, para analizar la evolución en la configuración de la morfología urbana de la ciudad histórica, enfatizando en la tipología de la vivienda, como uno de los principales factores de permanencia morfológica de la estructura urbana o de su transformación.

## 1.1 Antecedentes históricos generales de Morelia.

La ciudad de Morelia se fundó como población oficialmente el 18 de Mayo de 1541, por autorización del virrey de la Nueva España Antonio de Mendoza, llamándose Guayangareo; en la segunda mitad del siglo XVI se le otorgó el nombre de Valladolid. Se funda para ser la nueva Ciudad de Mechoacán, lugar que ocupaba la ciudad de Pátzcuaro, ubicada en la cuenca lacustre del mismo nombre, la cual funcionaba desde la época mesoamericana como un centro económico y político regional.

La antigua Valladolid-Morelia, tiene como recinto fisiográfico lo que fuera el valle de Guayangareo, tenía una serie de cualidades que la hacían un lugar idóneo para fundar una ciudad. Su núcleo urbano está asentado en una zona casi plana de la colina, con pendientes hacia los dos ríos (el Grande y el Chiquito), con abundante agua, proveniente de los manantiales de San Miguel del Monte y de la Mintzita.

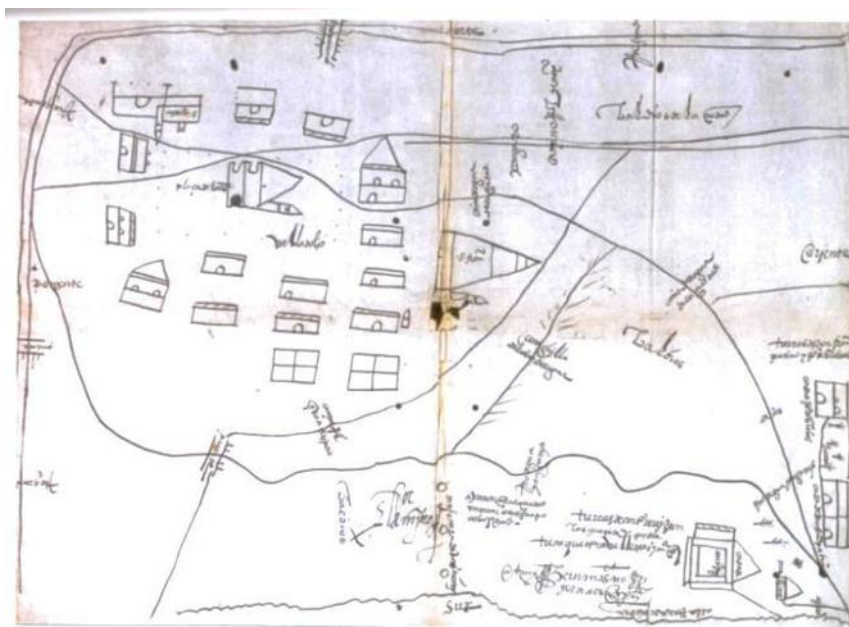
A finales del siglo XVI, Valladolid se caracterizó por ser un pequeño pueblo, presentando una imagen de pobreza en sus construcciones que eran de materiales perecederos, esto es, de adobe, con techo de paja o tejamanil a consecuencia de que la alcaldía mayor y la sede del obispado permanecían en Pátzcuaro; contando para 1542 con 20 familias y no más de 100 habitantes.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Enrique Cervantes Sánchez, "Desarrollo Urbano de Morelia" en Carmen Alicia Dávila Murguía y Enrique Cervantes Sánchez (Coordinadores), *Desarrollo Urbano de Valladolid Morelia 1541-2001*, Morelia, UMSNH, 2001, p. 26.

La ciudad virreinal fundada por españoles, con una morfología urbana marcada por las características del urbanismo novohispano, obedeció a la necesidad de contar con una ciudad capital en donde residieran las autoridades civiles e hicieran posible la administración y el orden virreinal.

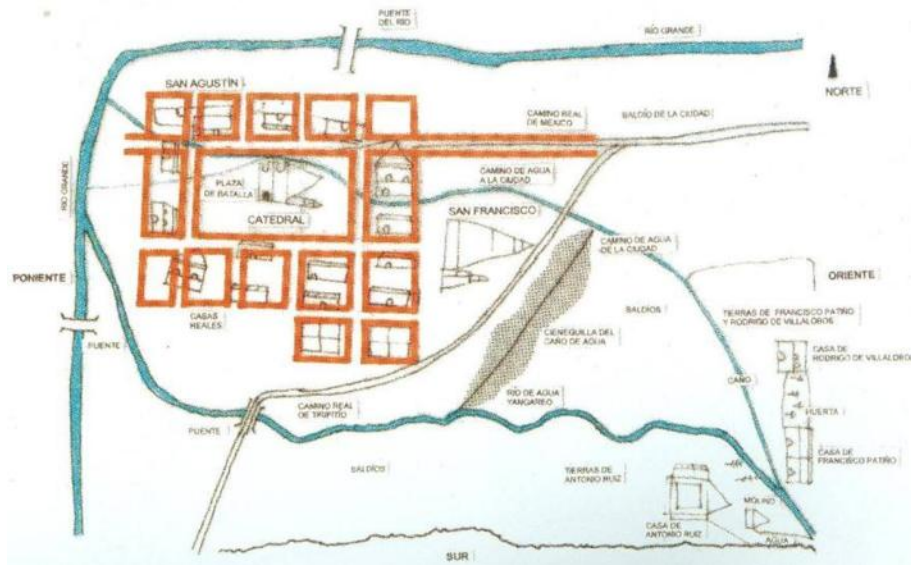
Posterior a la muerte de Vasco de Quiroga; se autoriza en el año de 1575, por el virrey Martín Enríquez de Almanza, el cambio de sede del obispado y del ayuntamiento de la ciudad de Pátzcuaro a Valladolid; a raíz de esto se realizó una revisión de los títulos y regularización de la tierra.<sup>3</sup> (Imagen 1 y 2)



Plano de la Ciudad de Valladolid, realizado probablemente en 1579, representa la loma de Guayangareo y el área entre los ríos Grande y Chiquito, los caminos reales, los puentes sobre los ríos, las áreas inundables y el trayecto del caño de agua. En la parte central se representa la ciudad de Valladolid como tema central.

**Imagen 1** Plano de la Ciudad de Valladolid, Dibujado a tinta sobre papel. Fecha probable: 1579. Autor: anónimo, firmado por el escribano Hernán Gómez Ordiales; medidas: 31x40 cm. Archivo General de la Nación. Tierras: vol. 2710. Exp. 4, f44. Registro 978/0411.

<sup>3</sup> Ibidem, p.27

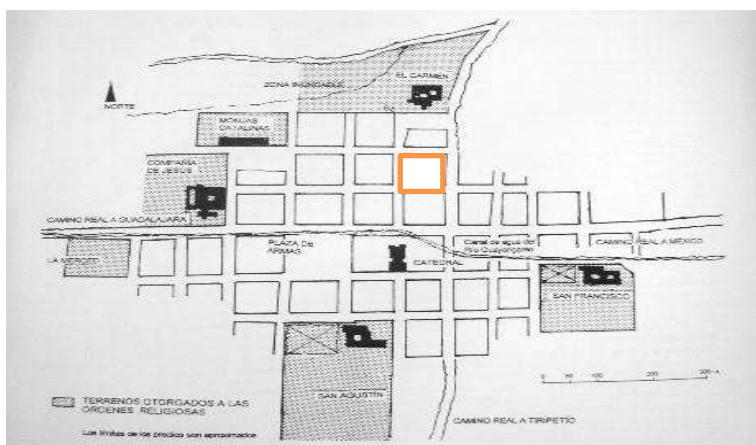


La disposición de las construcciones, permite distinguir la traza urbana; el gran espacio central formado por la plaza de la batalla y el predio destinado a la Catedral, rodeado de una fila de manzanas. Al sureste se ubican dos manzanas adicionales, en donde se muestran los solares aún sin construir. Al oriente y fuera de la traza se construye el convento de San Francisco. La iglesia de San Agustín se localiza al noroeste de la Plaza, en lugar distinto al que fue construido el convento.

**Imagen 2** Interpretación de la traza urbana de Valladolid en 1579. Arq. Enrique Cervantes s. Ilustración de Carmen Alicia Dávila Murguía y Enrique Cervantes Sánchez (Coordinadores), Desarrollo Urbano de Valladolid Morelia 1541-2001, Morelia, UMSNH, 2001, p. 30.

En el siglo XVII la ciudad se consolida; por las características físicas y geográficas del sitio y el objetivo de la fundación están reflejadas en la forma urbana del asentamiento. La traza de la ciudad se definió a partir del gran espacio abierto, destinado posteriormente a la edificación de la catedral, y a partir de este espacio se fue configurando el asentamiento en el cual las construcciones religiosas van dando la pauta para la creación de espacios abiertos para plazas y atrios.

La geometría del trazado no sigue una rigurosidad y se adapta a las condiciones topográficas presentes. Por otro lado, alrededor del núcleo de población española, se asentaron la población indígena en pueblos de indios suburbanos, como barrios de la ciudad.<sup>4</sup> (ver imagen 3 )



La traza urbana inicial estuvo formada por una retícula, con manzanas cuadradas en torno a un espacio central, destinado a la plaza de armas y a la catedral. Dos ejes sirvieron de apoyo a la traza, de oriente a poniente el camino Real de México a Guadalajara – Ave. Madero- y de norte a sur, el de Cuitzeo a Tiripetío –Calle Morelos-

**Imagen 3** La ciudad de Valladolid a principios del Siglo XVII. Fuente: Interpretación histórica de Enrique Cervantes S. en Carmen Alicia Dávila Murguía y Enrique Cervantes Sánchez (Coordinadores), *Desarrollo Urbano de Valladolid Morelia 1541-2001*, Morelia, UMSNH, 2001, p. 37.

Como otras ciudades hispanoamericanas, Valladolid-Morelia tuvo un desarrollo centrífugo y libre, mientras las ciudades europeas fueron planificadas por adición de parcelas con un límite impuesto en determinado momento por la muralla, que delimitó su crecimiento. Otro aspecto que merece destacar, es la escala sorprendente de la estructura urbana, característica de las ciudades novohispanas, como herencia de la tradición urbana mesoamericana, principalmente identificada en los espacios abiertos (plazas y atrios) y en la lotificación.<sup>5</sup>

<sup>4</sup> Eugenia María Azevedo Salomao, "La vivienda en la morfología urbana del centro histórico de Morelia", *Scripta Nova, Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, vol. VII, núm. 146(071), 2003 [21/05/2013]

<sup>5</sup> *ibidem*



El siglo XVIII significó para Valladolid la definición de su conformación urbana y de su estilo arquitectónico, auspiciada por el proceso de su consolidación política y económica. En los inicios del siglo, la mancha urbana comprendía solo dos o tres cuadras alrededor de la Plaza Mayor, con varios solares sin edificaciones, para finales del mismo siglo, se expandía más del doble hacia los cuatro puntos cardinales, hasta tocar las tierras de los barrios indígenas.<sup>6</sup> (Ver imagen 4).

La sociedad conformada por ricas familias de hacendados y comerciantes, cambiaron la fisonomía de las antiguas casas de adobe de la ciudad, por materiales como la cantería, que se utilizó en muros, en sillares, sillarejos y elementos decorativos como columnas, dovelados en los arcos; jambas y platabandas en las puertas, ventanas y balcones.



El plano de las ordenanzas de 1794. La ciudad de Valladolid dividida en 4 cuarteles principales o mayores; cada cuartel se subdividió a su vez en dos menores. El área de los cuarteles al poniente fue más reducida debido a que tenía alta densidad de población. Los cuarteles de oriente fueron más extensos y cubrían áreas semiurbanas de los antiguos barrios indios que se habían incorporado a la ciudad.

**Imagen 4** Plano de la ciudad de Valladolid, ejecutado por encargo del entonces Virrey de la Nueva España: Márquez de Branciforte, fechado el 30 de octubre de 1794. Este documento constituye parte de un esfuerzo político propio de las reformas borbónicas, con la finalidad de hacer eficiente el sistema administrativo del reino español. Archivo General de la Nación, Catálogo de Ilustraciones no. 31138, Valladolid, Mich., s/firma, vol. 18, f.140.

<sup>6</sup> Carlos Paredes, (Coordinador), *Morelia y su Historia*, México, UMSNH/Coordinación de la Investigación Científica, 2001, p.57.

Ya en el siglo XIX conforme fue creciendo la ciudad, abarcando con su nuevo proyecto de trazo los suburbios que antes estuvieron dedicados a la actividad rural, comenzando a modificar su envolvente exterior, a través de su geometrización consecuencia de la densidad de población ocasionando cambios como: la ruptura de los patrones de lotificación interna de cada manzana, fragmento cada lote, saturando los espacios antes libres, se expandió invadiendo los barrios que rodeaban la estructura urbana para prolongar sus arterias viales.<sup>7</sup>

Ramón Gutiérrez establece que este fenómeno produjo una revalorización del suelo urbano, y por supuesto este reajuste estructural "afectó no solo al tejido, sino también al desarrollo de las tipologías arquitectónicas".<sup>8</sup> Morelia alcanzó a finales del siglo XIX e inicios del XX, un periodo de marcada transformación de su entorno urbano-arquitectónico.

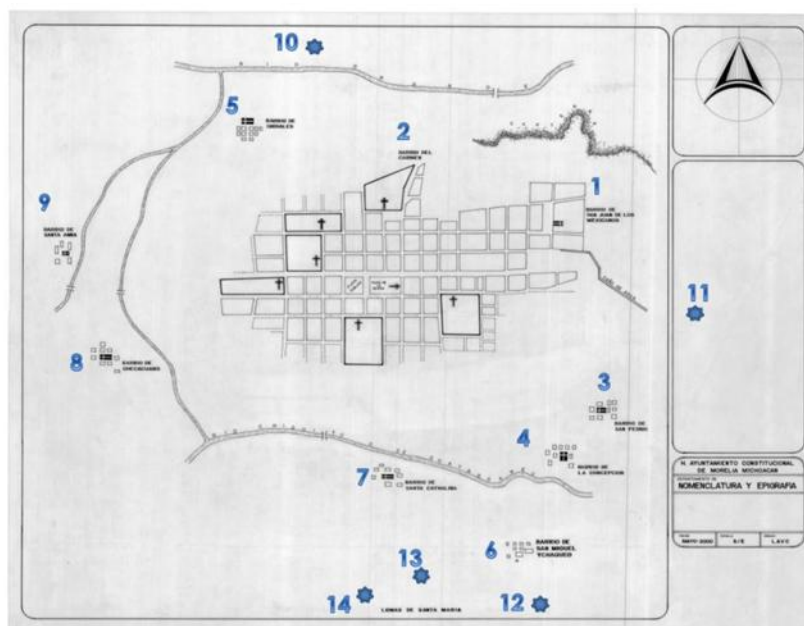
Durante la etapa del Porfirismo gran parte de la ciudad se vio rápidamente envuelta en un proceso de modernización y embellecimiento, es hasta las primeras décadas del siglo XX, cuando este proceso cobra un marcado impulso influyendo en una gran diversidad de ámbitos. Las fachadas de muchas edificaciones son cambiadas al gusto de la época (neoclasicismo y eclecticismo afrancesado), conservando en sus interiores el partido arquitectónico virreinal. Siendo la vivienda el género arquitectónico que más se ha transformado desde finales del siglo XIX.

<sup>7</sup> Jaime Alberto Vargas Chávez, *La transformación urbana de Morelia en la segunda mitad del siglo XIX*, México, Gobierno de Michoacán, 202, p. 118.

<sup>8</sup> Ramón Gutiérrez Da Costa "La vida urbana como lugar de encuentro cultural y social", *La Ciudad Hispanoamericana. El sueño de un Orden*. España, 1989, CEHOPU p.253

## 1.2 Antecedentes históricos de los barrios en Morelia.

En los siglos XVII y XVIII la ciudad de Valladolid empezó su crecimiento y expansión, con un núcleo de población española, rodeado por los barrios indígenas. El crecimiento demográfico fue notorio, como efecto de la política congregacional, que significó concentrar población indígena en los alrededores del centro español, contando así Valladolid con mano de obra para lograr el crecimiento de la ciudad. La población indígena se congregó en barrios, esta disposición estaba constituida por un centro de la comunidad integrado por la plaza principal, la iglesia, la casa de cabildo, la cárcel y la casa de la comunidad.<sup>9</sup>(Imagen 5)



En este plano de 1619, se establece un esquema de la ciudad, en el núcleo central se constituye la población española rodeado por los barrios de indios. Para el conjunto urbano se establece una población de 3,600 habitantes incluyendo la de los barrios de: **1.** San Juan de los mexicanos, **2.** El Carmen, **3.** San Pedro, **4.** La Concepción, **5.** Los Urdiales, **6.** San Miguel Ichaqueo, **7.** Santa Catalina, **8.** Checácuaro, **9.** Santa Ana, **10.** Chiquimitio, **11.** San Juan Guayangareo, **12.** Jesús del Monte, **13.** San Miguel Pomacataro, **14.** Loma de Santa María. (El 12 y 13 con asentamientos prehispánicos)

**Imagen 5** Plano dibujado por el H Ayuntamiento de Morelia, Depto de Nomenclatura y Epígrafa, 2000. Complementado con la información Carmen Alicia Dávila Murguía y Enrique Cervantes Sánchez (Coordinadores), Desarrollo Urbano de Valladolid Morelia 1541-2001, Morelia, UMSNH, 2001, p. 34.

<sup>9</sup> Carmen Alicia Dávila Murguía y Enrique Cervantes Sánchez (Coordinadores), *Desarrollo Urbano de Valladolid Morelia 1541-2001*, Morelia, UMSNH, 2001, p. 33.

Como complemento a esta información Arreola documenta:

“Para el año 1631, existían varios barrios naturales, como son: barrio de San Miguel Chicácuaro, fundado por los agustinos; barrio de los urdiales y el barrio del Carmen, localizados ambos al norte de la población; barrio de San Pedro, localizado al Oriente. Todos estos emplazaban cerca y alrededor de los conjuntos conventuales; para esas fechas, (...) la lista de barrios era ya grande, al norte los barrios de Santiaguito, al otro lado del Río el barrio de Guayangareo y el barrio de San Juan de Los Mexicanos (hoy barrio de San Juan); así como el barrio del Carmen y el barrio de la Concepción”.<sup>10</sup>

Para la identificación de la estructura de “barrio” en la morfología del centro histórico de Morelia; las plazas que delimitan la zona habitacional, son elementos que tienen un carácter organizador del espacio, con diversas funciones en la trama urbana. La plaza de armas, funge como elemento central y hasta hoy sigue asumiendo su función de centro de la vida pública. Algunas plazas de barrio están relacionadas con su templo y otras fungen como nodos viales en la estructura urbana; los barrios manifiestan las formas de vida de sus habitantes, representan un elemento significativo resultado de su identidad espacial y cultural; vinculados en el tejido urbano como huellas inherente de la historia en la ciudad.

En la actualidad la estructura urbana de la ciudad se ha definido a partir de sectores y colonias; existen algunas áreas, dentro de la Zona de Monumentos, que la población local identifica como los límites de barrio; que tiene su origen en la división de barrios tradicionales, relacionada con su organización social que estuvo vinculada con una fuerte tradición religiosa. Estas señales se manifiesta en el espacio urbano, como demarcaciones, en las que destacan las iglesias como: Santa Rosa, El Carmen, San José, San Juan; La Merced, San Agustín, San Francisco, La Columna, el Santuario de Guadalupe, el Santo Niño, Cristo Rey, El Prendimiento y Capuchinas, por citar algunas.

<sup>10</sup> Raúl Arreola Cortes, *Morelia*, Morelia, Morevallado Editores, 1991, pp. 61,62.

### 1.3 Antecedentes Históricos de la Arquitectura Vallisoletana.

En cuanto a las características tipológicas de la arquitectura habitacional en la antigua Valladolid, la mayoría de sus construcciones, exceptuando algunos edificios religiosos, contenían espacios libres y descubiertos, rodeados de muros y galerías o pórticos; son estos espacios los que constituyen una característica principal de las casas habitación y edificios construidos entre los siglos XVI y XIX.



**Imagen 6** Panorámica de la Ciudad con la Catedral al fondo. Fuente: Catálogo Nacional de Monumentos Históricos.

El partido arquitectónico organizaba los espacios a partir de un patio central o lateral rodeado en dos, tres o cuatro de sus lados, por pórticos o galerías cubiertas por medio de arquerías o por cerramientos rectos. En torno al patio se disponían las principales habitaciones de la casa. Contiguo al zaguán, que es el espacio de transición entre el exterior y el patio, se encontraba la sala de recibir, uno de los lugares más importantes, con ventanas hacia la calle y hacia el patio.

Con respecto al acceso, se realizaba generalmente por el zaguán; del otro lado del patio y junto a la cocina se encontraba otro espacio importante de la casa, el comedor, con ventanas que daban al patio, además de estar comunicado con la cocina. Al comedor se accedía de forma lateral por los corredores que daban al segundo patio, el cual tenía las funciones de servicio y en donde se localizaban la pileta, el lavadero, la letrina y los demás locales.

Dependiendo de la importancia que tuviera la casa y de su ubicación, este patrón se repetía con dos, tres, cuatro y hasta cinco patios, siendo las viviendas más importantes aquellas que estaban alrededor de la plaza principal, y perdían jerarquía conforme se alejaban del núcleo central.

En las viviendas con tres o más patios, se distribuían las habitaciones de la servidumbre, las caballerizas y la huerta. En el siglo XVI, las cubiertas eran a dos aguas, con paja y posteriormente con teja; las cuales cambiaron a principios del siglo XVII por techos planos de terrado.

El patio jugó un papel preponderante en el diseño de la arquitectura habitacional virreinal, al ser no solamente un espacio interno, sino también un espacio contenedor de las actividades del usuario, que regulaba el ritmo de lo cotidiano. Además generó un micro clima utilizando fuentes o contenedores de agua, plantas y árboles de ornato.

El uso de los espacios porticados permitió el manejo de superficies sombreadas, las cuales a su vez aseguraban la ventilación adecuada, explotando la diferencia de temperatura y de presión, estas diferencias se establecían bajo los efectos de la radiación solar.

## 1.4 Los tipos de viviendas.

Sobre las tipologías de viviendas vallisoletanas, Esperanza Ramírez Romero<sup>11</sup> identifica cinco categorías y las relaciona con el nivel social de la población; a continuación se hace una descripción de los diferentes esquemas tipológicos establecidos en el Centro Histórico de Morelia:

Las primeras viviendas son 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.

<sup>11</sup> Esperanza Ramírez Romero, Morelia en el espacio y en el tiempo, Defensa del patrimonio histórico y arquitectónico de la ciudad, Morelia, Gobierno del Estado de Michoacán, 1985, pp. 42-51.



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, en un tercer patio se encontraban 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 habitaciones y el adoratorio.

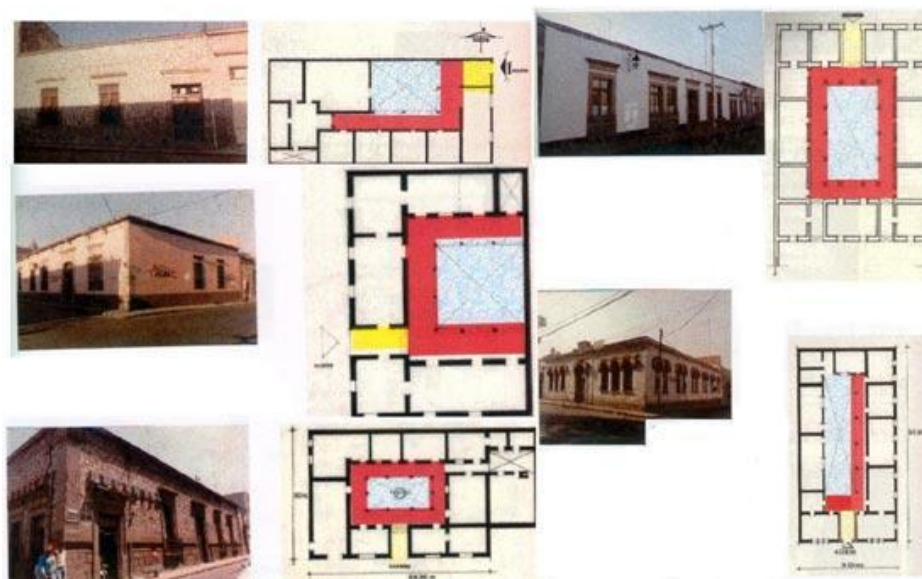
El segundo tipo identificado corresponde a las viviendas de un solo nivel, con la fachada aplanada y portada ricamente ornamentada, contando con el patio limitado por cuatro, tres o dos corredores. En lo que se refiere a la distribución, ésta consta de una sala al lado del zaguán con sus ventanas hacia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

El tercer tipo corresponde a las viviendas 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, el comedor 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.

El cuarto tipo de viviendas clasificado de puerta y ventana, además se incluye las viviendas que solo tienen una puerta y carecen de ventana, por la semejanza en la solución del espacio interior; con la fachada aplanada y los enmarcamientos de los vanos (jambas y dinteles) lisos. Se ingresa por un zaguán al interior, con un pórtico en forma de "L" donde se ubican la sala, comedor y las habitaciones; y en la parte posterior se encontraba un corral y el quinto tipo corresponde a las viviendas colectivas o vecindades; cada vivienda cuenta con dos cuartos y un patio, la cocina se ubicaban a un lado de las habitaciones separada por el patio.

Además de los esquemas tipológicos mencionados anteriormente, Eugenia María Azevedo Salomao<sup>12</sup> menciona que 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 interior que une la vivienda con el negocio ubicado en planta baja.



**Imagen 7** Ejemplos de plantas arquitectónicas con la distribución de los diferentes tipos de vivienda vallisoletana. Fuente: Héctor González Licón.

<sup>12</sup> Eugenia María Azevedo Salomao, "La vivienda en la morfología urbana del centro histórico de Morelia", *Scripta Nova, Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, vol. VII, núm. 146(071), 2003 [21/05/2013]



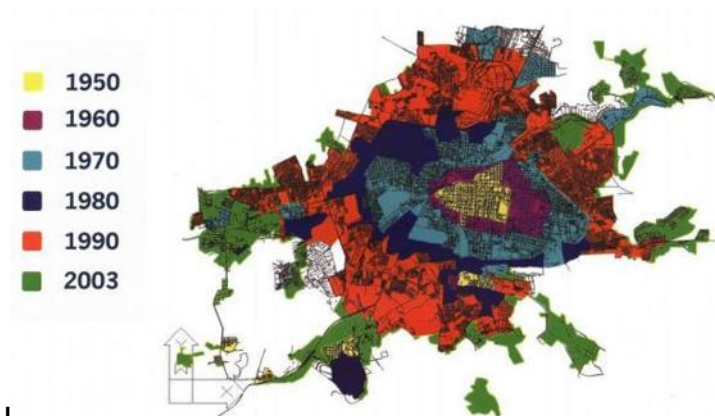
## 2. ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA URBANA

En este capítulo se plantea un análisis urbano – arquitectónico, para ello se realiza un estudio de la estructura urbana, para entender la relación que existe entre la organización espacial de actividades y la estructura física que las aloja; es decir comprender sus componentes fundamentales como son: crecimiento urbano, el uso de suelo, análisis tipológico, equipamiento, infraestructura, vivienda e imagen urbana; analizando cómo interactúan estos aspectos del ambiente urbano en el contexto inmediato del inmueble a intervenir; identificando sus significados de uso, que apoyen la propuesta de intervención integral.

### 2.1 Crecimiento Urbano.

En Morelia en la segunda mitad del siglo XX, se observan cambios espaciales considerables, a raíz de su crecimiento demográfico. El proceso de urbanización que se inició en los años cuarenta, fortaleció su Centro Histórico, haciendo prevalecer su estructura urbana mononuclear. En el periodo de 1950 a 1990, (ver Imagen 8).

Morelia se suma a las corrientes y presiones que propiciaron un repentino desarrollo urbano en el contexto nacional, generando, localmente, una economía que impulsara diferentes obras dentro de los límites de su zona patrimonial, totalmente consolidada como el centro de negocios comercial y administrativo de la ciudad y del propio estado de Michoacán.



**Imagen 8** Crecimiento de la estructura urbana de Morelia en el periodo de 1959 -2003 Fuente: Plan de Manejo 2011, ilustración proporcionada por el Instituto Municipal de Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Morelia (IMDUM).

La ciudad experimentó el proceso de urbanización característico de los años sesentas y setentas del país, hecho que se materializó en el surgimiento de una gran cantidad de asentamiento urbanos y desarrollos zonas residenciales, principalmente en el sur oriente y sur poniente de la ciudad.<sup>13</sup>

Durante la década de los 80's el país sufrió una severa crisis económica que enfatiza la problemática del comercio informal (el ambulante), invadiendo los espacios abiertos públicos, afectando notablemente la imagen urbana del centro histórico de Morelia; el deterioro se agravó al transformarse el uso de suelo tradicional en muchos de los monumentos históricos-habitacionales en locales comerciales u oficinas, concentrando diversas funciones urbanas que dio como resultado una sobresaturación del suelo urbano.

Esta situación impulsó a que se presentaran las políticas de revitalización del centro histórico, lo que ha generado una serie de acciones en pro de la salvaguarda y conservación de la ciudad, promovidas por los organismos gestores a nivel municipal, estatal y federal y por la sociedad civil organizada; surgiendo el Plan Parcial de Desarrollo Urbano Municipal que enfatiza su atención en el Centro Histórico de la Ciudad.<sup>14</sup>

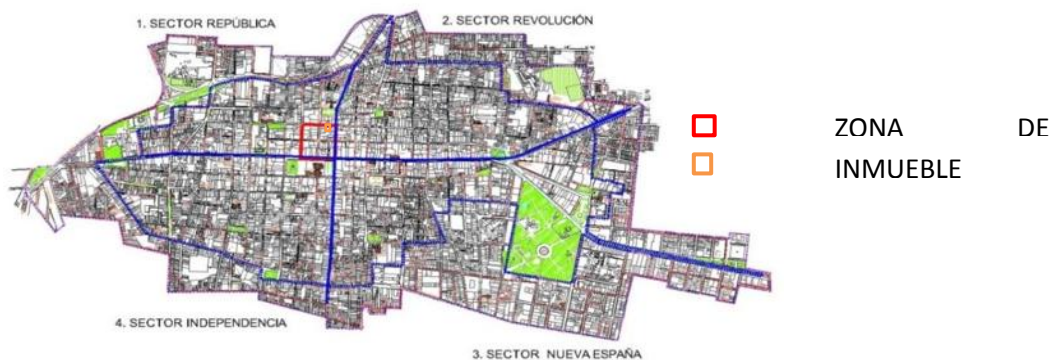
## 2.2 Delimitación del Área de Estudio.

Actualmente la estructura urbana de la ciudad está definida a partir de cuatro sectores. Las avenidas Madero y Morelos son las vialidades que antiguamente funcionaron como división de los cuatro Cuarteles; mismos que hoy se conocen como Sectores y que definen la estructura básica del Centro Histórico de Morelia dividida en cuatro secciones; Sector República al nor-poniente; Sector Revolución al nor-oriente; Sector Independencia al sur-poniente y Sector Nueva España, al suroriente.

<sup>13</sup>Constructora y Urbanizadora San Carlos, Plan de manejo del centro histórico de Morelia, Mich. 2011

<sup>14</sup> Eugenia María Azevedo Salomao, "Políticas de revitalización para el centro histórico de Morelia, México", Memorias: III Seminario Internacional Patrimonio y Ciudad Contemporánea: políticas, prácticas y nuevos protagonistas CECRE-Facultad de la Universidad Federal de Bahía, Brasil, Mayo 2002.

Se delimitó el área inmediata al inmueble de estudio, que se ubica en el Sector República al nor-poniente de la ciudad. Localizado entre las calles: al norte Eduardo Ruíz; al sur Melchor; al oriente Morelos Norte y al poniente Ignacio Zaragoza.



**Imagen 9** Macrolocalización.



**Imagen 10** Microlocalización Fuente: Google earth.

En el estudio de la zona específica, se analiza la morfología urbana como parte del conjunto urbano arquitectónico de la ciudad tradicional; para ello es determinante el estudio de la traza urbana como un elemento significativo de identidad cultural y espacial. Se analiza el crecimiento histórico del sector República, comparando la información con el plan de Manejo 2011; se identifica que la traza urbana de la zona de estudio, corresponde al esquema de la ciudad del año 1619. (Ver plano CH-1, anexo I).

Su forma de retícula sigue la topografía, las manzanas presentan regularidades, por formar parte del primer cuadro norte, con dimensiones de forma cuadrada de aproximadamente 42 metros de lado (50 x 50 varas), variando estas dimensiones en la medida que te apartas del núcleo urbano; el sistema parcelario actualmente es producto de subdivisiones.

## 2.3 Uso de Suelo.

Para el análisis del uso del suelo, se realizó un recorrido de la zona de estudio, haciendo un inventario de los inmuebles que conforman el patrimonio urbano arquitectónico, para ello se presenta un concentrado de datos, donde se analiza el patrimonio cultural construido como una señal física que ayuda a entender la evolución y preservación del ambiente urbano con sus significados de uso; (régimen de propiedad, su ubicación, uso original y actual, su estado de conservación). Esto en base al catálogo del Instituto Nacional de Antropología e historia. (Ver Tabla 1, anexo I)

De este análisis se determinó que el 92% de los inmuebles son de propiedad privada y el 8% del Estado; destacando que en la mayoría su uso original era habitacional, explicando las constantes transformaciones de uso de suelo que presentan estos inmuebles, así como la continuas subdivisiones que estos tienen, influyendo en su estado de conservación. Por otra parte el futuro de la ciudad tradicional vinculada a las formas de vida de la sociedad, que alude Juan Luis de las Rivas Sanz<sup>15</sup> influye en la transformación de los centros históricos; las nuevas actividades de las sociedades contemporáneas requieren de mayor accesibilidad, eficiencia, funcionalidad y servicios; demandando nuevas condiciones del espacio.

Esto ha repercutido en la vivienda tradicional, que se ha transformado en sus espacios originales, cambiando su uso adaptándose para instalaciones de comercio, oficinas, servicios turísticos, profesionales entre otros. Se realiza una comparación de la transformación del uso del suelo en la zona de estudio, presentada en el plan maestro del 2001 y 2011. (Ver plano TUS-1, anexo I)

| Uso de Suelo         | 2001 | 2011 |
|----------------------|------|------|
| Habitacional         | 22%  | 20%  |
| Equipamiento         | 24%  | 27%  |
| Mixto                | 27%  | 29%  |
| Comercio y Servicios | 27%  | 24%  |

Se analiza que en los diez últimos años hubo una tendencia a disminuir el uso habitacional, en la zona de estudio aumentado el uso comercial y el equipamiento de servicios.

<sup>15</sup> Juan Luis de las Rivas Sanz, "El futuro de la ciudad tradicional: la transformación tecnológica y el espacio urbano e histórico", en Rivera, et. al (editores), *Patrimonio, Restauración y Nuevas Tecnologías-PPU*, Valladolid, Universidad de Valladolid, 1991, 67-71.

## 2.4 Análisis Tipológico.

Concebir la ciudad histórica como una entidad viva, que te vincula entre su pasado y presente a través de su patrimonio construido, el cual es testimonio de su individualidad cultural y resultado de su historia. Para el análisis tipológico del patrimonio urbano arquitectónico de la zona delimitada, se realizó un inventario, en el cual se identificaron los edificios de la arquitectura tradicional, en la mayoría su temporalidad corresponde entre los siglos XVIII y XIX; dentro del patrimonio que destaca por su relevancia histórica, se identificó el Palacio episcopal ubicado en la calle Benito Juárez esquina Santiago Tapia y la antigua cárcel de clérigos ubicada en el extremo opuesto de la manzana, sobre la calle Ignacio Zaragoza, ambos inmuebles datan entre los siglos XVIII y XIX; como patrimonio Monumental se identificó el Templo y Ex convento de Nuestra Señora del Carmen, donde actualmente se aloja la Casa de la Cultura.

Además se identifica el patrimonio protegido por decreto publicado en el Diario de la Federación del 19 de Diciembre de 1990, por encontrarse dentro de la zona de monumentos. (Ver tabla1 y plano PUA-1, anexo I).





En el análisis tipológico del contexto urbano, se observó que en el contexto inmediato donde se ubica el inmueble de estudio, existe una homogeneidad y armonía en cuanto a alturas, la mayoría de las construcciones son de un solo nivel, con techos planos, paramentos lisos con remates de cornisas sencillas, muros de cantería, ornamentación geométrica, los vanos con cerramientos rectos y platabandas de cantería, las ventanas tienen un balcón con alero de piedra sobre zapatas que corresponden a las casas barrocas edificadas en el siglo XVIII, en la etapa de 1730 a 1750.

En la segunda etapa de 1779 a 1806, los remates se definen mediante una moldura gruesa y un friso liso en el que se colocan las gárgolas; se manejan los cerramientos de los vanos en forma de arcos escarzanos, en el caso de las portadas se realiza la clave con un detalle ornamental; las jambas continúan hacia arriba rebasando el cerramiento hasta el nivel de la tapa moldurada superior. Los elementos decorativos se multiplican en cantidad y variedad contando con guirnaldas, follajes, guardamalletas y mascarones. Se observan tipologías constructivas de diferentes temporalidades entre los siglos XVIII, XIX y XX; observándose una marcada tendencia neocolonial, ecléctico y neoclásico en algunos inmuebles.

## 2.5 Equipamiento.

El equipamiento es parte importante del análisis, ubicando en la zona delimitada equipamiento de salud, cultural y Administrativo. Es importante mencionar que algunas de las oficinas administrativas del Gobierno del Estado, se alojan en edificios de propiedad privada. (Ver plano EU-1 anexo I)

| EQUIPAMIENTO URBANO   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SALUD</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Centro de Salud urbano Dr. Juan Manuel González Ureña</li> <li>○ Hospital de Nuestra Señora de la Salud</li> </ul>                                                                                                                                    |
| <b>CULTURAL</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Museo de Arte Colonial</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ADMINISTRATIVO</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Auditoria</li> <li>○ Oficinas de la secretaria de salud</li> <li>○ Archivo General de Notarias</li> <li>○ Coordinación de la Contraloría del Gobierno del Estado</li> <li>○ Centro de Capacitación para el trabajo del Gobierno del Estado</li> </ul> |

## 2.6 Infraestructura.

En cuanto a infraestructura el INEGI en el Censo de Población para el año 2005 presentaba una cobertura del 99.2% en servicios de potable, drenaje sanitario y energía eléctrica, para todos los rubros de infraestructura en las viviendas, datos que se consultan en el Plan de Manejo del 2011, concluyendo que al estar satisfechas las demandas de servicios a la población, este tema no constituye una prioridad social de atención; sin embargo y según información del OOAPAS, lo obsoleto de las redes de agua potable generan fugas hasta del 50% del vital líquido suministrado, sin que se pueda diagnosticar con precisión los volúmenes que se pierden.

En este sentido, el mejoramiento de banquetas y vialidades debe considerarse como coyuntura para la modernización de toda la infraestructura necesaria. Desde la elaboración del PPDUCHM 2001<sup>16</sup>, se identifica una cobertura de alumbrado público del 100%, hecho que actualmente prevalece en el Centro Histórico. El sistema de energía eléctrica ha sido recientemente mejorado con programas de cableado subterráneo, y la introducción de nuevas luminarias con mayor eficiencia lumínica y ahorro energético, derivado, en parte, por los festejos del Bicentenario de la Independencia y Centenario de la Revolución, estando pendientes aún por cubrir varias áreas.

El sistema telefónico satisface a la totalidad del área central, utilizando aún el cableado aéreo, no así el de voz y datos.



**Imagen 12** Cableado aéreo del servicio telefónico.

<sup>16</sup> Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Morelia 2001.

## 2.7 Vivienda.

El proceso de especulación inmobiliaria, obliga a los inmuebles patrimoniales de propiedad privada a dar preferencia a usos que son más rentables que el destinado a vivienda, por lo que decrecen los usos tradicionales sometiéndolos a usos inadecuados; y en consecuencia estas edificaciones presentan transformaciones en la mayoría de sus estructuras físicas, como la edificación de segundos y terceros pisos, que no respetan las reglamentaciones locales; en otros casos, son sometidos al abandono que los convierte en blancos fáciles de la pérdida total y en los casos más graves, las nuevas adecuaciones hechas por los cambios en el uso del suelo, destruyen el partido arquitectónico para adecuar el inmueble a los nuevos usos, conservando únicamente la fachada.<sup>17</sup>

Esta problemática se refleja en la densidad habitacional que existe en el área de estudio, en el análisis se determina que ha perdido su uso habitacional, el rango de ocupación de vivienda presentada esta entre BAJA y MUY BAJA, con un índice de 0-11 viviendas habitadas. Observándose un proceso de gentrificación, así como segregación socio-espacial de los habitantes originales que permanecen en el sitio. (Ver plano DH-1, anexo I)

En base a un estudio presentado por Eugenio Mercado en el 2007<sup>18</sup> sobre el proceso de transformación en los inmuebles de propiedad privada argumenta: a partir de 1990 que se define por Decreto Federal la Zona de Monumentos en el Centro Histórico de Morelia, el 93% de las edificaciones eran de propiedad privada; observándose una disminución en el uso habitacional, de 99 inmuebles incluidos en el Reglamento para la Conservación del Aspecto Típico y Colonial de la Ciudad de Morelia de 1956, para 1981 –fecha del primer estudio de Esperanza Ramírez- sólo 54.55% conservó ese uso, y para el 2007 – fecha del estudio disminuyó a 28.49%. Para el 2011 el 41.73% es utilizado como vivienda; pero únicamente el 20.86% mantenían uso exclusivamente habitacional, en tanto que el resto tenía un uso habitacional mixto.

---

<sup>17</sup> Constructora y Urbanizadora San Carlos, Plan de Manejo del Centro Histórico 2011.

<sup>18</sup> Eugenio Mercado López, *Patrimonio edificado de propiedad privada: relación compleja y contradicción entre lo público y lo privado en el centro histórico de Morelia*, Intervención Revista Internacional de Conservación, Restauración y Museología, año 2 núm 4 Julio- Diciembre 2011 [6/08/2013]



## 2.8 Imagen urbana.

Para el análisis del estudio de imagen urbana se considera a Kevin Lynch<sup>19</sup>, quien expresa que el “paisaje urbano debe ser capaz de ser recordado y causar deleite en el espectador y no solamente constituirse como una simple referencia visual”. Por lo que establece para el estudio sobre la imagen de la ciudad el análisis de cinco elementos básicos: Sendas, Distritos (barrios o sectores), Borde, Hitos y Nodos. (Ver plano EIM-1, anexo I)

**SENDAS:** son las rutas principales o secundarias de circulación que utiliza la gente para desplazarse. Se considera como eje principal del tejido urbano la avenida Madero, antigua Calle Real en dirección de oriente a poniente y divide la ciudad de norte a sur; la avenida Morelos en dirección Norte y sur que divide la ciudad en este y oeste; la calle Benito Juárez que comunica la plaza del Carmen y la Av. Francisco I. Madero.

Entre las vialidades secundarias se ubica la calle Melchor Ocampo con flujo vehicular en dirección oriente - poniente y la calle Santiago Tapia con flujo vehicular en dirección poniente –oriente.

**DISTRITOS:** Se analiza el contorno urbano del sector Republica, que constituye el contexto urbano inmediato del objeto de estudio, que concentra los hitos y nodos.

**BORDES:** Dentro de la estructura urbana del sector Republica, se pueden distinguir como lindero la Av. Héroes de Nocupetaro y la Av. Morelos Norte; ambas vías sirven de comunicación con el libramiento paseo de la República que rodea la ciudad.

---

<sup>19</sup> Kevin Lynch, *La imagen de la ciudad*, infinito, Buenos Aires, 1974, citado por: Teodoro Oseas Martínez y Elia Mercado M., *Manual de investigación urbana*, México, trillas, reimpresión 2007, pp. 99,100.

**HITOS:** Son rasgos visuales prominentes de la ciudad, constituyendo un elemento importante porque ayudan a la orientación de la gente dentro de la ciudad y a la identificación de la zona. Se consideran Hitos Patrimoniales en el Sector República:

- Templo y Ex convento del Carmen
- Palacio de Gobierno
- Templo de Las Rosas
- Conservatorio de las Rosas
- Biblioteca Pública Universitaria
- Palacio Clavijero
- Colegio de San Nicolás de Hidalgo

**NODOS:** Es un centro de actividad, es decir son puntos estratégicos de la ciudad, a los que puede ingresar el observador y constituyen focos intensivos desde los que parte o hacia los que se encamina. En este sentido, pueden ser lugares de confluencia, sitios de una ruptura en el transporte, una convergencia de sendas, momentos de paso de una estructura a otra o concentraciones de determinado uso o carácter físico. En el Sector Republica se pueden considerar:

- Jardín Ignacio Altamirano
- Jardín de Las Rosas
- Jardín de El Carmen, [Plaza de la República]

En el análisis del medio urbano, inmediato al contexto del inmueble de estudio se reflexiona, que en los últimos 10 años se ha disminuido el uso habitacional un 2%, aumentando el uso comercial y equipamiento de servicios; por otro lado el 92% de los inmuebles son de propiedad privada y el 8% del Estado.

Observándose que los inmuebles de propiedad privada son los que más deterioros presentan, debido a varios factores: el alto costo de su mantenimiento, las nuevas adecuaciones que se realizan para adaptarlos a los nuevos usos destruyen sus valores arquitectónicos, por otro lado en caso extremo tienden a ser abandonados ocasionando la pérdida de patrimonio. Esto ha originado que se le de preferencia a usos más rentables que el destinado a vivienda.

## 3. ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO

---

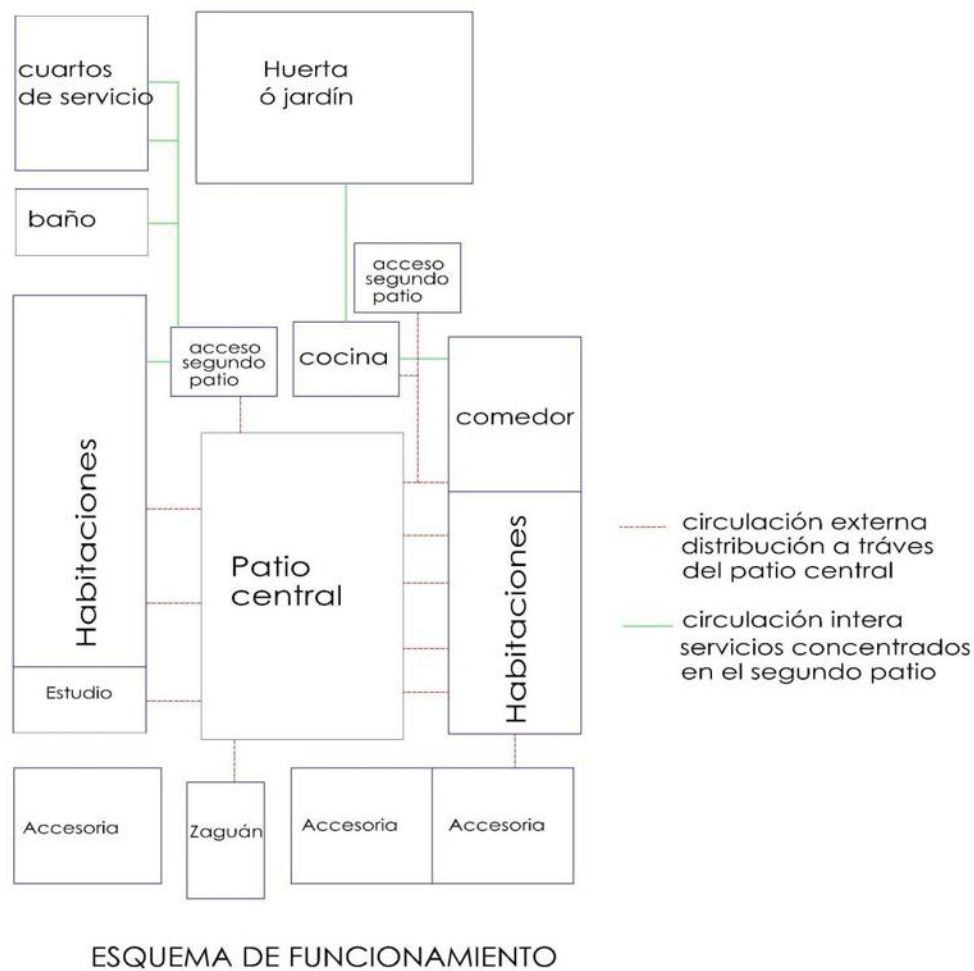
En este capítulo se plantea cómo están dispuestos los espacios analizando aspectos de funcionalidad, de forma, ambientales y un análisis estructural cualitativo, que permitan identificar y señalar los valores histórico – arquitectónicos del edificio, a través de este estudio se puede definir los rasgos de autenticidad que presenta el objeto de estudio.

### 3.1 Análisis Funcional.

Para el análisis funcional del inmueble, se observó cómo están organizados los espacios en relación al esquema de la vivienda tradicional y como estos espacios han sido adaptados a los usos y costumbres de los usuarios que habitan el inmueble. Se concibe la vivienda como un espacio que genera una sensación de refugio, seguridad, confort; en donde sus habitantes pueden realizar las funciones básicas para vivir: como el descanso, convivencia, recreación, aseo personal, alimentación, entre otras, para su análisis se agruparon estas actividades por áreas de la siguiente manera:

En las áreas de **convivencia y recreación**, se consideran los espacios como son la sala y el comedor; en las **áreas de descanso y relajación**: las habitaciones; en el **área de servicios** se ubican espacios como la cocina, baños, área de lavado y jardín.

El acceso al inmueble es a través del zaguán, siendo un espacio de transición entre el exterior y el patio; en los espacios porticados alrededor del patio, se forma un área de circulación externa que sirven de comunicación con los espacios interiores. El patio en la vivienda tradicional, funciona como un elemento integrador y distribuidor. Se observa en el esquema de funcionamiento que a través de este espacio se genera una circulación externa, por la que se tiene acceso a las áreas de convivencia y recreación, la cocina, las habitaciones y se puede ingresar al segundo patio donde se ubican las áreas de servicio y la huerta o jardín, generándose una circulación interna.



**Imagen 13** Esquema de funcionamiento de la vivienda. Elaborado por la autora.

A continuación se muestra un plano de zonificación, identificando como se han adaptado los espacios a los usos y costumbres de los usuarios.



**Imagen 14** Plano de funcionamiento de áreas. Elaborado por la autora.

El análisis funcional de los espacios que conforman el inmueble, se estudió en base al esquema de funcionamiento de la vivienda tradicional, los espacios se distribuyen alrededor del patio principal. Se observaron algunos espacios modificados, que presentan alteraciones espaciales y conceptuales, adaptándolos en función de las necesidades de uso de los usuarios; sobre todo la crujía oeste, donde se integra un mezzanine para ampliar el espacio, volviéndose multifuncional, en un mismo espacio se tiene la sala, el comedor, la cocina y recámaras; ocasionando la duplicidad de espacios como: cocina, comedor, lo que ha originado que los espacio con el mismo uso, estén en desuso o utilizados como áreas de almacén.

En la crujía frontal también se identificaron alteraciones espaciales se subdividió el espacio para adaptarlo para accesorias. Perteneciendo a la propiedad la accesorio que tiene acceso por la crujía este. En el segundo patio se concentran los servicios, baños, dos cuartos de servicio con mezzanine que están sub-utilizados, se usan como áreas de bodega. Para el buen funcionamiento del inmueble se requiere una adecuación, adaptación y acondicionamiento de los espacios.



## 3.2 Análisis ambiental.

En la arquitectura el uso racional de los elementos naturales que integran un microclima, como son: las plantas, el agua, el aire y la radiación solar, se consideran elementos sustentables reguladores que afectan el confort humano.

En la arquitectura habitacional Vallisoletana el patio es el espacio arquitectónico generador de un microclima; lográndolo por medio de contenedores de agua como son las fuentes, así como el uso de plantas, árboles utilizados en los patios como elementos de ornato. El uso de los espacios porticados de los corredores, permite generar sombras, ventilación e iluminación en los espacios interiores, logrando controlar las diferencias de temperatura.

Además el espacio del zaguán, que funciona como un área de transición entre el exterior y el interior; está delimitado por dos accesos con puertas, lo que permite que funcione como un espacio regulador del viento.

### 3.2.1 Iluminación

La iluminación en los espacios puede ser de dos formas: Una es natural y otra artificial. La luz natural es una fuente luminosa muy eficiente, la disponibilidad y características dependen de la latitud, meteorología, época del año y del momento del día. La luz es el “marcador temporal” de nuestro reloj biológico; un estímulo que influye en el estado de ánimo, tanto desde el punto de vista psicológico como fisiológico. Mediante una adecuada iluminación, las personas son capaces de rendir más y mejor, pueden avivar su estado de alerta, pueden mejorar su sueño y en resumen su bienestar.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> Guía Técnica para el aprovechamiento de la luz natural en la iluminación de los edificios, Instituto para la diversificación y ahorro de energía, Madrid, 2005



En la vivienda tradicional la iluminación natural hacia los espacios interiores es a través del patio, las puertas - ventanas de acceso a los espacios interiores, están diseñadas para permitir la entrada de luz; la solución de derrames en los muros y capialzados en cerramientos proporcionan mayor luminosidad.



**Imagen 15** Detalle de derrames en muros y capialzados en cerramientos.



En las modificaciones observadas en la vivienda, se han integrado domos para iluminar en forma cenital el espacio.



En algunos espacios se quitaron con la integración de nuevos aplanados los derrames en muros y capialzados en cerramientos.



La iluminación artificial en los espacios es a través de lámparas fluorescentes T-12 2x40 colocadas bajo la losa o en la viga de madera.

**Imagen 16** Ejemplos de formas de iluminación de los espacios en la vivienda.

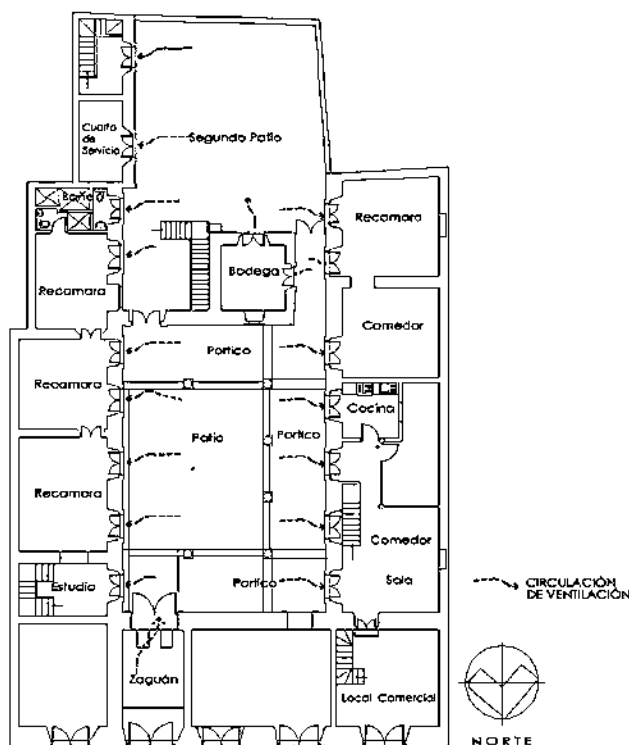
3.2.2 Orientación.

La orientación del edificio afecta significativamente a la ganancia solar y el grado de penetración de luz solar, La casa de estudio tiene una ubicación norte – sur, la fachada está orientada al norte. El patio tiene la peculiaridad de ser un espacio abierto delimitado por pasillos y dependiendo de su orientación permite el grado de penetración de luz solar en los espacios interiores.

En el pasillo orientado al norte donde se ubican ventanas los niveles de luminosidad son bajos pero constantes a lo largo del día y con escasa ganancia de energía; en cambio el pasillo con ventanas orientados al sur proporcionan niveles luminosos elevados y constantes, presentando elevada ganancia de energía en invierno y media en verano. En los pasillos con ventanas orientadas al este y al oeste proporcionan niveles de iluminación medios, pero variables a lo largo del día con elevada ganancia de energía en verano y baja en invierno.

### 3.2.3 Ventilación.

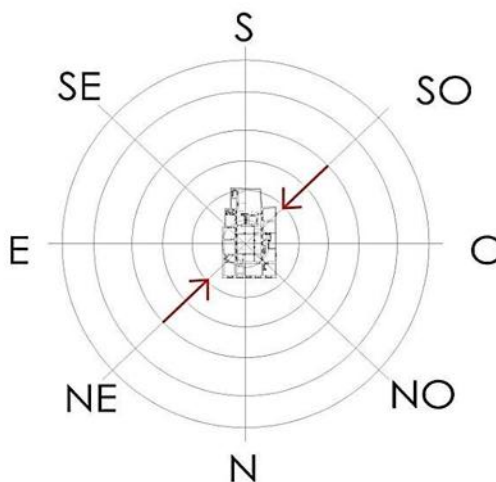
La ventilación en el inmueble es a través del patio, por ser un espacio abierto al exterior, delimitado por el pórtico, lo cual permite la ventilación en los espacios interiores por los vanos de puertas-ventanas que se ubican en los muros del pasillo. Por otro lado el zaguán funciona como un espacio regulador del viento. A continuación se muestra en forma gráfica la circulación del aire, para ventilar los espacios.



**Imagen 17** Plano de la circulación del aire para ventilación en los espacios en el inmueble. Elaborado por la autora.



Los vientos dominantes en Morelia tienen una dirección sur-poniente a nor-oriental, excepto los meses de Julio y Septiembre con una dirección variable.<sup>21</sup> La intensidad de los vientos dominantes es baja de 2- 4 m/seg., y máximos de 14 – 24 m/seg.



**Imagen 18** Representación de la Rosa de vientos, mostrando la dirección de los vientos dominantes. Elaborado por la autora.

### 3.2.4 Privacidad Sonora.

La privacidad sonora sirve para medir los niveles de ruido ambiental, esto se refiere al ruido producido por la contaminación acústica en las ciudades (tráfico, industrias, aviones), entendidos como sonidos excesivos y molestos que producen efectos negativos sobre la salud auditiva, física y mental de los seres vivos.

La protección sonora en los edificios históricos, como el caso de estudio, no se considera necesario un mapa de ruido, a pesar de estar ubicada sobre la calle Santiago Tapia; una calle con gran afluencia de tráfico vehicular, sobre todo de transporte público. Ya que estos edificios por estar contruidos con piedra de cantera, el cual es un material que absorbe el ruido y no produce rebote, además los muros de mampostería en promedio tienen un espesor de una vara castellana (84 cm); lo que permite un aislamiento del ruido externo, experimentando una sensación de relajación, tranquilidad en su interior.

<sup>21</sup> Datos del Servicio Meteorológico de la Ciudad de Morelia

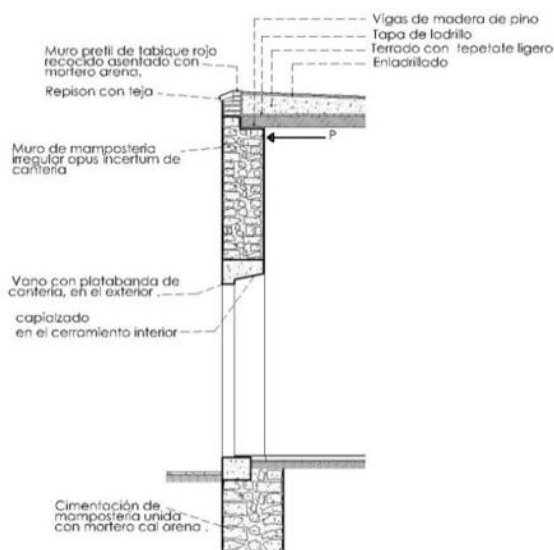
### 3.3. Análisis Estructural

Para planear y realizar el proyecto de restauración y conservación, es importante conocer el comportamiento estructural y las características de los materiales en la estructura histórica. En los principios de ISCARSAH,<sup>22</sup> se recomienda que en la etapa de prospección para emitir un diagnóstico correcto, es necesario la comprensión sobre el comportamiento estructural y las características de los materiales.

Para ello se requiere tener la información sobre la estructura en su estado original y en los estados anteriores a la intervención, así como técnicas que se utilizaron para su construcción, aspectos que han afectado a la estructura, analizando los efectos que la han alterado hasta conocer su estado actual.

#### Comportamiento estructural.

A continuación se presenta las alteraciones espaciales y conceptuales que presenta el inmueble en su estructura, para ello fue necesaria una investigación histórica para poder analizar y comprender su comportamiento estructural.



La estructura del edificio originalmente era de un solo nivel, presentando la distribución espacial de la vivienda tradicional, se ingresa al inmueble por el zaguán que es un espacio de transición entre el exterior y el interior para ingresar al patio; los espacios están distribuidos alrededor del patio central, que está constituido por un arquería en tres de sus lados, delimitado por los pórticos.

**Imagen 19** Detalle del sistema constructivo tradicional

<sup>22</sup> Icomos International Scientific Committee for Analysis and Restoration of Structures of Architectural Heritage.

La estructura de soporte del edificio son los muros de carga, a base mampostería de cantería, con aparejo irregular de 84 cm de espesor en promedio; el sistema constructivo de las cubiertas estaba conformado a base de vigas de madera de pino, con tapa de ladrillo y terrado.

Estructuralmente la forma en que trabajan estas estructuras históricas es de la siguiente manera: el peso de la estructura de las cubiertas es transmitida por cargas puntuales al muro, recibiendo el peso de la viga, por lo que el muro trabaja a flexo-compresión.

En cuanto al sistema constructivo en la cimentación se conoce por investigaciones realizadas en algunos inmuebles históricos, donde la cimentación está construida con mampostería unida con mortero cal arena, el ancho es de un 10 al 20% mayor que el ancho del muro, y la profundidad puede variar dependiendo de la resistencia del terreno. En el caso particular del inmueble de estudio, no se pudo evaluar la cimentación por no encontrarse visible.

Posteriormente en el año de 1987, el inmueble fue intervenido, observándose alteraciones conceptuales, se integró un mezzanine, que ocupa una parte de la crujía oeste extendiéndose hasta la crujía frontal, construida con losa de concreto armado, además se modificó el sistema constructivo de la cubierta original, fue remplazado por losa de concreto armado.

En la imagen de la planta se muestra las áreas donde se identificaron las modificaciones en el sistema constructivo original de las cubiertas, a base de viguería de madera con tapa de ladrillo y terrado.

Sustituyendo en la mayoría de las crujías de la cubierta de los pórticos los materiales tradicionales, integrando losa de concreto armado sobre enladrillado y viguetas de concreto pre-coladas; en otra parte de la crujía oeste se modificó el sistema constructivo original de la cubierta, se sustituyó por losa de concreto armado.



**Imagen 20** Plano identificando las modificaciones en el sistema constructivo original. Elaborado por la autora.

En el año de 1990, se modifica la cubierta de la crujía este, cambiando el sistema constructivo original a base de tapa de ladrillo y terrado se sustituye por losa de concreto, conservando la viguería original; Además se observó en el último cuarto de servicio ubicado en el segundo patio; se empotró una viga "I" por el muro para reforzar la viguería. Se inserta un mezzanine de losa de concreto armado, en el espacio ubicado en la primera habitación de la crujía este, junto al pórtico norte, observándose también un vano tapiado, que servía de comunicación a la habitación contigua.



**Imagen 21** Detalles de modificaciones estructurales

### 3.3 Análisis Formal.



En su fachada de composición asimétrica, se observa una influencia barroca en su primera etapa en Morelia, característico por el uso de paramentos lisos y con remates de cornisas sencillas. Está formada por cinco calles destacando el portón principal por sus grandes proporciones, enmarcado por una platabanda, sus jambas con canaladuras longitudinales, (Imagen 22).

**Imagen 22** Fachada principal.

En cada uno de sus extremos delimitada por dos columnas gigantes que hacen cuerpo con el muro que evocan el estilo ecléctico y neoclásico en su fachada, rematado con una moldura, con bocel en el entablamento. El acceso está enmarcado por una platabanda de gran proporción, que rompe con el ritmo del resto de los vanos que conforman la fachada. La puerta con una suntuosa carpintería, que se aprecia en sus grandes hojas de acceso, que le dan privacidad a la vivienda, (Imagen 23).

Se observa en la fachada tres vanos al costado oeste, y un vano al este, los cuales dan ingreso a las diferentes accesorias. La composición de estos vanos le dan un ritmo a la fachada con sus enmarcamientos de menor proporción, con sus platabandas y sus jambas con canaladuras longitudinales, a la altura de las bases que las sostienen, (Imágenes 22 y 24).



**Imagen 23** Detalle acceso principal.



**Imagen 24**Detalle de composición de vano en accesorias.



**Imagen 25** Detalle de arco deprimido.

El acceso al inmueble es a través del zaguán, funcionando como un espacio de transición entre el exterior y el interior; en donde se observa un arco deprimido, con jambas de cantera aparente con dovelas, con un enrejado decorado de herrería, para ingresar al patio, (Imagen 25).

Durante los siglos XVII al XX la característica principal en las viviendas de Morelia, fue el partido arquitectónico articulado en torno a un patio central limitado por corredores, ya fuera en dos, tres o cuatro de sus lados. En el caso del inmueble de estudio el interior se presenta este mismo concepto de organización de los espacios, en torno a un patio central, limitado por tres pórticos cubiertos, delimitados a su vez por una arquería con arcos de tres centros en los pasillos norte y sur (Imagen 26); en el pasillo de oeste los arcos son de medio punto dovelados (Imagen 27); soportados por seis columnas toscanas, todas sobre una base de cantera. Al este un muro de cantera labrada aparejo opus incertum con apertura de vanos de puertas, que sirven de acceso a tres habitaciones, (Imagen 28).





**Imagen 26** Arquería pasillos norte sur, arcos de tres puntos.



**Imagen 27** Arquería pasillos oeste, arcos de medio punto.



**Imagen 28** Vista este.

El uso de la columna toscana como elemento decorativo y constructivo, al igual que las techumbres de viguería son elementos característicos en las casas vallisoletanas de esta época, (imagen 29).

Además como detalle característico se observa la disposición de dos arcos en las esquinas de los corredores, conocidos como *Rincón de Claustro*, de cantera dovelados, rematan en uno de sus extremos, el que se apoya al muro con un elemento decorativo llamado *consola* (Imágenes 30 y 31).



**Imagen 29** Detalle de columna toscana.

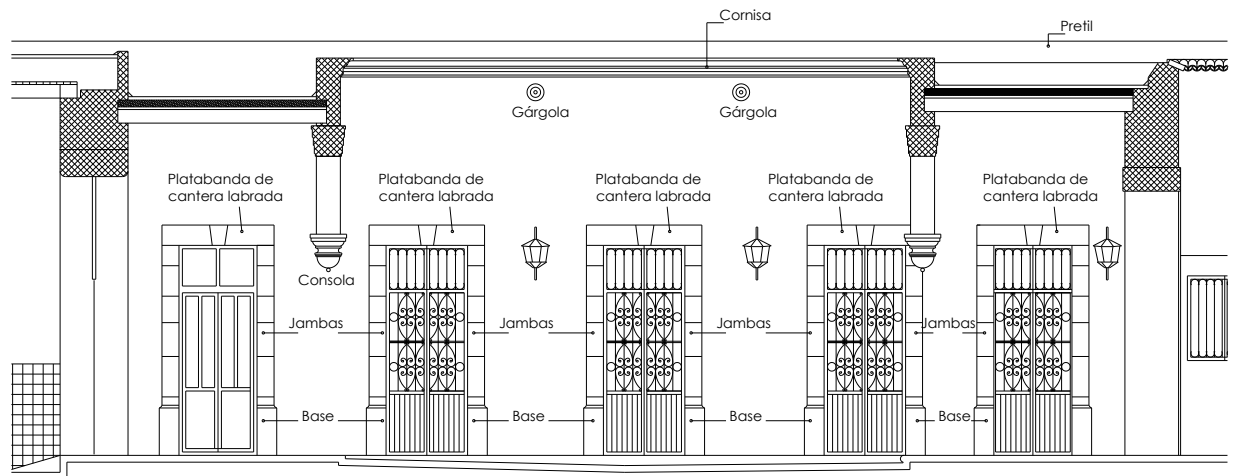


**Imagen 30** Detalle de arco de rincón de claustro.



**Imagen 31** Detalle de consola.

Los vanos de las puertas que dan acceso a las habitaciones del primer patio guardan una simetría; están enmarcados por platabandas y jambas de cantería. Como elementos decorativos se ubica alrededor del patio, la cornisa que remata formando el pretil con seis gárgolas barrocas, se observa que su diseño es original, las cuales sirven para desalojar las aguas pluviales (Imagen 32).



**Imagen 32** Corte longitudinal, vista este del patio central. Elaborado por J.R.A. I.



**Imagen 33** Acceso al segundo patio.

**Imagen 34** Acceso al segundo patio por corredor de servicio.

En el corredor sur en los extremos se ubican dos accesos hacia el segundo patio; en uno se ingresa a través de un pasillo enmarcado por un arco de medio punto de cantera labrada que comunica a la cocina y el comedor; el otro acceso está delimitado por

una puerta de herrería enmarcada por un arco rebajado de cantera labrada (Imágenes 33y 34).



El segundo patio cuenta con tres habitaciones de servicio, un baño, una escalera que da acceso a la azotea, además la cocina cuenta con acceso al patio; al lado de la puerta se ubica un contrafuerte (Imágenes 35 y 36).

La última habitación del patio cuenta con un mezanine, se observa que su fachada; está formada en su primer cuerpo por el vano de la puerta enmarcado por una platabanda de cantería que continua al segundo cuerpo enmarcando el vano de la ventana, al final remata con un frontón triangular decorado, con roleos en sus extremos. Además el patio cuenta con una gran área de jardín (Imagen 37).



**Imagen 35** Puerta de acceso a la cocina.



**Imagen 36** Escalera de servicio.



**Imagen 37** Vista del segundo patio.

De este análisis se concluye que el inmueble por el paso del tiempo y su necesidad de uso ha sido modificado en gran medida, alterando su estructura original con la integración de cuatro mezanines y losas de concreto; sustituyendo la viguería de madera por vigas de concreto, en la mayoría de las habitaciones.

Aún se conserva en el pasillo del zaguán, en dos crujiás del corredor y en el espacio donde se ubicaba la cocina, la vigería de madera con terrado como el sistema constructivo original (Ver Imagen 38).

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Viguería en cocina sistema constructivo tradicional.</p>  <p>Sistema constructivo tradicional a base de Viguería de madera, tapa de ladrillo y terrado en el pasillo de servicio</p> |  <p>Viguería a base de vigueta de concreto armado en corredores</p>  <p>Viguería de madera con losa de concreto armado en habitaciones</p> |  <p>Integración de mezzanine y losa de concreto en cubierta en la crujía poniente</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Imagen 38** Se muestran las modificaciones en los sistemas constructivos y elementos constructivos originales.

También se observaron alteraciones en el patio central y corredores, originalmente el piso era de cantera labrada, en una de las intervenciones que se realizan se modificó el nivel del piso y se sustituyó por piso de mosaico; el piso de cantera se reintegra en el segundo patio. En general su estado de conservación es bueno, su disposición arquitectónica aún conserva la forma como fue concebido, se observan alteraciones en cuanto a sustituciones de materiales originales por contemporáneos de una forma pragmática, es decir por su practicidad.

## 3.5 ANÁLISIS DE ESTEREOTOMÍA

El concepto de estereotomía se define como la ciencia del corte de las piedras con la finalidad de transmitir su aplicación en la construcción. En la actualidad se considera una ciencia olvidada, pues fue desplazada por el empleo de materiales y métodos constructivos nuevos. Para los arquitectos del siglo XXI no es fácil comprender la enorme importancia que se atribuye a la traza de cantería y adentrarnos en su conocimiento nos transporta a siglos de historia, en las técnicas constructivas que utilizaron los antiguos constructores en sus edificaciones.

En nuestro país la arquitectura novohispana, muestra una gran influencia de la arquitectura renacentista y barroca española, presentando características singulares, por sus raíces prehispánicas. En Morelia en el siglo XVIII la arquitectura religiosa y civil que se construyó en la época, muestra una gran influencia de lo que se llamó “el barroco” con características de elementos más sobrios.

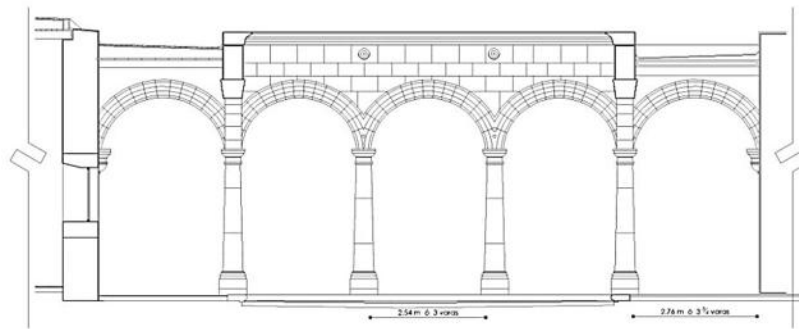
En la vivienda vallisoletana de este mismo siglo, predominó en las fachadas el macizo sobre el vano, en el interior el espacio estaba organizado alrededor de un patio central con arquería de cantería soportada por columnas toscanas, delimitando por corredores en dos, tres o cuatro de los lados del perímetro del patio.

Para realizar el análisis de estereotomía en el inmueble, se examinó la arquería ubicada en el lado poniente del patio central, conformada por tres arcos de medio punto, soportados por columnas toscanas. Los corredores en las intersecciones de las crujías se forman arcos de rincón de claustro.



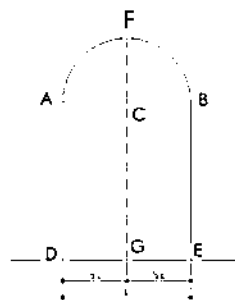
**Imagen 39** Detalle de arquería. Foto tomada por la autora

Los arcos, al igual que las platabandas, se construyen con piezas diversamente trabadas entre sí, pueden ser **dovelados** o **aparejados**. Su característica principal consiste en su forma curva con su gran diversidad de variantes y combinaciones; además ofrecen estructuralmente mejores condiciones de estabilidad y formalmente una amplia gama de soluciones.



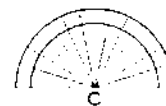
**Imagen 40** Sección de la arquería conformado por arcos dovelados de medio punto. Elaborado por la autora.

El arco de medio punto está trazado por una media circunferencia completa. También llamado arco romano. A continuación se explica cómo se realiza el trazo del arco y de las dovelas.



Para el trazo del arco de medio punto:

1. Se traza el claro A-B, D-E, el eje y la línea de imposta.
2. Haciendo centro en C, se traza un semicírculo desde A hasta B y se obtiene el arco.

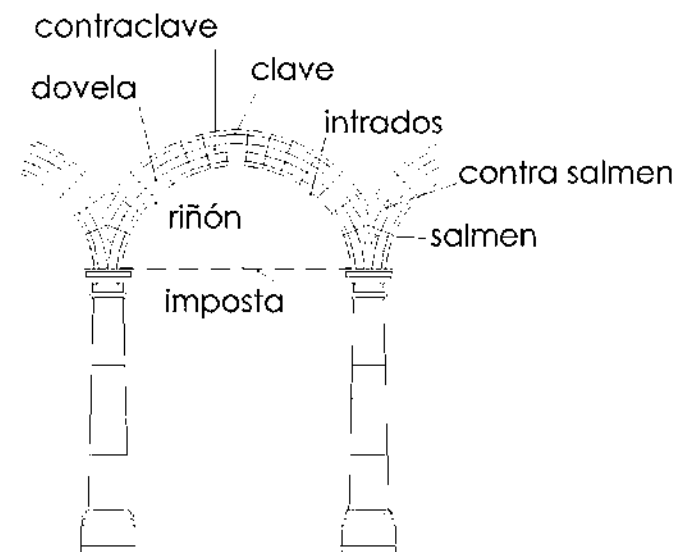


Para el trazo de dovelas se parte de un centro situado en el eje de simetría, procediendo a dividir el semicírculo en un número impar de partes iguales, que al unirlos en el centro C determinan las juntas buscadas.

**Imagen 41** Trazo de arcos dovelados de medio punto. Elaborado por la autora.

Estructuralmente el arco es un elemento que permite salvar un claro, con el fin de aligerar la estructura y dar rigidez, su forma y estereotomía permite desviar los esfuerzos recibidos hacia sus costados, a lo cual se le llama **coceo**, empuje o resultante diagonal. Su trabajo estructural es por soporte de esfuerzos gravitacionales que son retenidos por compresión, por lo que siempre requiere un peso superior que le permita mantener el equilibrio. En el caso de la arquería, por estar conformada por un sistema continuo de arcos, estructuralmente se mantienen en equilibrio, puesto que uno con otro equilibran el coceo.

En la imagen se muestran los elementos que constituyen un arco son: La **imposta** es la pieza de desplante o base de arranque del arco, tiene una finalidad estructural y formal; **salmen** o salmer es la primera pieza que forma parte del arco; **contra- salmer** es la pieza apoyada sobre el salmen, sus caras inferior y superior tienen una dirección radial en relación al trazo del arco; **contraclave** es la dovela inmediata anterior a la pieza central, se coloca en forma de cuña; la **clave** es el elemento principal del arco, es la dovela colocada en la parte superior central; el **intrados** es el paño interior cóncavo del arco, definido en todo su desarrollo y espesor; el **riñón** es el área comprendida desde la línea de arranque hasta un tercio del desarrollo del arco a partir del plano de imposta. Estructuralmente es el área de ruptura cuando se presentan fallas en el arco.



**Imagen 42** En el ejemplo se muestran los elementos que conforma el arco. Elaborado por la autora.

Para indagar como se realizó el trazo del corte de la piedra en el arco de medio punto y los aspectos geométricos que acompañan la talla de la labra, en el complejo problema de diseño de la labra de dovelas. Se ha recurrido a documentos que han investigado el tratado de Alonso de Vandelvira, del siglo XVI, en el cual se estudia la estereotomía específicamente renacentista española, con la finalidad de conocer con más exactitud los conocimientos sobre la traza para el corte de piedra utilizada en los edificios medievales.

El proceso de realización de cualquier obra de cantería, elaborada y diseñada conlleva el conocimiento de sus dimensiones, requiriendo de previos procedimientos geométricos, generando como resultado una serie de patrones para realizar la talla y una cuidadosa codificación de piezas. Para ello el maestro cantero realiza sus patrones a escala natural con la finalidad de obtener mayor exactitud en el dibujo.

En el caso del trazo del arco de medio punto el maestro cantero calcula las dimensiones de las dovelas, tomando como referencia el centro del arco, para posteriormente realizar los patrones a escala natural, para lograr tener precisión en el trabajo, para que todas las dovelas que conforman el arco ensamblen perfectamente unas a otras hasta conseguir cerrar la clave del arco, (ver imagen 41).

Para realiza el trabajo de talla y labra de la piedra, los maestros canteros recurren a las herramientas adecuadas como son los cinceles, sierras, martillos y picos de desbaste entre otras. Se dibujaba el patrón sobre el bloque de piedra, para posteriormente proceder mediante la maceta y el cincel a descantillar los volúmenes sobrantes de la piedra y obtener así la pieza deseada.

Para realizar esta operación, el cantero necesitaba usar con frecuencia dos instrumentos más, que son el baibel y la saltarregla. Este último es una especie de compás, hecho de madera o de metal, cuya misión es la de transportar ángulos. Su uso es fundamental en el caso de las trompas y en el trazo de arcos; con este instrumento se pueden cortar las dovelas por la testa, de manera que el ángulo que forman el plano vertical de la fachada y el plano de intradós de la dovela que se está tallando sea el adecuado.

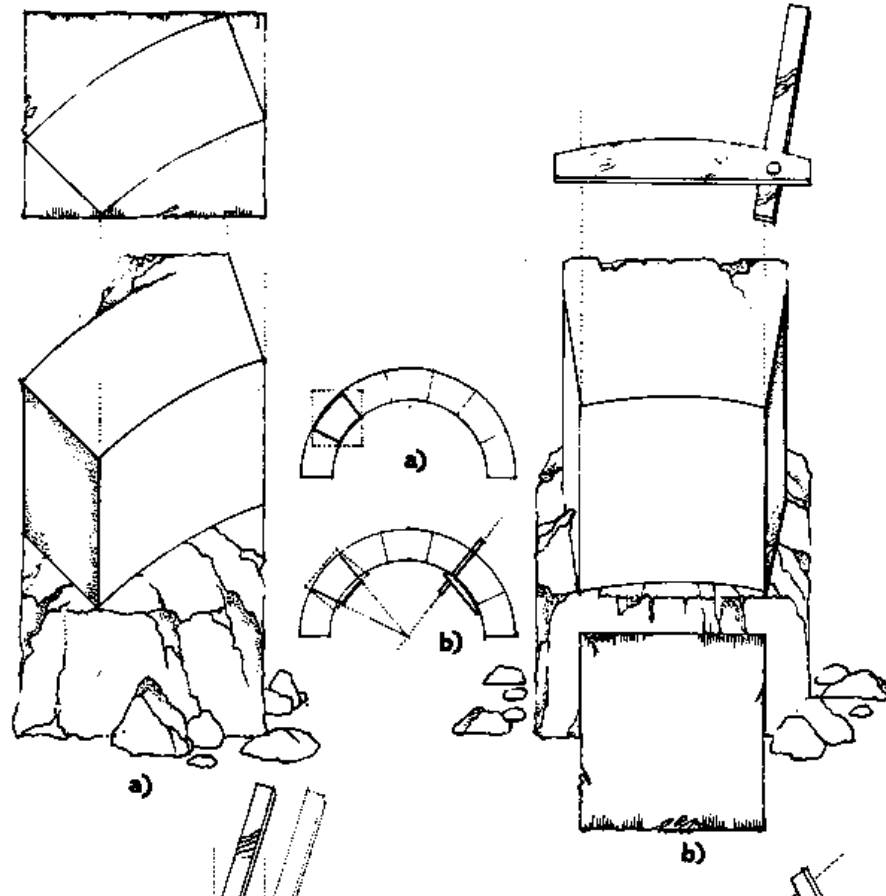
El baibel es una escuadra rígida cuyo cometido es la de obtener la curvatura interior de las dovelas y la concavidad de todo tipo de bóvedas y espacios cupuliformes. Por lo que este instrumento tiene un brazo curvo, que es precisamente la curvatura del arco o esfera que se pretende tallar y el otro recto, colocado en posición de radio del arco o de la esfera. Tanto el baibel como la saltarregla son instrumentos que se fabrican específicamente para la pieza que se va a construir.

Para el tallado de la piedra se distinguen dos procedimientos, que dependiendo de la vía que se tome, los patrones y datos geométricos a tener en cuenta pueden variar sensiblemente. El método «por robos», también conocido «por escuadría», el patrón es un rectángulo que lleva inscrito en su interior la forma de la dovela. Este rectángulo define la cara superior del bloque de piedra contenedor, se calca mediante una rodela la silueta de la dovela sobre la piedra y se procederá a descantilar los cuatro triángulos esquineros trabajando la pieza en vertical, (ver imagen 43 fig. a ).

El otro método es llamado en el tratado de Vandelvira «por saltarreglas» y en Martínez de Aranda «por plantas al justo.» Este método también se denomina «por baibel,». En este método sobre la sección transversal del arco de medio punto y una vez trazado el reparto de dovelas, se construye el baibel. Uno de sus brazos está cortado con la curvatura del arco y otro se fija en la posición del radio. Se necesita obtener el patrón de la cara del intrados, con el fin de delimitar su longitud. El patrón de intradós de este tipo de dovelas es un trapecioide que tiene dos de sus lados curvos, mediante la rodela o con un pincel se calca el patrón sobre el bloque de piedra, se talla una cara contigua, guardando entre los dos el ángulo diedro que forman, ángulo que se compueba con la ayuda del baibel o de la saltarregla. (ver imagen 43 fig. b)

Es importante resaltar que cada uno de estos métodos exige el trazado de la monte. Las proyecciones son imprescindibles al método de los robos, pues necesariamente han de llevarse proyecciones horizontales y verticales sobre las caras de la escuadría. Y los desarrollos, propios del método por baibel, extienden la superficie del cuerpo mostrando sus caras en verdadera magnitud.



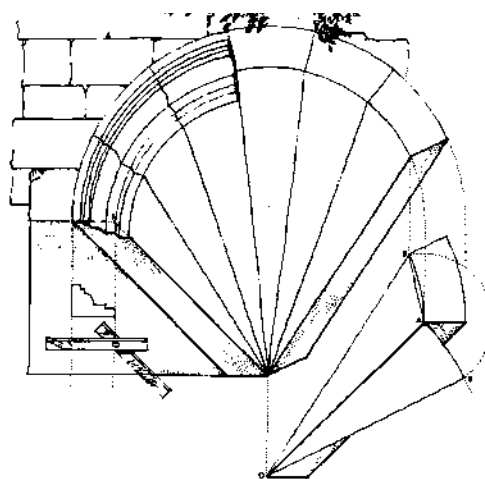


**Imagen 43** En la fig. a) se muestra la talla de las dovelas del arco de medio punto por el método de "robos" y en la fig. b) Mediante el método de "baivel". Fuente: José Carlos Palacios Gonzalo, "La estereotomía como fundamento en el Renacimiento Español", *Revista informes de la construcción* Vol. 39 no. 389 Mayo/Junio 87. <http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es> < 8/08/2013>

Para tallar el dovelaje de un arco de medio punto basta con un solo patrón que es la cara de intradós de una de las dovelas. Este patrón se obtiene desarrollando en el plano horizontal la superficie cónica de la trompa. Para lograr tal efecto se traza con un compás que tenga por centro el vértice de la trompa y como radio la generatriz del cono un círculo al que posteriormente se irá fragmentando, con la medida de la longitud de la dovela, en tantas parte como contenga la trompa.



El patrón que se obtiene permitira la talla de un prisma de piedra triangular al cual podrá darsele una concavidad interior, se pasa una regla como muestra por su cara interior fijandola en su vértice, describiendo un círculo que indica el dibujo de la testa de la dovela. Finalmente se corta debidamente el extremo exterior de las dovelas, de tal manera que se acomoden al plano vertical de la fachada. Para realizar esta operación se construirá un saltarregla, la cual es una escuadra articulada, en este caso de brazos rectos, que va a permitir transportar ángulos.



**Imagen 44** Trazo para obtener el patrón de las dovelas de un arco de medio punto, para su talla. Fuente: José Carlos Palacios Gonzalo, "La estereotomía como fundamento en el Renacimiento Español", *Revista informes de la construcción* Vol. 39 no. 389 Mayo/Junio 87. <http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es> < 8/08/2013>

#### Reflexión:

Es importante el conocimiento de la estereotomía para los profesionales que actúan en el campo de la restauración, por que ayuda a comprender e interpretar de una manera certera los problemas constructivos que se presentan en las edificaciones.

Además la estereotomía vista como "Arte" no se limita al trabajo manual del oficio del maestro cantero que ejecuta la talla, sino al conocimiento que contribuye al ingeniero o arquitecto, saber interpretar el trazo, estabilidad, función, forma, proporción, de las estructuras construidas con materiales pétreos.



## 4. ESTADO ACTUAL

---

En este capítulo se presenta la fase inicial del proyecto de intervención, la prospección que es el reconocimiento físico, que permite al restaurado un contacto directo con el edificio, para poder detectar y documentar las pistas materiales de datación, así como los aspectos técnico constructivos determinantes para ubicar el tiempo histórico de su construcción, además esta exploración directa permitió identificar las trasformaciones que ha tenido el inmueble a través del tiempo a partir del análisis de su estructura espacial, elementos arquitectónicos, sistemas y materiales constructivos, que fueron determinantes para identificar y señalar sus valores históricos y arquitectónicos.

Para determinar el estado actual de conservación en el que se encuentra el objeto de estudio, fue necesario la inspección directa, para ello se realizaron varios recorridos al inmueble, en los que se realizó su estudio exhaustivo con la finalidad de identificar problemas estructurales o deterioros detectados en el inmueble, por lo que fue necesario ejecutar los levantamientos correspondientes: fotográfico, arquitectónico, de materiales y sistemas constructivos así como el registro de alteraciones y deterioros; para fundamentar esta información se elaboraron planos y fichas específicos. A continuación se realiza una descripción general de la metodología que se desarrolla en las diferentes etapas del proceso de prospección inicial.

## 4.1 Levantamiento Fotográfico.

El levantamiento fotográfico es parte importante del levantamiento general preliminar de un proyecto de intervención, comenzando su registro en la etapa de inspección inicial y no concluye hasta que se terminan los trabajos en la edificación; por lo que todas las etapas del proceso de intervención deben ser documentadas fotográficamente.<sup>23</sup>

En esta etapa del proyecto de prospección inicial para determinar el estado actual del inmueble, el registro fotográfico se realizó con la finalidad de complementar y apoyar la información que se genera al realizar el análisis de los espacios arquitectónico, sistemas y componentes del inmueble, al realizar el levantamiento del registro de los materiales, técnicas constructivas, así como las alteraciones y deterioros producidos que muestren las transformaciones ejecutadas en la estructura original del edificio.

Se realizó el levantamiento fotográfico como apoyo para la digitalización de los planos y como parte del registro del levantamiento arquitectónico del estado actual. Además se incluyó un registro fotográfico en las fichas diseñadas para elaborar el análisis de materiales y sistemas constructivos; y en las fichas para determinar alteraciones y deterioros del inmueble. Para indicar cambios o diferencias en su estructura de construcción en cuanto a materiales empleados y técnicas de ejecución, especificando cambios o variaciones en los espesores o dimensiones de los materiales. Para la organización del material fotográfico se indica el número de la foto, una breve descripción de la fotográfica y el nombre del autor.

---

<sup>23</sup> Nelson Melero Lazo, Análisis y evaluación de edificaciones. Calificación y documentación preliminar para las intervenciones de conservación, Cuba, Centro Nacional de Conservación y Museología 2003, p 94.

## 4.2 Levantamiento Arquitectónico.

El levantamiento arquitectónico detallado de un edificio constituye el instrumento básico e indispensable de trabajo del arquitecto restaurador, ya que no solo conforma la base documental técnica del proyecto de intervención, si no que define en gran medida el desarrollo y éxito de todas las etapas posteriores de trabajo.<sup>24</sup>

Para la ejecución del levantamiento arquitectónico se realizó un recorrido al edificio para analizar las limitantes que se presentaban en cada uno de los espacios que lo conforman, eligiendo el método directo para su elaboración. Para realizar el levantamiento se utilizó el equipo de medición indispensable como: una tabla para anotar de madera, lápices, plumones de dibujo, dos cintas métricas de 3m y 20m, una vara para medir alturas.

Se pudo conseguir una copia de la planta esquemática del edificio, que sirvió para elaborar los croquis preliminares, utilizados para el levantamiento en las anotaciones de las lecturas de medición. Antes de iniciar el levantamiento se determinó el banco de nivel, se tomó como referencia el acceso al inmueble con el fin de marcar la línea sobre la cual se realizaron las mediciones y aminorar tener un margen de error, se utilizó una manguera con agua para determinar el nivel a un metro.

Para realizar las mediciones interiores se empleó la técnica de cinta corrida, siguiendo las manecillas del reloj, es decir se inicia de izquierda a derecha lo que te permite llevar un orden en la toma de cotas y facilita la digitalización del dibujo. Primero en cada área o espacio se determinó el perímetro interior, para después tomar mediciones en diagonal en las esquinas de los muros, a la altura donde se tomó la referencia de la línea de nivel, para realizar las triangulaciones y poder conocer el ángulo de inclinación al cual inciden los muros que conforman el local, esto ayudo a facilitar el dibujo de los espacios.

---

<sup>24</sup>Nelson Melero Lazo, Análisis y evaluación de edificaciones. Calificación y documentación preliminar para las intervenciones de conservación, Cuba, Centro Nacional de Conservación y Museología 2003, p 57.

Para las mediciones de los espacios exteriores se realizó en sentido contrario a las manecillas del reloj, con la técnica de cinta corrida para evitar confusión con las mediciones interiores, el número de triangulaciones se realizaron conforme a las características de los espacios. En la medición de vanos y puertas se realizaron croquis a detalle, para anotar las mediciones de marcos y derrames.

Para la medición de las alturas en techos, vanos de puertas y ventanas, arcos, columnas se utilizó el flexometro y una vara de madera; para la medición de elementos de alturas más elevadas se empleó la fotografía digital que con el apoyo del programa de autocad, se escala a las dimensiones reales para redibujar, sin que afecte la perspectiva de la fotografía.

En la medición de las columnas se utilizó un vernier, parecido a un compás de madera para sacar la dimensión del diámetro del fuste de la columna, para la medición de los detalles de las molduras de la base y el capitel se empleó un formígrafo, fabricado en madera con una serie de soleras que va sobre puestas y su función es la de obtener la forma y magnitud de las molduras.

Se coloca el formígrafo paralelo al elemento desplazando las soleras con una presión mínima hasta que toman la forma de la moldura, posteriormente se extiende un papel y se coloca el formígrafo sobre el papel para dibujar la forma que se extrajo para obtener las dimensiones reales del elemento.

La realización de levantamiento arquitectónico permitió tener un verdadero acercamiento con el edificio, con la finalidad de documentar gráficamente el estado actual en el que se encuentra el inmueble con la elaboración de los planos de planta elevaciones, cortes, detalles constructivos, plano del techo de viguería, pisos, esta fase inicial del proyecto facilitó la lectura y el conocimiento profundo del inmueble.

### 4.3 Levantamiento de Materiales y Sistemas Constructivos.

Para documentar los aspectos técnico- constructivos del estado actual del inmueble, se diseñó una ficha para recopilar la información de los materiales y sistemas constructivos en la fase de prospección. La ficha contiene los datos generales del inmueble localización, uso original, uso actual, número de ficha, clave y un croquis de localización que contiene la planta arquitectónica del inmueble para ubicar el espacio que se inspecciono.

Se identificaron y registraron los materiales clasificándolos conforme se integran en la estructura del edificio: cimentación, pisos, apoyos (aislados y corridos), cerramientos, vanos, entrepisos, cubiertas, instalaciones, elementos complementarios como carpintería herrería en puertas y ventanas, además de elementos ornamentales. Para complementar el apartado de materiales se hace una descripción del sistema constructivo especificando el material base, inicial y final empleados.

Además en la ficha existe un apartado para documentar con el registro fotográfico los materiales y técnicas de construcción descritos en el espacio inspeccionado. Por otra parte para concluir la información obtenida en el registro de la ficha de materiales y sistema constructivos, se elaboró el plano de materiales y sistemas constructivos, utilizado para información gráficamente del estado de conservación del inmueble, analizando los cambios efectuados en su estructura original.

En el plano se indican los acabados en: Muros, Pisos y Cubiertas, utilizando una simbología para mostrar los materiales empleados en cada etapa de su construcción, su representación se realizó de la siguiente manera.

FINAL  
INICIAL  
BASE MUROS

FINAL  
INICIAL  
BASE PISOS

FINAL  
INICIAL  
BASE CUBIERTAS Y ETREPIOS

## 4.4 Levantamiento de alteraciones y deterioros.

En la realización del levantamiento de alteraciones y deterioros, en la fase de prospección para documentar la información de estos aspectos se diseñó una ficha, analizando los deterioros identificados en la estructura del edificio: cimentación, pisos, apoyos (aislados y corridos), vanos, cerramientos, y cubiertas. Incorporando en la ficha un apartado para el registro fotográfico como apoyo documental, considerando los siguientes criterios para su identificación.

Se considera “deterioros” a todas aquellas características que presentan los materiales constructivos que son ajenas a su naturaleza y son consecuencia de la acción de determinados agentes sobre ellos. El deterioro va ligado directamente con un “contaminante”, que es toda aquella materia o energía en cualquiera de sus formas que al incorporarse al agua, aire, suelo, fauna o flora, o cualquier elemento material altera o modifica su estado natural; cuando se advierte de un deterioro, se lleva implícita la relación: efecto – causa – agente.<sup>25</sup>

Los agentes que generan este deterioro se dividen en tres grupos: **Bióticos** se deben a las funciones vitales de los organismos vivos que producen deterioros físicos o químicos. **Abióticos** pueden generarse por agentes “físicos” son aquellos que involucran energía como: temperatura, luz, electricidad, etc., o “químicos” que se originan por sustancias que producen cambios en la constitución de los materiales, como el agua, las sales o los contaminantes atmosféricos. **Antrópicos** son los generados por actividades humanas, que no están relacionadas con sus funciones vitales sino por razones ideológicas y culturales.<sup>26</sup>

En cambio las alteraciones, son modificaciones localizadas en el sitio o monumento histórico, que cambia parcial o totalmente la percepción que se tiene de ese lugar; pueden clasificarse en alteraciones físicas, espaciales y conceptuales.

---

<sup>25</sup> Juan Alberto Bedolla Arroyo y Elia Mercedes Alonso Guzmán, *Guía de procedimiento, método y técnicas de conservación*, Material didáctico de técnicas y materiales de construcción de la Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos, UMSNH, Facultad de Arquitectura, División de Estudio de Posgrado (2013).

<sup>26</sup> Dolores Elena Álvarez Gasca, “El Registro de Materiales” en la *documentación de la arquitectura histórica*, Universidad de las Américas, Puebla 1990, pp 69-82, citado por J. Alberto Bedolla A. y Elia M. Alonso Guzmán, *op. cit.*, p55.

Para su comprensión a continuación se expone una descripción en que consiste cada una de los conceptos:

**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.

**Las alteraciones espaciales:** son cambios en los espacios, como de niveles, tapiado de vanos o apertura de uno nuevo, divisiones con muros etc.

**Las alteraciones conceptuales:** indican un cambio en el concepto original, lo que significa el cambio del uso del espacio, cambio del estilo, las texturas, el color se consideran en esta clasificación.<sup>27</sup>

A continuación se realiza una descripción de los deterioros detectados en el inmueble que se encuentran documentados en las fichas de registro y gráficamente en el plano de alteraciones y deterioros. Dentro de los agentes físicos que producen daños y alteraciones en los materiales se identificó la temperatura, el agua, el viento.

El calor indirecto, el asoleamiento o variaciones bruscas de temperatura, que producen dilataciones y contracciones en el material observándose grietas por temperatura en los pisos del patio y daños en la juntas de jambas y columnas que están expuestas a la intemperie; debido a que presentan contenidos de humedad, lo que acelera la solubilidad de sales y su cristalización al evaporarse con el calor.

La humedad del ambiente, el vapor la neblina y sobre todo el agua en estado líquido ya sea por lluvia, escurrimiento o impacto directo afectan la piedra. Se identificaron humedades por capilaridad en muros ocasionando desprendimiento de aplanados y pintura, en las bases de las platabandas se observó que el agua asciende, por el nivel freático, transportando las sales contenidas en la piedra ocasionando presencia de eflorescencias, identificándose también humedades por filtración en cubiertas.

<sup>27</sup> Dolores Elena Álvarez Gasca, "El Registro de Materiales" en la *documentación de la arquitectura histórica*, Universidad de las Américas, Puebla 1990, pp71-73, citado por Mario Barrera, Barrera, *Proyecto de Restauración Casa del Estudiante Nicolaita de la UMSNH*, Tesis de Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos, Morelia, UMSNH, 2007, p 186.



El viento es un agente que desgasta la piedra por erosión, además la acción eólica por evaporación favorece la cristalización de las sales; ocasionando desprendimiento de material pétreo en forma de alvéolos, este tipo de deterioro se observó en algunas de las columnas del patio presentándose en sus bases y fustes.

Por otro lado los factores químicos como la sulfatación, la carbonatación y la oxidación afectan la piedra. La disolución y la sulfatación de las calizas se producen por la combinación del agua con el anhídrido carbónico o los anhídridos sulfurosos y sulfúricos, respectivamente. Las sales entre las que se encuentran los sulfatos, los cloruros, nitratos, nitritos, fosfatos, carbonatos y bicarbonatos, se presentan en la piedra en forma de costras internas y eflorescencias. Algunas sales son solubles y otras insolubles; solo el análisis químico revela el tipo de sal y sus características.<sup>28</sup>

Hay sales que provocan eflorescencias en los estratos más profundos de la piedra, lo que se conoce como sub-florescencias, las cuales disuelven los medios cementantes creando pulverulencias y exfoliaciones. De acuerdo con su composición las sales toman diversas apariencias, que pueden ser una capa blancuzca con brillos cristalinos o un polvillo blanco, como una especie de talco; también pueden presentar una coloración verdosa, amarillenta, marrón o ligeramente azulada esta coloración depende de su composición y su forma de conocerla con exactitud es el examen de laboratorio o en ciertos casos se pueden utilizar reactivos locales.

Una de las alteraciones que se identificó en algunas columnas fue la exfoliación, observándose el desprendimiento de estratos de la piedra en forma de laminillas, así como la presencia de eflorescencias en el fuste de algunas columnas por la combinación de sales y agua manifestada en forma de manchas blancuzcas.

Dentro de los factores biológicos la manifestación de vegetaciones inferiores y microscópicas, tomando la apariencia de manchas verdes que cambian de verde claro a oscuro, como es el caso de los musgos.

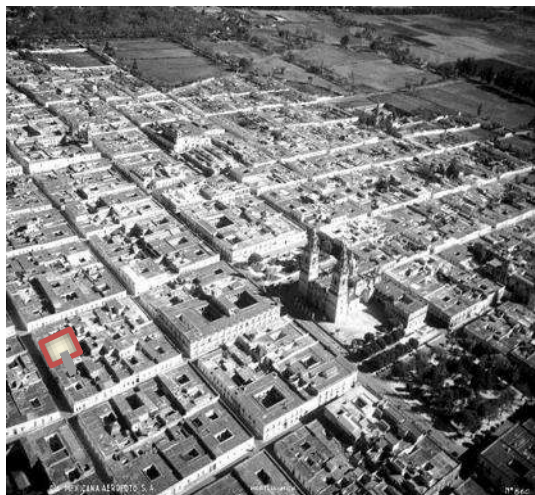
<sup>28</sup> Ricardo Prado Nuñez, Procedimientos de Restauración y Materiales. Protección y Conservación de edificios artísticos e históricos, México, Trillas, 2000 (reimp. 2010), p.36

En el inmueble se identificó la presencia de vegetación en el piso del segundo patio, el cual por ser de cantera conserva la humedad propiciando el desarrollo de musgo; al igual que en la cornisa de la fachada. También se observó en el contrafuerte que se encuentra en el muro de la cocina que se ubica en el segundo patio, presencia de manchas negras constituidas por hongos.

En cuanto a la acción humana se encontraron alteraciones espaciales en el inmueble se identificó el cambio de nivel del piso en el patio central, el vano tapiado en lo que fue el acceso a la sala, identificando otro vano tapiado en el espacio que se usa de estudio actualmente.

Además se observaron alteraciones conceptuales como es el caso de la crujía frontal, la cual se adaptó para uso comercial, integrando muros para dividir los espacios. Debido a los diferentes cambios de uso que ha tenido el inmueble, se han identificado alteraciones en la crujía poniente, además en otras áreas como en la crujía oriente, en el área del estudio y en los cuartos de servicio del segundo patio, donde se integraron mezzanines de losa de concreto armado. Observándose también alteraciones en cuanto a sustitución de materiales y sistemas constructivos originales por contemporáneos.

## 5. RECONSTRUCCIÓN HISTÓRICA DEL INMUEBLE



**Imagen 45** Fotografía aérea de Morelia de 1941, en donde se ubica el inmueble.

La casa habitación ubicada en Santiago Tapia No. 31, entre las calles José María Morelos norte y Benito Juárez; se encuentra incluida en la lista del patrimonio protegido, por estar ubicado dentro de la Zona de Monumentos del Centro Histórico de la Ciudad de Morelia; por decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 19 de Diciembre de 1990. El número de registro del inmueble es el 160530011508 del Catálogo Nacional de Monumentos Históricos; publicado por el CONACULTA y el INAH.<sup>29</sup>

La datación del inmueble se determina entre el siglo XVIII y XIX, periodo que abarca el barroco y el ecléctico neoclásico; presentando algunas características de la primera etapa de la casa barroca edificada en Valladolid de 1730 a 1750 que describe el historiador Silva Mandujano<sup>30</sup>; con peculiaridad en el manejo de paramentos lisos con remates de cornisas sencillas, sillarejos de cantería; los vanos presentan cerramientos rectos; las ventanas con un balcón con alero de piedra sobre zapatas o modillones similares a los trabajados en madera y en el interior se emplea el patio presenta tres corredores, las columnas toscanas, los arcos de tres centros con escasas molduras.

<sup>29</sup> Lizbeth Aguilera Garibay (Coord.), Ficha Nacional de Catálogo de Monumentos Históricos Inmuebles Número de clave 160530011508, México, CONACULTA/INAH

<sup>30</sup> Mario Barrera Barrera, *Los inmuebles habitacionales en Valladolid de Michoacán siglo XVIII, sistemas constructivos y proporcionamiento del espacio*, Morelia, Mich., UMSNH, 2012, pp. 36-37.

En el caso del inmueble de estudio en su fachada presenta una influencia de esta primera etapa barroca, a excepción de los balcones en las ventanas característico de estas edificaciones, los cuales se deduce que fueron eliminados y las dimensiones de los vanos se ampliaron para funcionar como accesos para los espacios acondicionados para accesorias.

Por otra parte el primer registro notarial del inmueble es del año de 1917<sup>31</sup>, donde se conoce que su uso era habitacional. A continuación se muestra gráficamente la reconstrucción histórica hipotética de la distribución espacial, fundamentada en la investigación realizada sobre cómo estaban organizados los espacios de las casas vallisoletanas de la época.

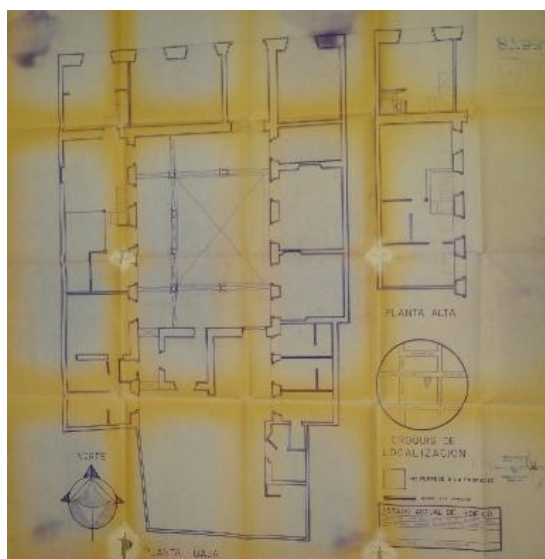


PLANTA DE RECONSTRUCCIÓN

**Imagen 46** Plano de la reconstrucción Histórica hipotética del inmueble. Elaborado por la autora.

<sup>31</sup> Dirección del Registro Público de la Propiedad y del Comercio; Número de Registro 12274 del tomo 062

Posteriormente el inmueble funcionó como posada, no se encontró registro fotográfico ni planos para documentar cómo estaban organizados los espacios. En el año de 1987 el inmueble cambio de régimen de propiedad privada al régimen de condominio horizontal dividiéndose en 14 locales comerciales; en consecuencia se vendieron dos locales de la crujía frontal a diferentes propietarios.

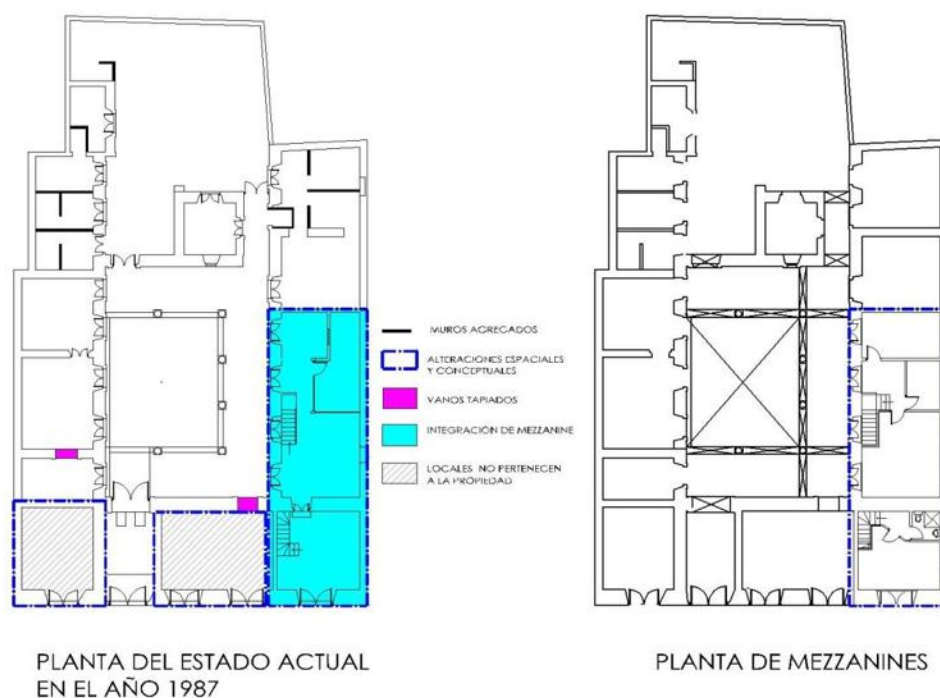


**Imagen 47** Registro gráfico del estado actual en el año de 1987.

Este es el registro gráfico del estado actual que se encuentra documentado en los ficha de catálogo Nacional de Monumentos Históricos del INAH. Observándose alteraciones conceptuales y espaciales en la crujía oeste, donde se ubicaba el área de las habitaciones, extendiéndose hasta la crujía frontal, integrando un mezzanine con losa de concreto armado, además se modificó el sistema constructivo de la cubierta original, remplazándolo por losa de concreto armado.

En la crujía frontal se integraron dos muros para dividir el espacio en tres locales para uso comercial, perteneciendo a la propiedad únicamente el local ubicado en el último vano oeste de la fachada, además se clausura el acceso hacia el interior del inmueble, como evidencia se identifica el vano tapiado en el corredor norte del patio central.

También se observaron muros que fueron agregados en las habitaciones de servicio, ubicados en el segundo patio y en el área donde se ubicaba el comedor. Estos muros fueron demolidos posteriormente en la intervención que tuvo el inmueble en este mismo año, contando con la autorización del INAH y el visto bueno del Departamento de licencias de Construcción, se anexa documento para su revisión.<sup>32</sup> (ver anexo I)



**Imagen 48** Planta del Estado Actual con las alteraciones identificadas. Elaborado por la autora.

Además se identificaron alteraciones conceptuales, observándose modificaciones en el sistema constructivo original de las cubiertas, a base de viguería de madera con tapa de ladrillo y terrado. Se sustituyó en la mayoría de las crujías de la cubierta de los pórticos los materiales tradicionales, integrando losa de concreto armado sobre enladrillado y viguetas de concreto pre-coladas; en la crujía oeste donde se ubicaba el comedor, se modificó el sistema constructivo original de la cubierta, se sustituye por losa de concreto armado con viguería de madera.

<sup>32</sup> Licencia de obra No. 873313/ 26 de octubre de 1987, Departamento de Obras Publicas del H. Ayuntamiento de Morelia.

En el año de 1990 el inmueble es adquirido en copropiedad, para uso habitacional; observándose algunas modificaciones posteriores para adecuar los espacios a las necesidades de los usuarios. Se modifica la cubierta de las habitaciones de la crujía este, cambiando el sistema constructivo original a base de tapa de ladrillo y terrado se sustituye por losa de concreto, conservando la vigería original; se inserta un mezzanine de losa de concreto armado, en el espacio acondicionado para estudio, observándose también un vano tapiado, que servía de comunicación a la habitación contigua.

En el segundo patio se modifica el área de baños, integrando además una recámara en ese espacio; se anexa un cuarto de servicio con mezzanine de losa de concreto y en la cubierta se observó que se reintegra la vigería de madera liberada en otros espacios, con ladrillo bajo losa de concreto. El nivel del patio central se modifica, con un desnivel de 10cm, con respecto al nivel de los pasillos, cambiando el piso de cantera, por mosaico tanto en el patio central como en los pasillos; reutilizando el piso de cantera en el segundo patio.

En la prospección realizada al inmueble se observó que algunos espacios se han modificado para ampliar los espacios con la integración de mezzanines de losas de concreto, sin embargo otros espacios como la cocina, el comedor y dos cuartos del área de servicio se encuentran en desuso. Esto ha propiciado la duplicidad de espacios, lo que genera que se conviertan en áreas de bodega. Además se observó que se han integrado materiales contemporáneos en recubrimientos de pisos y muros, realizados en diferentes tiempos respondiendo a sus condiciones y necesidades de uso.

De este análisis se concluye que el inmueble en cuanto a su estado de conservación, únicamente mantiene el partido arquitectónico, original de la arquitectura tradicional que consta de un patio central, delimitado por columnas toscanas, rodeado de tres pasillos que sirven de área de circulación y comunicación con los espacios interiores. En general se han alterado la mayor parte del sistema constructivo original de las cubiertas, únicamente el área de la cocina, zaguán y dos crujías del corredor se conserva el sistema constructivo original, presentando un gran deterioro por falta de mantenimiento.



## 6. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL

---

En el diagnóstico del estado actual, en la fase de prospección inicial del proyecto, por vía directa se identificaron los principales problemas estructurales o de deterioro que presenta el inmueble y por vía indirecta se recurrió a fuentes gráficas y documentales que ayudaron a comprender e interpretar su evolución arquitectónica, constructiva y espacial.

En el análisis cualitativo se han identificado alteraciones en la estructura del edificio, tanto de tipo espacial como conceptual a causa de agentes antrópicos, identificando modificaciones y trasformaciones en su estructura original debido a los diferentes cambios de uso que ha tenido el inmueble. Observando además deterioros en algunos de los materiales de construcción, producido por agentes físicos que en combinación con agua, sales y contaminantes atmosféricos producen sustancias químicas que cambian la constitución de los materiales pétreos y madera en específico, que son los materiales con los que están construidas estas edificaciones históricas.

Se han observado las causas y agentes que generan el deterioro analizando los componentes que conforman la estructura del edificio: cimentación, pisos, apoyos aislados y corridos, vanos y cerramientos, entrepisos y cubiertas, elementos ornamentales. Fundamentando las bases para definir un programa de conservación en el inmueble.

**6.1 CIMENTACIÓN Y PISOS.** En el caso del inmueble de estudio fue difícil evaluar y diagnosticar la cimentación por no encontrarse visible. Se observó la modificación en el cambio de nivel del patio central, identificando desgaste y disgregación en el encintado de cantera que rodea el patio, detectando grietas por dilataciones en el material y manchas blancas por la exposición al sol, en el piso de mosaico integrado en el patio central. El piso del segundo patio es de cantera, identificado deterioros por disgregación del material así como presencia de vegetación y de musgos debido a que guarda humedad.



**6.2 APOYOS CORRIDOS.** En los muros se han identificado humedades por capilaridad debido al nivel freático de la cimentación, ocasionando que ascienda el agua a través de los poros de la piedras ocasionando abultamiento de los aplanados llegando hasta su desprendimiento. Por filtración de lluvia por la cubierta a causa de la falta de mantenimiento, produciendo manchas por humedad, ocasionando desprendimiento de aplanados y pintura. Es importante acentuar que el deterioro se agrava debido a que los aplanados son de mortero cemento- arena, ocasionando que funcionen como un aislante para la piedra evitando su transpiración, aunado a las reacciones química que provoca el agua en contacto con las sales contenidas en el cemento pueden ocasionar un deterioro mayor en la cantera.

**6.3 APOYOS AISLADOS.** Las columnas del patio central al estar en contacto con agentes físicos como el agua, viento, sol, contaminantes atmosféricos, presentan grandes deterioros por la presencia de sales en la piedra, en algunas se han formado eflorescencias identificando una capa blancuzca en sus fustes y bases. Una columna del pórtico sur presenta sub-florescencias, presencia de sales en estratos más profundos de la piedra; ocasionando exfoliación causando el desprendimiento de estratos de piedra. Además se observó que la cantera es poco dura y con alta porosidad, en consecuencia se presenta disgregación de la piedra, por la acción del viento presentando deterioros en forma de alvéolos en las columnas.

A continuación se muestran ejemplos de deterioros identificados en los muros por humedades por filtración y capilaridad principalmente; en las columnas se observaron deterioros por la exposición del viento, agua y sol, mostrando más deterioro las columnas ubicadas en los pórticos norte-sur.

| DETERIOROS EN: APOYOS CORRIDOS                                                    |                                                                                   | APOYOS AISLADOS                                                                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Muros del zaguán                                                                  | Muros de los pórticos                                                             | Muros de las habitaciones del fondo de la crujía oeste.                            |                                                                                     |
|  |  |  |  |
| Humedad por filtración                                                            | Humedad por filtración                                                            | Humedad por filtración                                                             | Exfoliación en fuste de columna                                                     |
|                                                                                   |  |  |  |
|                                                                                   | Humedad por capilaridad                                                           | Desprendimiento de aplanados                                                       | Presencia de eflorescencias                                                         |

Imagen 49 Ejemplos de deterioros en apoyos corridos y aislados. Fotografías tomadas por la autora.

**6.4 VANOS Y CERRAMIENTOS.** Los vanos están enmarcados por platabandas y jambas de cantería. Se observaron deterioros por humedad por capilaridad detectando manchas blancuzcas en las bases de las platabandas y jambas, a causa del nivel freático de la cimentación o por la limpieza de los pisos. La presencia de sales al contacto con el agua causa sustancia químicas que producen cambios en la constitución de los materiales. Se observó más el deterioro en las bases de las platabandas de la crujía este, que están expuestas a la intemperie, presentando desprendimiento de material a causa de la exfoliación por presencia de eflorescencias. En el zaguán se ubica un arco deprimido, para ingresar al interior del inmueble, las jambas presenta deterioros por disgregación de la piedra en su base, pérdida de juntas, manchas blancuzcas por presencia de eflorescencias.

**6.5 ENTREPIOS Y CUBIERTAS.** Los deterioros detectados en cubiertas han sido por agentes antrópicos, físicos y químicos. Observando alteraciones conceptuales, a causa de modificaciones en el sistema constructivo original a base de viguería de madera con tapa de ladrillo y terrado; siendo sustituido en la mayoría de las crujías de los tres pórticos, por losa de concreto armado sobre enladrillado y viguetas de concreto precoladas. Identificando deterioros por humedad, observando presencia de eflorescencias por concentración de sales, en la cubierta de la crujía norte del pórtico.

En la cubierta de las habitaciones de la crujía este, se modifica el sistema constructivo original únicamente se conserva la viguería de madera original, sustituyendo la cubierta, por losa de concreto; en la primera habitación donde se ubica el estudio se integró un mezzanine de losa de concreto armado. En las dos habitaciones del fondo de la crujía oeste se modificó la cubierta original, se sustituye la viguería de madera y se coloca la cubierta con losa de concreto armado con acabado aplanado con pintura vinílica.

El resto del espacio que conforma la crujía oeste sufrió alteraciones conceptuales, integrando muros de tabique y columnas de concreto para insertar un mezzanine de losa de concreto armado que se extiende hasta la crujía frontal donde se ubica el local comercial. Por otro lado únicamente se conserva el sistema constructivo tradicional, de viguería de madera, tapa de ladrillo y terrado, en las cubiertas: de la cocina, en la crujía del pórtico norte en el espacio delimitado por los arcos de rincón de claustro, la crujía del corredor de servicio; detectando en las cubiertas deterioros por humedad por filtración, a causa del agua de lluvia y por la falta de mantenimiento, presentando manchas negruzcas que pueden estar constituidas por hongos, en la tapa de ladrillo, observándose desprendimiento en la pintura que lo cubría.

**6.7 ORNAMENTOS.** Se observó en la cornisa que rodea el patio central, deterioro por humedad, por escurrimiento de agua, causando manchas negruzcas con presencia de hongos en la cantera. Por otro lado se observaron alteraciones espaciales y conceptuales en la crujía frontal, donde originalmente se ubicó el acceso a la sala, se registró un vano tapiado.

## 7. DICTAMEN

---

En el diagnóstico se evaluó el estado de conservación que guarda actualmente el inmueble; se han identificado los diferentes tipos de deterioro que se presenta y las causas que lo ocasionan. En este capítulo se dictaminan las actividades de restauración a ejecutar; como acciones específicas para detener eliminar y/o controlar y solucionar los problemas de deterioro que presenta el edificio.

A continuación se expone en qué consisten los términos con los que se designan a los "tipos de intervención", vinculados con las tareas de la conservación y/o restauración de los bienes culturales como son los conceptos de liberación, consolidación, integración y reintegración.

**Liberación** consiste en la eliminación de elementos agregados sin valor cultural o natural, que afecten la conservación o impidan el conocimiento del objeto.<sup>33</sup> Los materiales y técnicas empleados en la liberación tienen la finalidad de eliminar aquellos agregados, materiales y/o elementos que se encuentran alterando al inmueble. Dichos agregados no son originales ni tienen un valor correspondiente a la historicidad del conjunto; dentro de las tareas de liberación se incluye la remoción de escombros, la limpieza, la eliminación de humedades, sales, flora, fauna y/o agregados posteriores debidos debido a causas humanas, así como, cuando sea necesario la eliminación de intervenciones anteriores.

**Consolidación** es la intervención más respetuosa dentro de la restauración y tiene por objeto detener las alteraciones en proceso. Como el término mismo lo indica "da solidez" a un elemento que la ha perdido o la está perdiendo.<sup>34</sup>

La consolidación implica también la aplicación de materiales adhesivos cementantes o de soporte en el bien inmueble con el fin de asegurar su integridad estructural y su permanencia en el tiempo.<sup>35</sup>

---

<sup>33</sup> Salvador Díaz Berrio y Olga Olive B. Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana, Núm. 3, México, División de Estudios de Posgrado Facultad de Arquitectura, UNAM, 1984, p.7. citado por Luz de Lourdes Velázquez Thierry, Boletín de MONUMENTOS HISTÓRICOS núm. 14, México, INAH, 1991, p. 39.

<sup>34</sup> Ibídem, p.39

Refiriéndose a las técnicas que se deben usar en los bienes inmuebles como: colocar resanes o grapas metálicas, sustituir las piezas deteriorada, inyección de grietas, restitución de materiales y de aplanados perdidos en muros, cerramientos, cubiertas etc., apuntalamientos de arcos, muros y cubiertas.

**Integración** ha sido definida como “la aportación de elementos claramente nuevos y visibles para asegurar la conservación del objeto”.<sup>36</sup>

**Reintegración** este término en la restauración tiene diferentes acepciones, sin embargo, en la intervención arquitectónica es la intervención que tiene por objeto devolver unidad a elementos deteriorados, mutilados o desubicados. Lo que implica la reconstrucción de un elemento o edificio a partir de sus fragmentos y la sustitución de elementos deteriorados. La forma teórica ideal de reintegración es la llamada ANASTILOISIS, o reubicación de un elemento desplazado de su posición.<sup>37</sup>

En base a la valoración que se realizó en la etapa de diagnóstico, se determinaron las acciones a realizar en el proyecto de restauración. Se dictaminó en la intervención eliminar los agregados, materiales y aquellos elementos ya identificados que están causando el deterioro del edificio; buscando elegir adecuadamente los materiales, procedimientos y técnicas de restauración, que solucione el problema de deterioro que se presenta en los componentes que conforman la estructura, del edificio. Cuidando que no haya consecuencias negativas en los procedimientos, que perjudiquen al bien intervenido.

Para documentar esta información gráficamente, se elaboraron los planos de la propuesta de restauración, además se realizaron fichas técnicas que complementan la información de las acciones de restauración, para definir un programa de conservación, utilizando la información para la elaboración del catálogo de conceptos.

<sup>35</sup> Bernard M. Feilden, *Conservation of historic buildings*. Londres: Butterworth Scientific, 1982. p. 9.; citado por José Antonio Terán Bonilla, “Consideraciones que deben tenerse en cuenta en la Restauración arquitectónica” [5/08/2013]

<sup>36</sup> Luz de Lourdes Velázquez Thierry. Op cit, p.41

<sup>37</sup> *Ibidem*, p.43

A continuación se exponen las acciones de restauración a realizar de acuerdo al proyecto de intervención, asumiendo una postura de conservación lo que implica aplicar los procedimientos técnicos con la finalidad de detener los mecanismos de alteración, impidiendo que surjan nuevos deterioros; garantizando la permanencia del edificio.

| PROGRAMA DE CONSERVACION |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | OBJETIVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PISOS                    | <p>Liberación de piso de mosaico de cemento del patio central, pórticos.</p> <p>Integrar baldosa de cantera rosa de 40x40 cm de 5 cm de espesor.</p> <p>Liberación y reintegración de loseta de cantera del segundo patio.</p> <p>Limpieza de encintado de cantera con jabón neutro.</p> <p>Consolidar juntas y oquedades en el encintado de cantera con una mezcla a base de agua con cal, carbonato de amonio, sosa, caseína, baba de nopal.</p>                                                                          | <p>Eliminar daños en las bases de las jambas de las platabandas a causa de la humedad por capilaridad y presencia de sales.</p> <p>La reintegración del piso de cantera tiene como fin que la cantera tenga una mejor transpiración.</p> <p>Se reubicará del piso en el mismo espacio, de acuerdo al diseño del proyecto de adecuación.</p> <p>Se limpiará los elementos de cantería y se consolidarán con un enlucido de cal para detener el proceso de disgregación en la cantera.</p> |
| APOYOS<br>CORRIDOS       | <p>Liberación de aplanados a base de mortero cemento- arena en muro de cantera.</p> <p>Liberación de recubrimientos a base de azulejos en muros de cantera.</p> <p>Liberación de recubrimientos a base de Tirol planchado en muros de cantera.</p> <p>Integrar aplanados con mortero de cal-arena de río y baba de nopal, en muros de cantera.</p> <p>Liberación de juntas ensanchadas en muros de cantera.</p> <p>Consolidación de juntas en muros</p> <p>Demolición de algunos muros divisorios de tabique y herrería</p> | <p>Eliminar humedades y presencia de sales en muros cantera</p>  <p>Juntas ensanchadas en muros</p> <p>La demolición de muros divisorios se realizará en base al proyecto de adecuación.</p>                                                                                                                                                                                                        |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| APOYOS AISLADOS        | Para la eliminación de sales en columnas de cantera, será necesario realizar un estudio de laboratorio para determinar el tipo de sales y el tratamiento a seguir para su erradicación.<br>Consolidar las columnas de cantera con mezcla a base de agua con cal, carbonato de amonio, sosa, caseína, baba de nopal. | Erradicar las sales en las columnas de cantera, tiene la finalidad detener la degradación de la piedra y evitar que se debiliten como elementos estructurales.                                                                 |
| VANOS Y CERRAMIENTOS   | Limpiar y eliminar la presencia de sales en las bases de la platabanda y jambas de cantería.<br>Liberación de juntas ensanchadas en platabandas de cantería.<br>Consolidación de juntas con mortero de cal- cemento blanco- hidróxido de bario-arena de río.                                                        | Eliminar las sales en las bases de la columna para evitar un deterioro por la estar expuesta a humedades constantes, causando que se debilite la piedra, perdiendo sus propiedades físico mecánicas como elemento estructural. |
| ENTREPISOS Y CUBIERTAS | Liberación de terrado a base de tepetate ligero en cubierta incluye liberación de enladrillado, y sustitución de piezas deterioradas, de ladrillo en cubierta<br>Consolidación y tratamiento de vigas de madera, en cubierta                                                                                        | Eliminar humedad por filtración, evitando un deterioro mayor en el sistema constructivo tradicional de la cubierta.                                                                                                            |
| ORNAMENTOS             | Limpieza de la cantera con jabón neutro, de las cornisas perimetrales del patio central.                                                                                                                                                                                                                            | Eliminar las manchas negruzcas causadas por la presencia de hongos.                                                                                                                                                            |

## ACTIVIDADES DE RESTAURACIÓN

### PREELIMINARES

PL.01 Limpieza general en el inmueble.

PL.02 Protege los elementos expuestos a sufrir daño por los trabajos de intervención.

PL.03Apagado de cal viva mediante proceso de hidratación por inmersión, para su uso posterior en obra.

PL.04 Revisión de elementos sustentable en el inmueble.

PL.05 Elaboración de baba de nopal.



## **LIBERACIONES**

L1. 01 Liberación de piso de mosaico de cemento.

L1. 02 Liberación con recuperación de baldosa de cantería.

L1. 03 Liberación de micro-flora.

L1. 04 Liberación de aplanados a base de mortero-cemento -arena en muros de cantería.

L1. 05 Liberación de recubrimientos a base de tirol planchado y azulejos.

L1. 06 Liberación de muros de tabique rojo recocido.

L1.07 Liberación de juntas de cemento blanco ensanchadas.

L1.08 Liberación de sales.

L1.09 Liberación de terrado en cubierta.

## **INTEGRACIONES**

IN. 01 Integración de baldosa de cantería

IN.02 Integración de aplanados a base de mortero cal apagada-arena- baba de nopal

IN.04 Integración de juntas de mortero cal-arena en elementos de cantería

IN.04 Integración de pintura a la cal.

## **CONSOLIDACIONES**

C1.01 Consolidación de juntas en elementos de cantería

C1.02 Consolidación de elementos de cantería

C1.03 Consolidación de vigas de madera en cubierta



## 8. CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

---

En base a la investigación histórica y a la inspección visual que se realizó a la estructura del edificio, se observaron transformaciones y alteraciones en cuanto a materiales y sistemas constructivos, se considera necesario evaluar las acciones mecánicas esfuerzos de compresión, tensión en la estructura, así como las acciones físicas, químicas biológicas que puedan afectar directamente sobre la resistencia de los materiales; afectando directamente al nivel de seguridad estructural del edificio.

La evaluación del nivel de seguridad es el último paso en la fase de diagnóstico. Durante la fase de diagnóstico se identificaron las causas el daño y el deterioro, verificado mediante el análisis cualitativo, realizado en la inspección directa. Para evaluar el nivel de seguridad del edificio se debe determinar, a partir del análisis cuantitativo (modelos matemáticos y experimentales), la condición actual de la estructura y los materiales que lo constituyen, para determinar si los niveles de seguridad son aceptables o no; por lo que se convierte en una fase esencial en el proyecto de restauración, por que apoya en la toma de decisiones respecto a la necesidad y alcance de cualquier medida terapéutica.<sup>38</sup>

Por otro lado el enfoque analítico parte de los métodos del análisis estructural moderno, que utiliza como herramientas los modelos matemáticos, que están diseñados para comparar el daño teórico producido por diferentes tipos de acciones con el daño observado en la realidad, permitiendo identificar las causas. En el caso en estudio, es conveniente evaluar el comportamiento de la estructura, fundamentalmente por las transformaciones realizadas en el sistema constructivo de las cubiertas.

En el caso de estudio se recomienda utilizar un modelo matemático utilizando el método de elementos finitos, por la sustitución de losas de concreto, que ha modificado el sistema constructivo y el comportamiento estructural del edificio.

---

<sup>38</sup> International Scientific Committee for Analysis and Restoration of Structures of Architectural Heritage, ISCARSAH, Recomendaciones para el análisis, conservación y restauración estructural del patrimonio arquitectónico, ICOMOS, Traducción de Agnes González Dalmáu, revisada por José Luis González Moreno-Navarro y Pere Roca Fabregat.

Con este método se crea un modelo en dos o tres dimensiones para analizar la estructura en su conjunto, sometiéndola a diferentes condiciones de carga para determinar y evaluar cómo se comporta la estructura en situaciones en donde se presentan esfuerzos de tensión y compresión así como desplazamientos laterales.

Planteando ecuaciones matemáticas de compatibilidad y equilibrio; que presentan una aproximación real, comportamiento estructural de las losas de concreto y los muros de mampostería, para conocer el nivel de seguridad real de la estructura, y así poder determinar la acción a realizar en el proyecto de intervención.

Sin embargo la modelización matemática por sí sola, no proporcionan un nivel de la seguridad fiable, se debe incluir un enfoque experimental, con la realización de pruebas no destructivas en donde se realicen ensayos específicos que apoyen el monitoreo de la estructura, para determinar las propiedades mecánicas y la calidad de los materiales.

Se debe realizar una medición de vibración ambiental, para conocer las características dinámicas de la estructura, es una técnica no destructiva para medir el ruido o vibración generados en casos de terremotos, vientos, utilizando equipos acelerométricos sobre diferentes puntos sobre la estructura. La información permite obtener las frecuencias asociadas a los diferentes modos de vibración de la estructura



**Imagen 50** Sensor acelerométrico sobre placa de metacrilato. Fuente: Técnicas de diagnóstico y monitoreo estructural, Guillermo Martínez.

Además es conveniente realizar pruebas ultrasónicas, esto es mediante la medición de ondas de ultrasonido emitidas por un transductor electrodinámico y recibidas por un sensor ubicado a cierta distancia. Permite estudiar elementos de gran espesor, detectando cavidades y defectos internos; además por la velocidad de propagación es posible estimar el módulo de elasticidad del material.

En los muros, se han identificado humedades por capilaridad, como medida de conservación se procederá a la liberación de aplanados de mortero cemento-arena en los muros de mampostería.

Posteriormente será conveniente realizar pruebas ultrasónicas en las zonas afectadas para evaluar los daños causados por la exposición constante de la piedra a la humedad. Conociendo el módulo de elasticidad, se determinara la afectación en las propiedades mecánicas y físicas del material estableciendo el nivel de seguridad del elemento estructural.

En las jambas de las bases de las platabandas, se presenta humedad por capilaridad y presencia de sales, se realizara la prueba ultrasónica para determinar el grado de deterioro de la cantera, para así con certeza establecer la intervención a realizar, garantizando el nivel de seguridad en el elemento estructural.

La prueba ultrasónica se utilizara para evaluar el nivel de seguridad estructural en la vigería de madera de las cubiertas que aún conservan el sistema constructivo tradicional y presentan daños por filtración de humedad. Se determinara el módulo de elasticidad de la viga, para conocer las partes del elemento que se encuentran debilitadas y de esta manera se puede determinar con certeza la intervención estructural a realizar para consolidar la viga.



En una de las columnas del pórtico sur, el fuste presenta sub-florescencias, presencia de sales en estratos más profundos de la piedra; ocasionando exfoliación causando el desprendimiento de estratos de piedra, para evaluar el nivel de seguridad del elemento será necesario realizar una prueba ultrasónica para conocer el módulo de elasticidad y evaluar el nivel de seguridad del elemento y así determinar la intervención estructural a realizar.



**Imagen 51** pruebas ultrasónicas fuente: Técnicas de diagnóstico y monitoreo estructural, Guillermo Martínez.

Para intervenir un edificio histórico, se debe realizar una cuidadosa evaluación de su seguridad estructural, para ello se requiere conocer y analizar su estructura histórica para comprender los cambios efectuados en cuanto a materiales y sistemas constructivos.

El diagnóstico y la evaluación del nivel de seguridad de la estructura comprenden dos fases consecutivas y relacionadas con las que se determina la necesidad efectiva y el alcance de las medidas del tratamiento. Vinculadas con un enfoque cualitativo por medio de la observación directa, donde se determina el estado de deterioro y alteraciones que presenta el inmueble y el cuantitativo se apoya en estudios experimentales y numéricos.

La conservación del patrimonio arquitectónico requiere un enfoque multidisciplinario, como parte de la interdisciplinariedad durante la fase cuantitativa debe estar apoyada por ingenieros especialistas en estructuras históricas. A continuación se presenta el plano para ubicar los elementos en los que se realizaran las pruebas experimentales no destructivas, para apoyar el análisis matemáticos de elementos finitos, con la aplicación de estos métodos se obtendrá un certero diagnóstico del comportamiento y el nivel de seguridad de la estructura.



**Imagen 52** Plano de pruebas ultrasónicas, elaborado por la autora.

## 9. POSTURA TEÓRICA

---

En los últimos años la conciencia sobre la arquitectura pasada, no solo ha intervenido en la transformación del pensamiento arquitectónico, sino de los valores propiamente sociales y culturales. Considerando que intervenir el Patrimonio no es solo un hecho cultural, sino que intervienen factores que involucran aspectos ideológicos, políticos y económicos.

El planteamiento de Antón Capitel, con una postura de intervención, con la idea de entender el edificio como un todo, para de ahí apreciar sus valores y diagnosticar sus carencias en el ámbito de una interpretación arquitectónica, para aplicar los recursos compositivos y formales adecuados; respondiendo con su configuración nueva, tanto a las carencias de lo antiguo como al respeto por sus cualidades.

Desde esta perspectiva es importante comprender el desarrollo de la Arquitectura en el tiempo; pues esta evolución a través de la historia, le da ese carácter existencial al edificio, es decir entender su razón de ser en su momento histórico, acentuando la importancia del valor histórico de los monumentos y las razones de sus transformaciones; como parte inevitable de su segunda historia, relacionada directamente con la "vida de los edificios en el tiempo" que alude Antón Capitel.

Indagar sobre la necesidad de conservar esta arquitectura pasada, como parte de una realidad tangible, nos lleva analizar los planteamientos por un lado de Horacio Gnemmi, con una visión y comprensión de la arquitectura como un todo implica el intento de aproximarse cuanto más sea posible a su compleja realidad y así poder adentrarnos en su estudio integral, vista la arquitectura en este caso particular como patrimonio construido.<sup>39</sup>

---

<sup>39</sup> Horacio Gnemmi, *"Aproximaciones a una teoría de la conservación del patrimonio construido"*, Córdoba Argentina, Brujas, 2004. El término patrimonio construido utilizado por el autor e su visión filosófica que totaliza el concepto más abierto resaltando su dimensión social.

El enfoque de conservación del patrimonio edificado, con la visión contemporánea con una tendencia antropologista, a la que se refiere Carlos Chanfón para definir el concepto de restauración: *“La restauración debe ser la intervención profesional en los bienes del patrimonio cultural, que tiene como finalidad proteger su capacidad de delación, necesaria para el conocimiento de la cultura”*<sup>40</sup>

Por otra parte, es importante analizar el concepto de Conservación vista desde distintos enfoques por ejemplo, la definición sobre conservación de Salvador Muñoz Viñas que dice: *“La conservación es la actividad que consiste en adoptar medidas para que un bien determinado experimente el menor número de alteraciones durante el mayor tiempo posible.”*<sup>41</sup>

En este sentido el compromiso que asumes como especialista al intervenir el patrimonio edificado, y enfrentarte a su compleja problemática, es la razón de definir una postura conservacionista en el proyecto de restauración, lo que implica a la hora de la intervención una menor agresión hacia el inmueble, vinculándolo a su contexto urbano para que tenga una utilidad social; con un enfoque que permita indagar en su conocimiento acerca de sus razones existenciales relacionadas directamente con gestos y actitudes culturales y modos de vida; que justifican su capacidad delatoria, lo que Chanfón alude en su definición de Restauración.

Es importante mencionar la diferencia teórica que se aplica entre los conceptos: CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN, ya que ambos términos implican “una misma actitud” y son “semejantes en su objetivo”, afirmando que restauración nos lleva a intervenir físicamente en el objeto cultural y la conservación es una restauración preventiva, como actividad tendiente a evitar la intervención física en el objeto cultural. [SIC]<sup>42</sup>

<sup>40</sup> Carlos Chanfón Olmos, “citado por” Luz de Lourdes Velázquez Thierry, *Boletín de MONUMENTOS HISTÓRICOS* núm. 14, México, INAH, 1991, p. 32.

<sup>41</sup> Salvador Muñoz Viñas, *Teoría Contemporánea de la Restauración*, Madrid, Síntesis, 2003, p.19.

<sup>42</sup> Salvador Díaz Berrio y Olga Orive B., *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana*, Núm. 3, México, División de Estudios de Posgrado Facultad de Arquitectura, UNAM, 1984, p. 5.



Se entiende a la RESTAURACION como una operación especial de la CONSERVACION que se realiza físicamente sobre el objeto cultural; dentro de la restauración se consideran varios tipos de intervenciones, pero de acuerdo a la carta de Venecia 1964 los establecidos y aceptados son cuatro vigentes hasta la fecha: Liberación, consolidación, reintegración e integración, ya definidos en el capítulo siete.

Por otra parte es importante remarcar que cada inmueble a restaurar presenta características particulares específicas. En cuanto a los conceptos **restauración** y **conservación** ambos forman la disciplina de la RESTAURACIÓN y cada una de estas palabras han sido tomadas como grados de intervención.

Por lo que es interesante saber que se entiende por grados de intervención Feilden dice: "Grados de intervención.... La conservación comprende la realización de intervenciones a varias escalas y niveles de intensidad que se determinan por las condiciones físicas, las causas de deterioro y la prevención futura del medio ambiente del bien cultura que está sometiéndose a tratamiento... siempre teniendo en consideración que el objetivo final y los principios y reglas de la conservación, en particular, que siempre es mejor el efecto mínimo de intervención"<sup>43</sup>

La postura de intervención desde esta perspectiva conservativa, permite hacer un análisis del objeto a intervenir, investigando su arquitectura original, identificando sus cualidades y su problemática; permitiendo con el nuevo diseño buscar una solución en una armonía analógica;<sup>44</sup> Por otro lado la conservación del patrimonio no es solo un hecho cultural, sino también intervienen otros factores, en este aspecto el proyecto de restauración debe considerarse autosustentable, generando un beneficio económico para el propietario.

En este sentido en el inmueble de estudio se propone realizar un proyecto de intervención, aprovechando y adecuando los espacios, para adaptarlos a las nuevas formas de vida de los usuarios que lo habitan, con la finalidad de que el inmueble conserve el uso de suelo habitacional, por el significado simbólico y cultural, que tiene la vivienda en la estructura urbana de la ciudad histórica.

<sup>43</sup> Bernard, Feilden, citado por" Luz de Lourdes Velázquez Thierry, Boletín de MONUMENTOS HISTÓRICOS núm. 14, México, INAH, 1991, p. 33.

<sup>44</sup> El concepto de analogía, es enunciado al final de la discusión crítica frente a la acción nueva en los edificios monumentales, aludido por Antón Capitel, *Metamorfosis de monumentos y teorías de la Restauración*.

La propuesta del proyecto de intervención plantea la adecuación de los espacios para que funcionen dos viviendas, respetando los criterios de historicidad y reversibilidad en la intervención del inmueble, excluyendo las aproximaciones no estrictamente cualificadas; que alteren el partido arquitectónico, característico de la vivienda tradicional; con la idea de que el proyecto sea sustentable con un beneficio económico para el propietario.

Finalmente es una importante reflexionar sobre el papel que desempeña el arquitecto restaurador, nunca olvidando que su obligación es salvaguardar la integridad total del inmueble. Actuando con responsabilidad para conservar, el patrimonio que transitoriamente heredamos adquiriendo el compromiso de transmitirlo con todo su valor y autenticidad. "Autenticidad que nosotros no podemos conferir puesto que procede del pasado y que a toda costa debe mantenerse para no empobrecer o falsificar este patrimonio común"<sup>45</sup>

En este sentido de responsabilidad con el patrimonio cultural Chanfon Olmos hace referencia a la necesidad de conciencia histórica y plantea que para satisfacerla se han creado tres satisfactores: "la tradición oral y el mito atemporal en un primer momento; posteriormente el registro escrito y la cronología; y como tercer satisfactor la protección y la restauración de las fuentes objetivas de la historia".<sup>46</sup>

<sup>45</sup> Salvador Díaz Berrio y Olga Orive B., *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana*, Núm. 3, México, División de Estudios de Posgrado Facultad de Arquitectura, UNAM, 1984, p.6.

<sup>46</sup> Pablo Chico Ponce de León, *Cuadernos de arquitectura de Yucatán* Núm. 8, México, Facultad de la Universidad de Yucatán, 1995 pp.36-46



## 10. NORMATIVIDAD

En este capítulo se revisa los antecedentes legales del caso en estudio, por referirse a un inmueble incluido en la lista del patrimonio protegido, por estar ubicado dentro de la zona de Monumentos del centro histórico, cualquier intervención estará sujeta a la legislación vigente en el ámbito Federal, Estatal, Municipal y a los lineamientos normativos del INAH, para su intervención y gestión.

Por otro lado, los tratados internacionales también forman parte de los preceptos legales que rigen la normatividad del país, como se indica en el artículo 19° de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas<sup>47</sup>. En cuanto a los principios de conservación aplicados en el proyecto de intervención están sustentados en los documentos internacionales, como la carta de Venecia de 1964 y el documento de Nara, Japón 1994.

### ANTECEDENTES NOTARIALES DE LA PROPIEDAD

- El primer antecedente de escritura (según numero 12,274), fue en el año de 1917, procedente de una herencia.
- Los antecedentes más recientes es el encontrado en la escritura<sup>48</sup> referente a la autorización del cambio de régimen de propiedad privada al régimen de condominio horizontal con autorización de la Secretaria de Urbanismo del Estado según oficio<sup>49</sup> en el año de 1987. Por lo que esta propiedad se dividió en 14 locales comerciales; de los cuales se vendieron dos a diferentes propietarios.
- Tres años después el resto de la propiedad es adquirida en copropiedad a nombre de los Señores: Rubén Ortega López y Gloria Soria de Ortega.

<sup>47</sup> ARTICULO 19.- A falta de disposición expresa en esta Ley, se aplicarán supletoriamente:

I.- Los tratados internacionales y las leyes federales; y

II.- Los códigos civil y penal vigentes para el Distrito Federal en materia común y para toda la República en materia federal.

<sup>48</sup> En el tomo 2389 Num.49 en el Registro 2267

<sup>49</sup>No. de oficio expedido por la Secretaria de Urbanismo del Estado de Michoacán  
SU-DDU-369/87

## MARCO LEGAL

Por la temporalidad del edificio y encontrarse incluido en la lista del patrimonio protegido, por decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 19 de Diciembre de 1990.<sup>50</sup> Se considera necesario hacer un análisis de la legislación vigente en cuanto al régimen de protección del patrimonio edificado en Morelia, contenida en la normativa del **ámbito federal, estatal y municipal**.

La Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, de 1972, condiciona a los propietarios de inmuebles artísticos e históricos, imponiéndoles la obligación de su conservación, así como de solicitar la aprobación a las autoridades federales competentes para realizar cualquier intervención en sus propiedades. En el caso de los inmuebles dentro de la delimitación de las zonas de monumentos, la ley federal contempla su protección así como también rige la regulación de intervenciones en espacios públicos e inmuebles de propiedad pública y privada

En el ámbito estatal diversos ordenamientos establecen como de interés público la protección del patrimonio cultural, el caso de la Ley que cataloga y prevé la conservación, uso de monumentos, zonas históricas, turísticas y arqueológicas del Estado de Michoacán,<sup>51</sup> Ley Orgánica Municipal del Estado de Michoacán de Ocampo,<sup>52</sup> así como la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo.<sup>53</sup>

Y en el ámbito municipal se encuentran el Reglamento urbano de los sitios culturales y zonas de transición del municipio de Morelia, Estado de Michoacán de Ocampo, 1998,<sup>54</sup> así como el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 200,<sup>55</sup> y en particular el Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Morelia, 2010.

<sup>50</sup> Lizbeth Aguilera Garibay (Coord.) Ficha Nacional de catálogo de Monumentos Históricos Inmueble Núm. de clave 160530011508, México, CONACULTA/INAH

<sup>51</sup> Periódico Oficial del Estado del 8 de agosto de 1974.

<sup>52</sup> Periódico Oficial del Estado de Michoacán de Ocampo, Lunes 31 de diciembre de 2001. Última reforma del 13 de febrero de 2007.

<sup>53</sup> Periódico Oficial del Estado de Michoacán de Ocampo, jueves 15 de junio de 1995

<sup>54</sup> Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo, Lunes 25 de mayo de 1998.

<sup>55</sup> Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Morelia 1998-2015, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 13 de mayo de 1999. Revisado y modificado en 2007 con el nombre de Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2007, Periódico Oficial del Estado de Michoacán, 26 de Diciembre del 2007.

## 10.1 EN EL ÁMBITO FEDERAL

De conformidad a la *Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas*,<sup>56</sup> menciona en su artículo 2º es de utilidad pública, la investigación, protección, conservación, restauración y recuperación de los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y de las zonas de monumentos.

*“Los monumentos arqueológicos, artísticos, históricos y zonas de monumentos los determinados expresamente en esta Ley y los que sean declarados como tales, de oficio o a petición de parte”*<sup>57</sup>.

Dentro del Capítulo IV en la declaratoria señala que tanto INAH o INBA tienen bajo competencia la jurisdicción normativa.<sup>58</sup> Y en el capítulo VI en el caso de las zonas de monumentos, la propia ley federal establece lo siguiente:

El Presidente de la República, mediante Decreto, hará la declaratoria de zona de monumentos arqueológicos, artísticos o históricos, en los términos de esta Ley y su Reglamento. Las declaratorias deberán inscribirse en el registro correspondiente, a que se refiere el artículo 21 y publicarse en el "Diario Oficial" de la Federación.<sup>59</sup>

Las zonas de monumentos estarán sujetas a la jurisdicción de los Poderes Federales en los términos prescritos por esta Ley y su Reglamento.<sup>60</sup>

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.<sup>61</sup>

Por lo que es importante mencionar que a partir del 13 de Diciembre de 1991, la ciudad de Morelia es incorporada a la lista de Patrimonio Mundial por la UNESCO.

<sup>56</sup> Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el sábado 6 de mayo de 1972; última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de enero de 1986.

<sup>57</sup> *Ibidem*, artículo 5º

<sup>58</sup> *Ibidem*, artículos 44 y 45

<sup>59</sup> *Ibidem*, artículo 37

<sup>60</sup> *Ibidem*, artículo 38

<sup>61</sup> *Ibidem*, artículo 41

## 10.2 EN EL AMBITO ESTATAL

En el caso de la legislación local, la Ley que Cataloga y prevé (sic) la Conservación, uso de Monumentos, Zonas Históricas, Turísticas y Arqueológicas del Estado de Michoacán de 1974,<sup>62</sup> declara en su artículo 2º *“es de utilidad pública la catalogación, conservación, restauración de las poblaciones históricas, poblaciones monumento, poblaciones típicas, poblaciones con zonas monumento, zonas de belleza natural, zonas arqueológicas y zonas en las que estén establecidos o pudieren establecerse balnearios y monumentos”*.

Para el caso que nos ocupa, dicha ley especifica las siguientes categorías de protección:

- Son poblaciones históricas aquellas que han tenido lugar hechos o eventos de singular importancia para la historia social o cultural del País y del Estado.<sup>63</sup>
- Son poblaciones monumento aquellas que poseen en su conjunto: mérito estético o cultural.<sup>64</sup>
- Son poblaciones con zona monumento, las que conservan un conjunto o un fragmento urbano de interés artístico o cultural.<sup>65</sup>
- 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.<sup>66</sup>

Específicamente esta ley estatal de 1974 contempla La ciudad de Morelia como población histórica y típica señalada en los siguientes artículos:

- Se declara poblaciones históricas:....Morelia...<sup>67</sup>
- Se declara poblaciones Típicas:....Morelia...<sup>68</sup>

<sup>62</sup> Decreto No.174 expedido por el H. Congreso del Estado, publicado en el Tomo XCVI del Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo el jueves 8 de Agosto de 1974. Número 99.

<sup>63</sup> *Ibidem*, artículo 4º

<sup>64</sup> *Ibidem*, artículo 5º

<sup>65</sup> *Ibidem*, artículo 7º

<sup>66</sup> *Ibidem*, artículo 11º

<sup>67</sup> *Ibidem*, artículo 19º

<sup>68</sup> *Ibidem*, artículo 21º

## 10.3 EN EL AMBITO MUNICIPAL

El Reglamento urbano de los sitios culturales y zonas de transición del municipio de Morelia de 1998 estableció la protección de los sitios culturales y zonas de transición del municipio como un interés público. Menciona que *"se declara de interés público municipal la protección de todos aquellos sitios culturales y zonas de transición ubicados en el Municipio de Morelia."*<sup>69</sup>

Entre los sitios que se encuentran: el centro histórico de la ciudad de Morelia; los monumentos y zonas de monumentos arqueológicos, artísticos e históricos que no se encuentren localizados dentro del centro histórico; zonas culturales declaradas por el Gobierno del Estado de Michoacán, en los términos de la legislación aplicable; así como las zonas de conservación que determine el Ayuntamiento, en los términos de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ley de Desarrollo Urbano del estado de Michoacán y los Programas Municipales de Desarrollo Urbano. Se menciona que son:

*"Sitios Culturales aquellos espacios físicos, producto de la acción conjunta o separada del hombre y la naturaleza, que por sus significación en la historia, el arte, las tradiciones y arquitectura constituyen un testimonio relevante del desarrollo y evolución del Municipio de Morelia"*.<sup>70</sup>

En cuanto a la delimitación del Centro Histórico, este último Reglamento municipal retoma la misma área indicada como Zona de Monumentos Históricos de la ciudad de Morelia, por el Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha miércoles 19 de diciembre de 1990. Menciona lo siguiente:

*"El centro histórico de la ciudad de Morelia, corresponderá al conjunto urbano declarado Zona de Monumentos Históricos de la ciudad de Morelia, mediante el Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha miércoles 19 de diciembre de 1990"*.<sup>71</sup>

<sup>69</sup> Reglamento urbano de sitios y zonas de transición del municipio de Morelia, Estado de Michoacán de Ocampo 1998, artículo 2°

<sup>70</sup> *Ibidem*, capítulo II artículo 4°

<sup>71</sup> *Ibidem*, capítulo II artículo 5°

Las zonas culturales declaradas por el Gobierno del estado son aquellas que están contenidas en los términos de la Ley de 1974 y en la Ley de Desarrollo Urbano del Estado vigente.<sup>72</sup> Para los efectos de dicha declaratoria, se realiza una relación de las obras civiles relevantes construidas en los siglos XVI al XIX, el inmueble de estudio está incluido en la lista del patrimonio protegido, por estar ubicado dentro de la zona de monumentos del centro histórico. (Santiago Tapia 31 sector 01 manzana 16)

En cuanto a las zonas de transición son aquellas colindantes a los Sitios Culturales determinadas de acuerdo a la legislación aplicable y se contemplan en los programas de desarrollo urbano: *“La zona de transición es aquel espacio construido y natural circundante a los Sitios Culturales que por sus características urbanas y potencialidad para el desarrollo de actividades socioeconómicas, constituye un área de amortiguamiento para los Sitios Culturales, contribuyendo a su conservación.”*<sup>73</sup>

En particular el Reglamento municipal 1998, establece:

- Toda obra que se realice en las zonas de monumentos declarados por el Ejecutivo Federal en los términos de la Legislación Conducente, en el Centro Histórico, en monumentos arqueológicos, históricos y artísticos y en los predios colindantes a los mismos deberán cumplir, previo a la expedición de la autorización, permiso o licencia municipal, con lo que establezca la Ley de Monumentos, la declaratoria respectiva y las demás disposiciones aplicables que dicte el INAH o INBA, según sea el caso.<sup>74</sup>
- Cualquier licencia, autorización o permiso que expida el Ayuntamiento, en los términos del Reglamento de Construcciones, respecto a una obra a realizar en un Sitio Cultural, deberá contar con el dictamen Técnico aprobatorio del Consejo Consultivo.<sup>75</sup>

<sup>72</sup> *Ibidem*, Artículo 6°. Las zonas a que hace referencia la fracción III del artículo 4° del Reglamento, serán aquellas que se encuentren contempladas expresamente en la Ley que Cataloga y Prevé la Conservación, Uso de Monumentos, Zonas Históricas, Turísticas y Arqueológicas del Estado de Michoacán, o bien, sean declaradas por la autoridad estatal competente en los términos de la misma disposición legislativa, así como aquellas zonas de Patrimonio Cultural que se especifican en la Ley de Desarrollo Urbano del Estado.

<sup>73</sup> *Ibidem*, artículo 7°

<sup>74</sup> *Ibidem* artículo 23

<sup>75</sup> *Ibidem* artículo 24

Es importante mencionar lo referente al capítulo tercero Usos del Suelo establece:

- Los Sitios Culturales tienen un carácter polifuncional. El Ayuntamiento, mediante los Planes y Programas de Desarrollo Urbano a los que se hace referencia en el Capítulo anterior, (referente a Planeación Urbana) procederá a establecer medidas destinadas a regular el uso del suelo y la zonificación de los Sitios Culturales.<sup>76</sup>
- Toda modificación a la zonificación de los Sitios Culturales, así como el otorgamiento de los permisos que marque el Reglamento de Construcciones con respecto al uso de Suelo de dichas zonas y la ejecución de todo acto jurídico relacionado con el sistema de transferencia de potencialidad de los Sitios Culturales requerirá previamente del dictamen técnico aprobatorio del Consejo Consultivo, en los términos señalados en este Reglamento.<sup>77</sup>

Es importante mencionar que la esta ley contempla medidas de estímulo para fomentar la participación ciudadana, pero que en muchos casos no se aplican por desconocimiento o porque no existe el compromiso y responsabilidad por parte de las instancias gubernamentales para que se aplique argumentando "falta de recursos", por mencionar solo algunos como:

En el Capítulo Primero se refiere a: Beneficios Fiscales.<sup>78</sup>

En el Capítulo Segundo se refiere a: Fondo de Protección de Sitios Culturales del Municipio de Morelia.<sup>79</sup>

En el Capítulo Tercero se mencionan Programas Especiales de Fomento a la Vivienda.<sup>80</sup>

<sup>76</sup> Ibídem artículo 30

<sup>77</sup> Ibídem artículo 32

<sup>78</sup> Para este apartado hace referencia los artículos 73,74,75,76

<sup>79</sup> Para este apartado hace referencia a los artículos 77,78,79,81

<sup>80</sup> ARTÍCULO 82." El Ayuntamiento deberá instrumentar programas especiales destinados a fomentar y mantener la vivienda en los Sitios Culturales y Zonas de Transición .Para tal efecto, el Ayuntamiento deberá asegurar que dichos programas cuenten con todos los beneficios y estímulos que se establecen en el presente Título. Los programas a que se hace referencia en este capítulo y sus modificaciones, deberán ser autorizados previamente por el Consejo Consultivo".

Por otra parte el Reglamento para la Conservación de la Zona de Monumentos Históricos de Morelia se contempla en el artículo 1º las disposiciones de este reglamento son de orden público y de interés social correspondiendo su aplicación al Ayuntamiento, al Presidente Municipal, a la junta coordinadora prevista por el art. 2º del decreto presidencial de fecha de 14 de diciembre de 1990 y publicado el 19 del mismo año en el diario de la federación; así como en la zona de transición cuyo límite se expresa en los anexos técnicos en la forma y términos en que está inscrita en el plan director de desarrollo urbano aprobado por el cabildo del H. Ayuntamiento, el 12 de Febrero de 1991.

En cuanto al título V, referente a los criterios de intervención, en la arquitectura notable y relevante en su artículo 28. dice Las obras de intervención de la zona de monumentos históricos debe llevarse a cabo con plena justificación con análisis, métodos, rigor y prudencia evitando posturas dogmáticas y desarrollando el pensamiento convencional en el campo de la conservación incluyendo el de la conservación a ultranza, para abrir nuevos horizontes que conduzcan hacia el eficaz, real y absoluto respecto por el patrimonio cultural y tomado en cuenta siempre las singularidades y problemas específicas de cada caso particular, por consiguiente en la intervención de inmuebles notables y relevantes se observaran las siguientes criterios:

I.- La documentación histórica escrita oral, gráfica y fotográfica será la fuente principal que guíe los criterios de intervención en el inmueble.

II.- Los estudios arqueológicos-históricos que se hagan del inmueble, antes de su intervención ayudaran a normar criterios mediante el conocimiento de los diseños originales se su elementos formales y estructurales con su decoración y ornamentación complementarias, y deberán ser supervisadas por el Instituto nacional de antropología e historia.

III.- En el caso de que la notificación original de un inmueble se encuentre alterada, se tenderá a recuperarla.

IV.- En la restauración se procurara no solo conservar los elementos arquitectónicos originales, sino restituir los faltantes, de los cuales se tenga testimonio real y documental.



V.- Los elementos agregados que no alteren el volumen y partida arquitectónica, se podrán conservar, siempre y cuando no afecten el trabajo estructural de inmueble.

VI.- En caso de reponerse techos de terrado se seguirá las mismas técnicas. Se tratará de conservar la vigueta original y si no fuera posible, la reposición se hará con las características de la original.

VII.- cuando los elementos de cantera presente un alto grado de deterioro y no puedan ser reparados podrán ser restituidos con piezas completas con las características originales no con insertos de fragmentos. Para proceder a la limpieza de la cantera se deberán seguir las instrucciones expresadas en los anexos técnicos

VIII.- cuando los muros tienen aparente la mampostería y se opta por no poner aplanado, es recomendable el junto que enmarca la piedra se haga con apego a la establecido en los anexos técnicos y quedando prohibido usar cemento.

IX.- Cuando un aplanado o un enlucido presente un alto grado de deterioro y no pueda ser consolidado, se procede a reponerlo como estaba el original. Si no hubiera vestigios del aplanado original en el edificio entonces tradicionales. Se deberá reponer el aplanado o el enlucido conforme a las técnicas señaladas en los anexos técnicos.

X.- Cuando se encuentre los vestigios de los pisos originales del inmueble será válido recurrir a ejemplo que presentan otros casos de monumentos contemporáneos a él.

XI.- La reposición de jambas y dinteles de vanos, se hará siguiendo las huellas originales existentes y si no las hubiere se acudirá a relacionar estos elementos con soluciones en inmuebles existentes que sean de las características del edificio interviniendo. Estos elementos serán sencillos y listos marcado su autenticidad constructiva evitando el uso de chapas.

XII.- en el caso de los barandales, puertas ventanas y ornamentación que haya tenido el inmueble y que en el presente ya no conserve la documentación histórica podrá ayudar y si no se tiene entonces acudir a diseños tradicionales de otros inmuebles.

XIII.- Las instalaciones eléctricas, telefónicas y otras, deberán ser aparentes para no ranurar los muros y se colocarán de tal manera que no dañen la estructura ni los complementos originales, ubicándose en los lugares menos visibles.

XIV.- En el caso del color en fachadas y muros interiores, se recomienda hacer calas para conocer los colores originales y si se ha perdido esta oportunidad usar los tradicionales colores que tenía la zona de Monumentos Históricos como se marca en los lugares menos visibles.

XV.- En caso de cubrir un patio, esta necesidad se deberá justificar. La cubierta deberá ser sencilla y reversible, con una estructura poco apreciable que proporcione suficiente ventilación y que el material usado permita la mayor transparencia para que el área no pierda su luminosidad original.

XVI.- En el caso de las puntas sobre cantera, deberá en los anexos técnicos. Queda prohibido golpear la cantera con algún instrumento metálico.

Por otra parte para la autorización del proyecto de intervención es necesario realizar la solicitud del trámite INAH-00-008 A, siendo un requisito necesario debido a que así lo establece la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas y su Reglamento, así como la Ley Orgánica del Instituto Nacional de Antropología e Historia. El trámite se realiza de manera personal en las ventanillas únicas de atención instaladas en cada Centro INAH, presentando la solicitud debidamente llenada y presentando la documentación requerida en original y copia. (Se anexa documento de solicitud anexo I).

Posterior a este trámite se solicita la licencia de construcción en el H. Ayuntamiento de Morelia en la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, anexando copias de la Licencia del proyecto a realizar (planos y oficio), expedida por el Instituto Nacional de Antropología e Historia. En los planos se indicara el área autorizada, además de contener las firmas y sellos del INAH. Los planos deberán ajustarse a las medidas indicadas en la escritura, respetando los muros medianeros en el caso de que existan.

## 10.4 PRINCIPIOS DE RESTAURACIÓN

Los principios a considerar dentro del proyecto de intervención, que serán sustentados en base a documentos internacionales son los siguientes:

- *Principio de autenticidad.* El respecto por lo auténtico debe de prevalecer en las intervenciones.
- *Principio del respeto a la segunda historia.* Las aportaciones de cualquier época son válidas y deben de ser respetadas, sin pretender que la unidad de estilo se da por imitación, sino por el contrario, las características que lo conforman son las que le dan estilo; sin embargo se debe de evitar el error de que cualquier tipo de intervención de alguna época es válida.
- *Principio de conservar para no tener que restaurar.* Este principio señala que siempre debe prevalecer el conservar, evitando así llegar al extremo de restaurar.

**En la Carta de Venecia 1964.** La Carta Internacional sobre Conservación y la Restauración de monumentos y de conjuntos histórico-artísticos, fue aprobada durante el II Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos, realizado en Venecia, Italia, en 1964 y fue aprobada por el ICOMOS en 1965. Menciona en su artículo 20 “*La Conservación y la Restauración de los monumentos constituye una disciplina.....*” y en el artículo 30 dice: “*La Conservación y la Restauración de los monumentos tiene como fin la salvaguarda tanto la obra de arte como el testimonio histórico*”

Referente a la Conservación hace mención en:

La conservación de monumentos implica primeramente la constancia en su mantenimiento.<sup>81</sup>

La conservación de monumentos siempre resulta favorecida por su dedicación a una función útil a la sociedad; tal dedicación es por supuesto deseable pero no puede alterar la ordenación o decoración de los edificios. Dentro de estos límites es donde se debe concebir y autorizar los acondicionamientos exigidos por la evolución de los usos y costumbres.<sup>82</sup>

<sup>81</sup> Artículo 4°

<sup>82</sup> Artículo 5°

**Documento de Nara, Japón de 1994 que define la CONSERVACIÓN:**

“Todas las acciones diseñadas para comprender una obra, conocer su historia y su significado, asegurar su protección material y eventualmente si se requiere su restauración y puesta en valor”

Referente a los “VALORES Y AUTENTICIDAD” menciona:

- La conservación del patrimonio en todas sus formas y períodos históricos encuentra su justificación en los valores que se atribuyen a ese patrimonio. Nuestra capacidad de percibir esos valores depende en parte, del grado en que las fuentes de información sobre estos valores sean comprensibles y confiables. Conocimiento y comprensión de estas fuentes en relación con las características originales y últimas del patrimonio cultural y su significado, es un requisito básico para afirmar todos los aspectos de su autenticidad.<sup>83</sup>
- La autenticidad así considerada y afirmada en la Carta de Venecia, aparece como el factor calificativo esencial en lo que respecta a valores. El reconocimiento de la autenticidad juega un papel importante en todos los estudios científicos del patrimonio cultural, en los planes de conservación y restauración así como en el procedimiento de inscripción en la Lista del Patrimonio Mundial y otros inventarios de patrimonio.<sup>84</sup>
- Dependiendo de la naturaleza del patrimonio y su contexto cultural, los juicios sobre autenticidad deben estar ligados a una variedad de fuentes de información. Algunos aspectos de estas fuentes pueden ser: concepto y forma; materiales y sustancia; uso y función; tradición y técnicas; situación y emplazamiento; espíritu y sentimiento; y otros que pueden ser internos o externos de la obra. El uso de estas fuentes permite elaborar las dimensiones específicas del bien examinado en el plano artístico, histórico, social y científico.<sup>85</sup>

<sup>83</sup> Documento de Nara 1994, Apartado 9

<sup>84</sup> Documento de Nara 1994, Apartado 10

<sup>85</sup> Documento de Nara 1994, Apartado 13

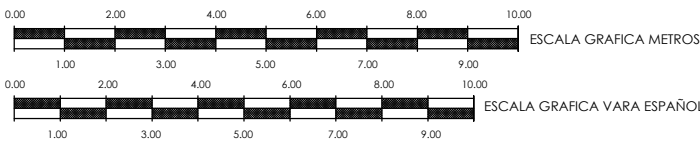
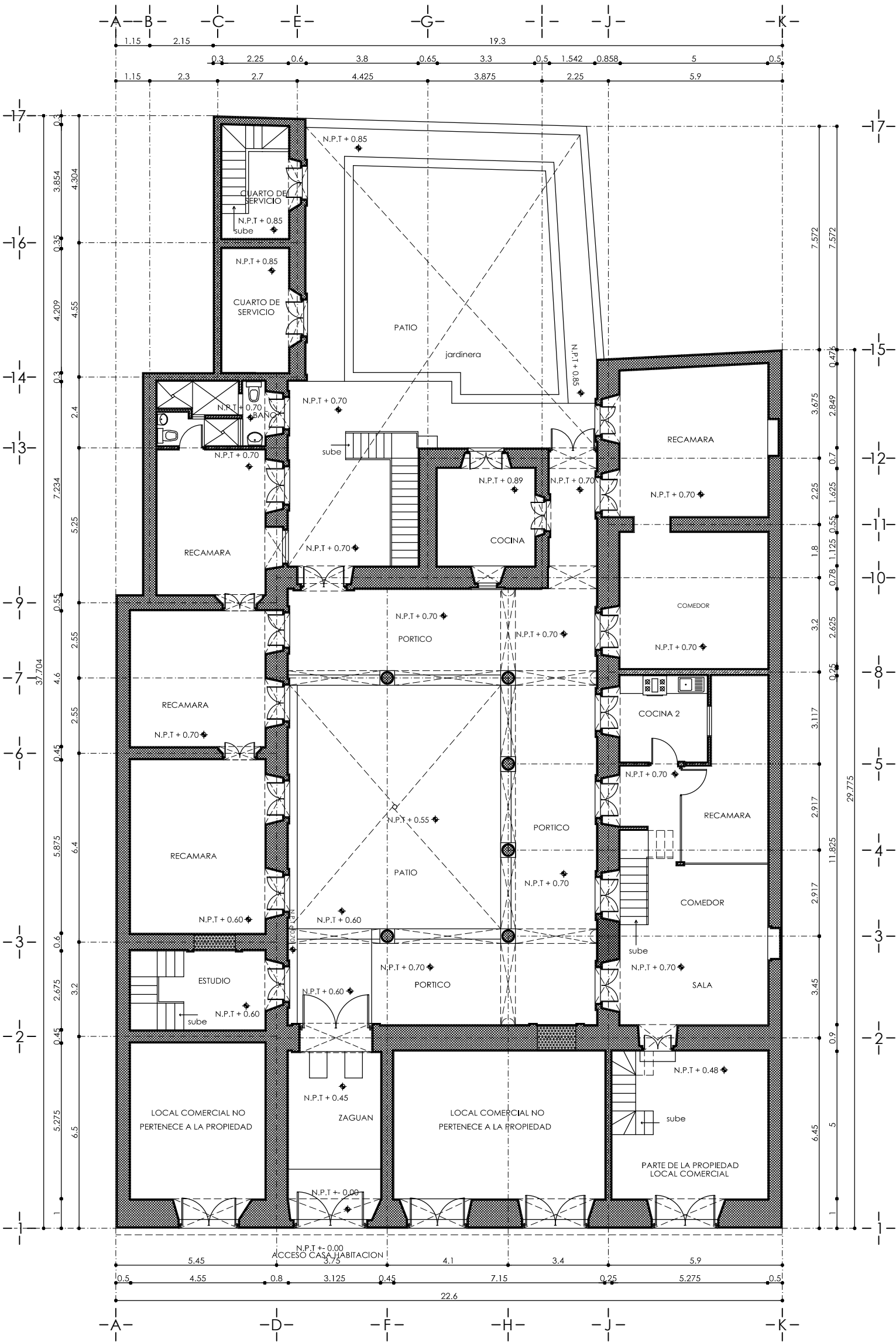
Como reflexión en este apartado en México la mayor parte de los inmuebles históricos y artísticos son de propiedad privada, la legislación vigente contempla la participación de organizaciones civiles como coadyuvantes a las instancias públicas responsables en proyectos mixtos de restauración, mantenimiento, gestión y vigilancia, los cuales pueden ser de financiamiento público, privado o mixto, siempre bajo la vigilancia del Estado. Por otro lado una de las problemáticas que enfrentan estos inmuebles es su constante transformación o abandono que en muchas ocasiones genera su destrucción, por lo cual su conservación es uno de los principales retos, el mantener la integridad de este patrimonio edificado de en nuestro país

Por otra parte como ciudadanos y profesionales implicados en la preservación del Patrimonio Cultural, nuestro papel es exigir que se la gestión del patrimonio edificado de propiedad privada se realice con responsabilidad jurídica, además de coadyuvar a que se apliquen y se conozcan los programas que la ley contempla para incentivar a los propietarios para el mantenimiento de esto inmuebles; así como implementar acciones que propicien su sustentabilidad.

En este sentido el documento más reciente es la CARTA DE BARCELONA DE DEFENSA DEL PATRIMONIO CULTURAL, 2001 dice: "La gestión del Patrimonio Cultural, en vez de ser una carga, ha de propiciar formas de desarrollo sostenible, para lo cual, es fundamental, por un lado, la conservación de los bienes mediante la aplicación de sistemas de actuación preventiva que ahorre actuaciones elitistas de falso prestigio y reconstrucciones falsificadoras, y, por otro, desarrollar actuaciones que favorezcan el uso social del Patrimonio Cultural y la participación de la propia comunidad en su uso y gestión".

# **CATALOGO**

# **PLANIMETRICO**



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS

ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



NORTE

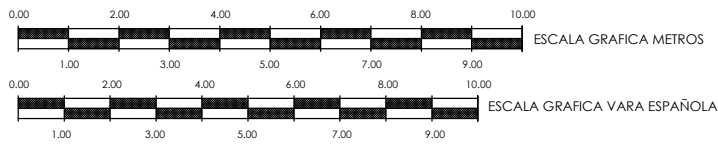
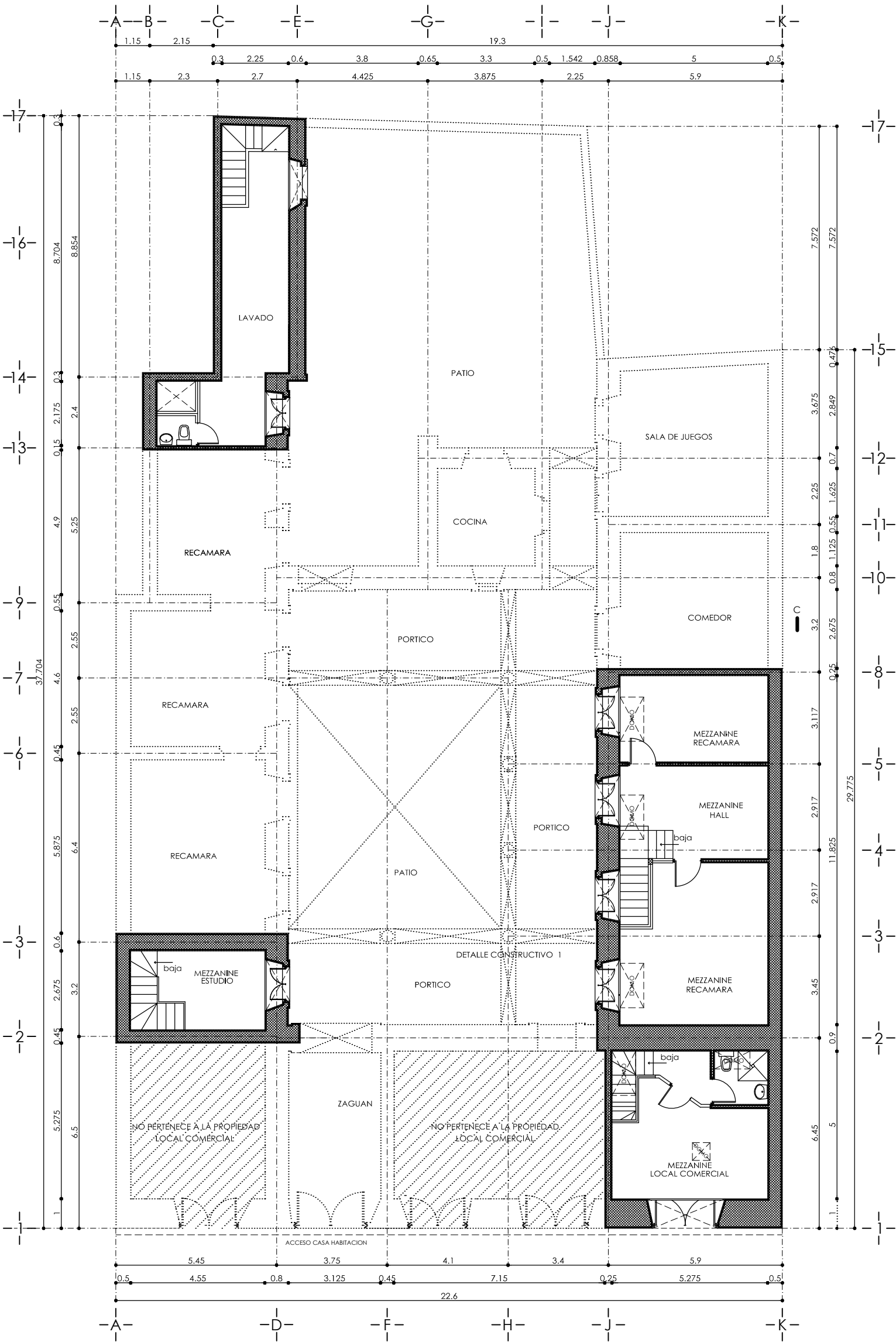
FECHA :  
8 / 2013

ESCALA :  
1 : 150

PLANO:  
ESTADO ACTUAL  
PLANTA BAJA

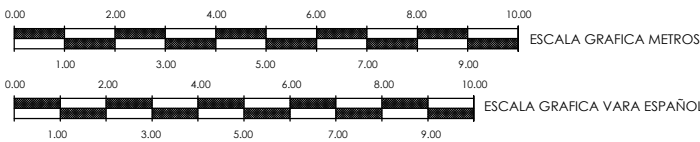
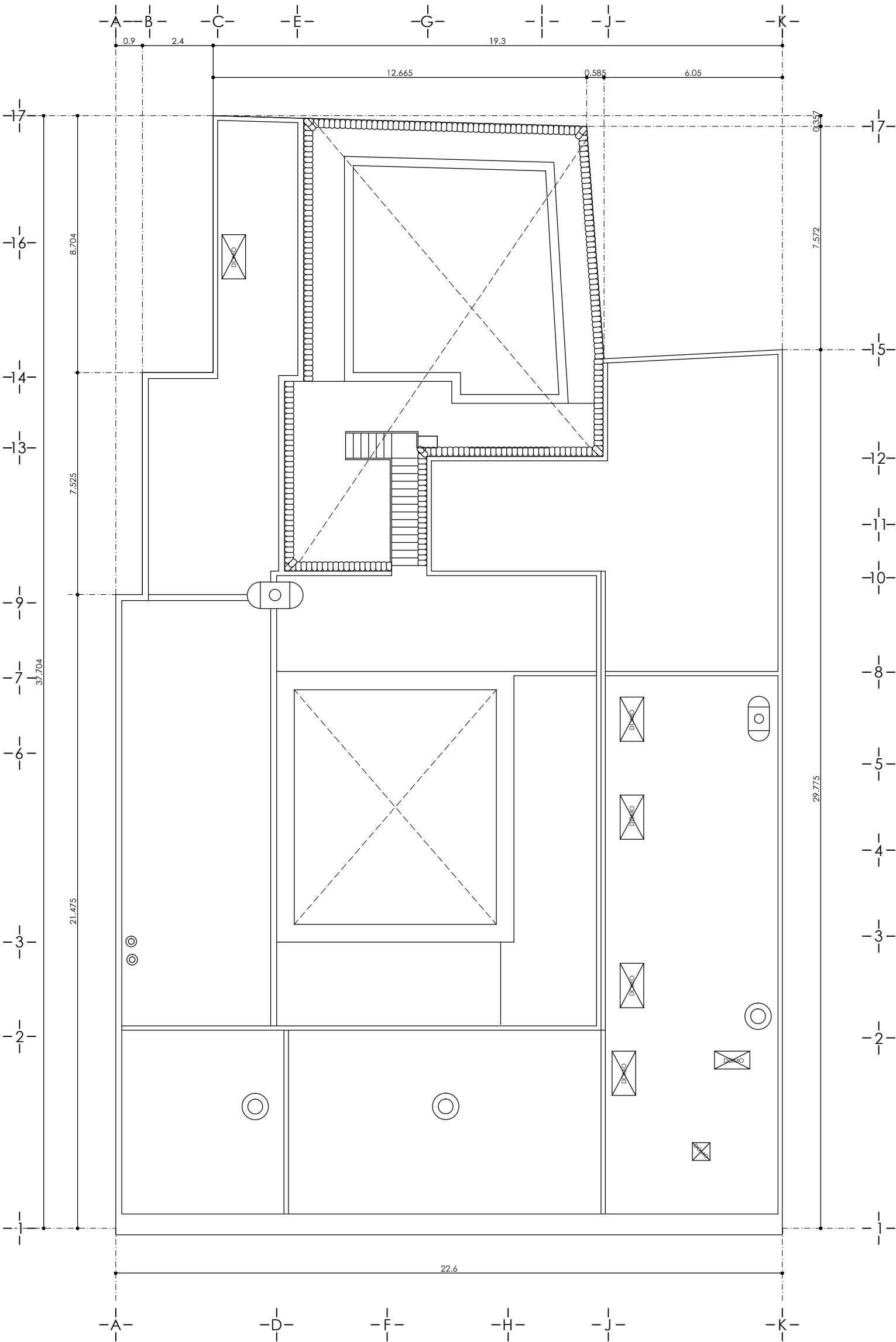
COTAS :  
METROS

L-1



|                         |                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                 |                                                          |                |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|
| <div>LOCALIZACION</div> | <div>PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.</div>                                                                                                     |  | <div><br/>NORTE</div>           | <div>PLANO:<br/>ESTADO ACTUAL<br/>PLANTA MEZZANINE</div> |                |
|                         | <div>UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO<br/>FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO<br/>ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS<br/><br/>ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ</div> |  | <div>FECHA :<br/>8 / 2013</div> | <div>COTAS :<br/>METROS</div>                            | <div>L-2</div> |
|                         |                                                                                                                                                                                                                                 |  | <div>ESCALA :<br/>1 : 150</div> |                                                          |                |





PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA  
CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31  
MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS  
ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



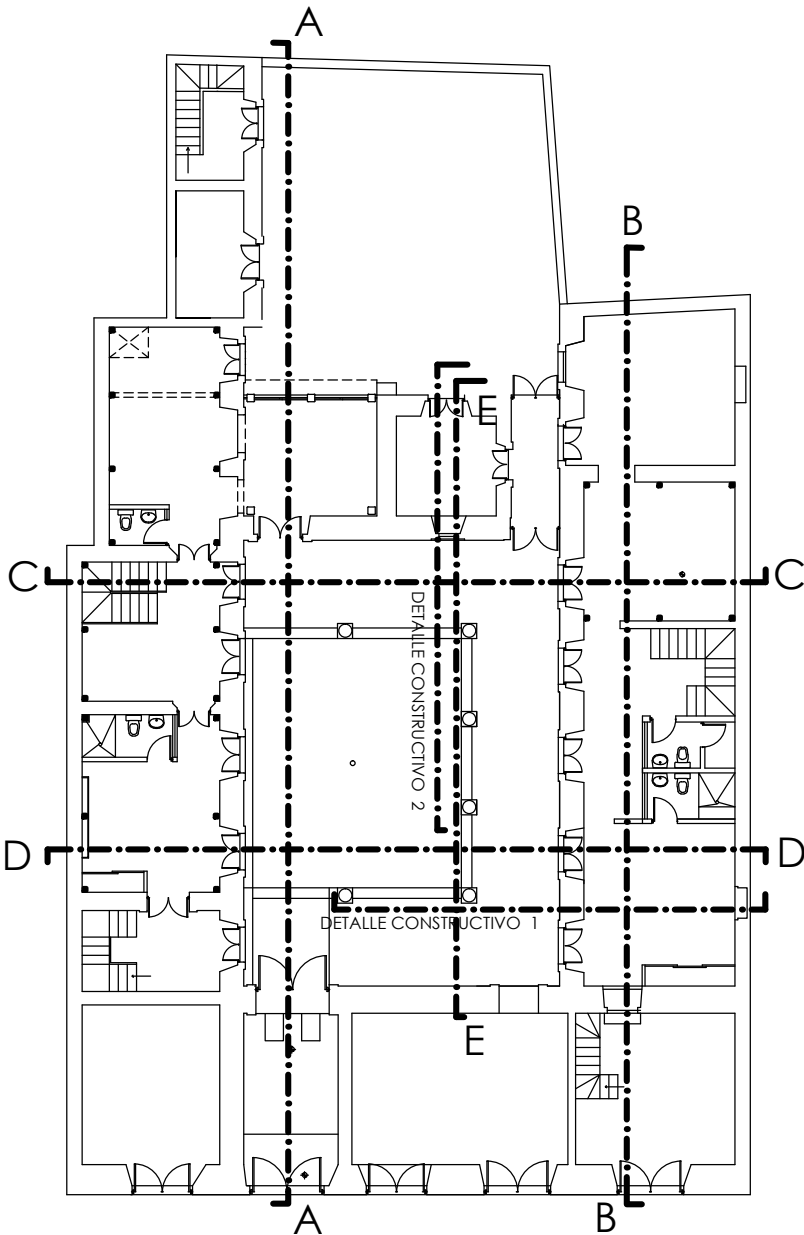
PLANO:  
ESTADO ACTUAL  
PLANTA AZOTEA

FECHA :  
8 / 2013

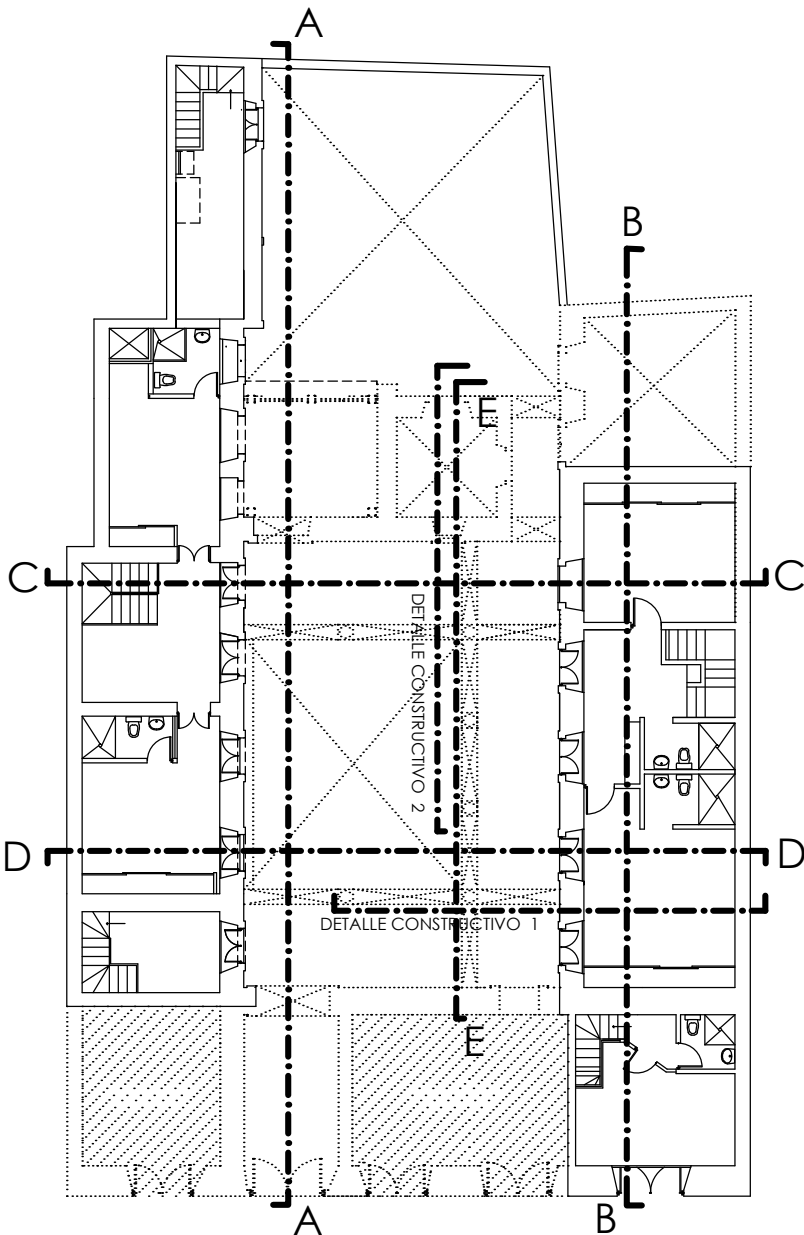
COTAS :  
METROS

ESCALA :  
1 : 150

L-3



PLANTA BAJA



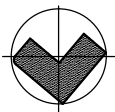
PLANTA MEZZANINE

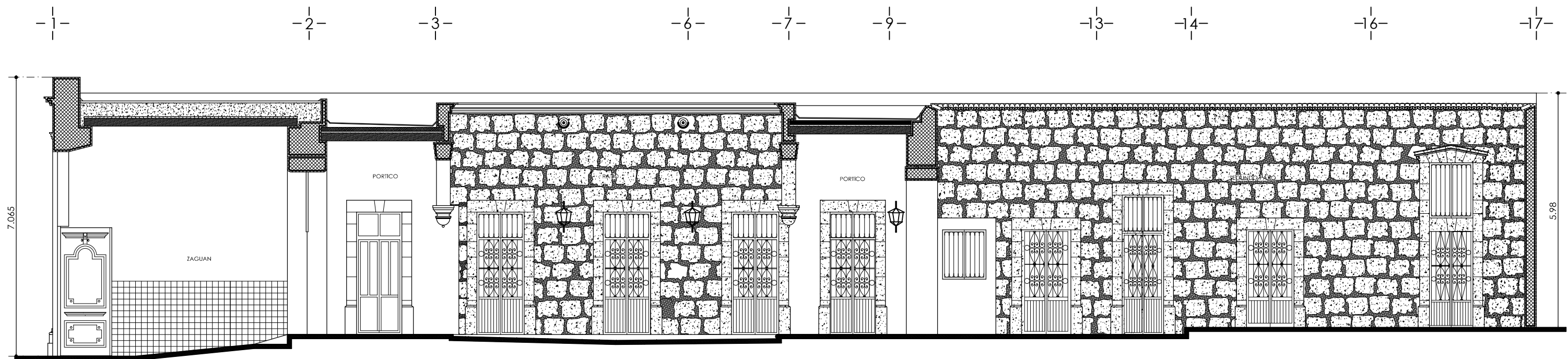


PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS

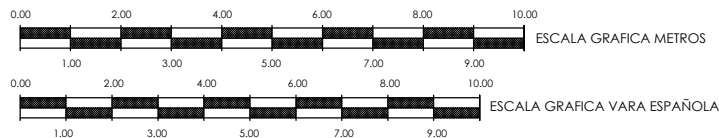
ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ

|                                                                                                |                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| <br>NORTE | PLANO:<br>ESTADO ACTUAL<br>UBICACION DE CORTES<br>Y DETALLES CONSTRUCTIVOS |     |
| FECHA :<br>8 / 2013                                                                            | COTAS :<br>METROS                                                          | L-4 |
| ESCALA :<br>sin escala                                                                         |                                                                            |     |



CORTE LONGITUDINAL A - A

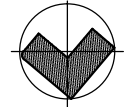
escala 1. 100

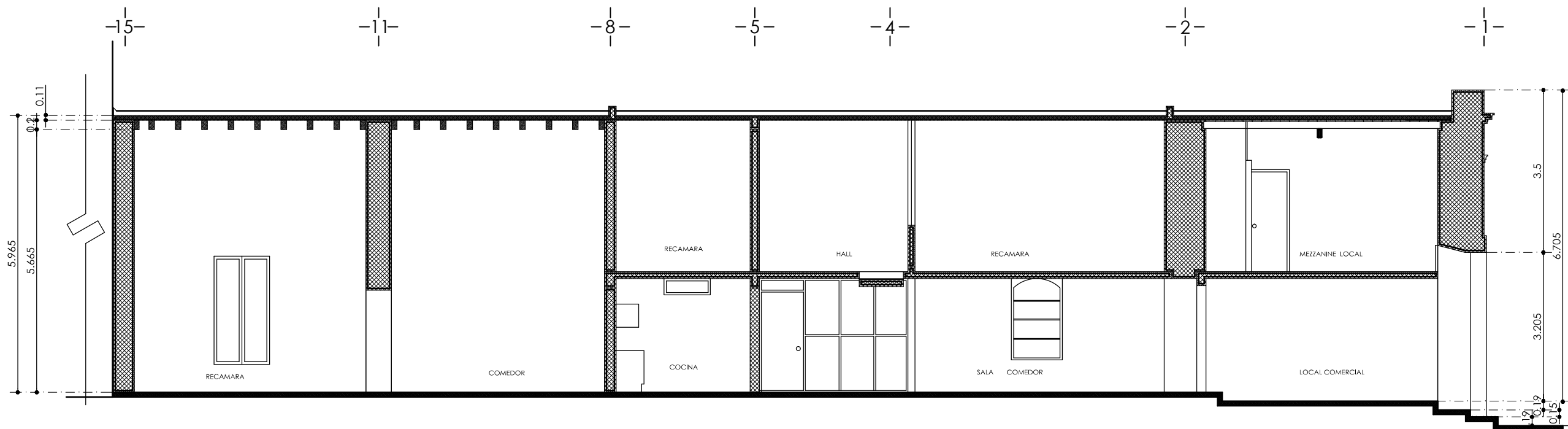


PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS  
ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ

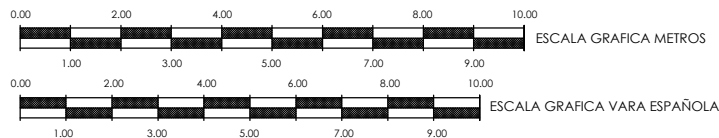


|                                                                                                |                                  |                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|
| <br>NORTE | PLANO:<br>ESTADO ACTUAL<br>CORTE |                   |
|                                                                                                | FECHA :<br>8 / 2013              | COTAS :<br>METROS |
| ESCALA :<br>1 : 100                                                                            | L-5                              |                   |



CORTE LONGITUDINAL B - B

escala 1. 100



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA  
CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31  
MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS  
ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



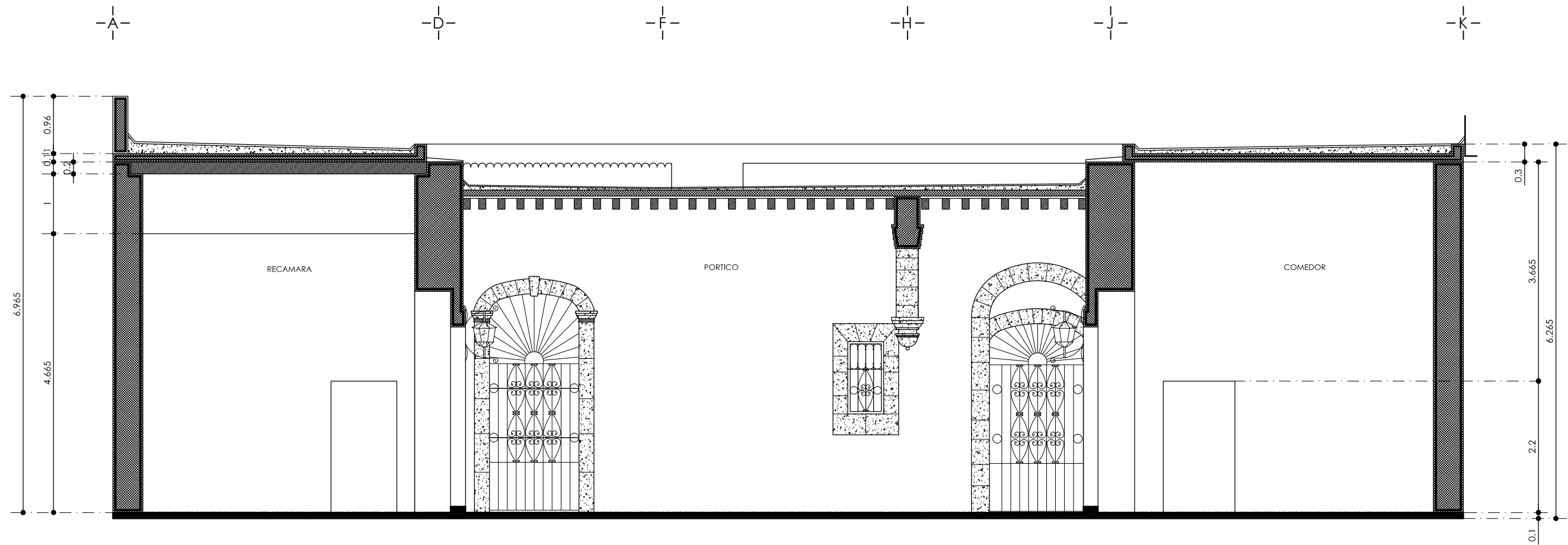
PLANO:  
ESTADO ACTUAL  
CORTE

FECHA :  
8 / 2013

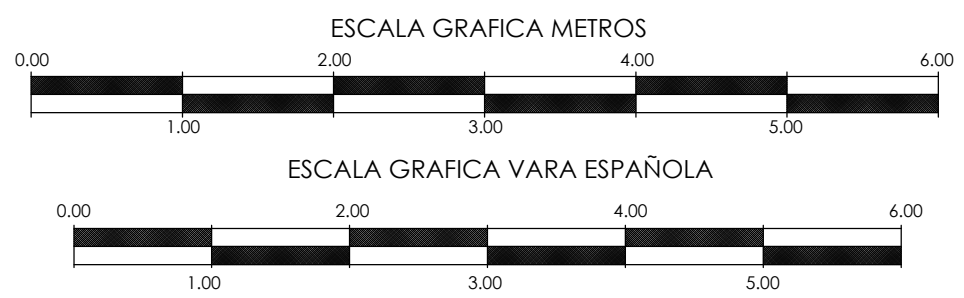
COTAS :  
METROS

ESCALA :  
1 : 100

L-6



CORTE TRANSVERSAL C - C  
escala 1.75



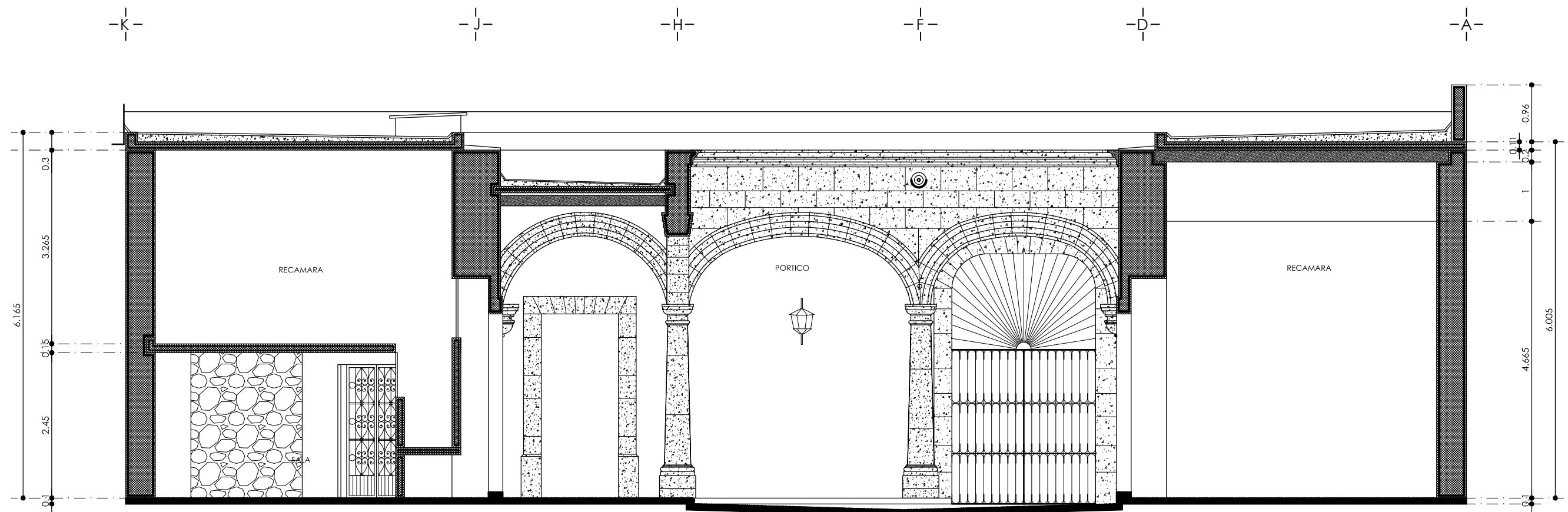
PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA  
CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31  
MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS  
ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ

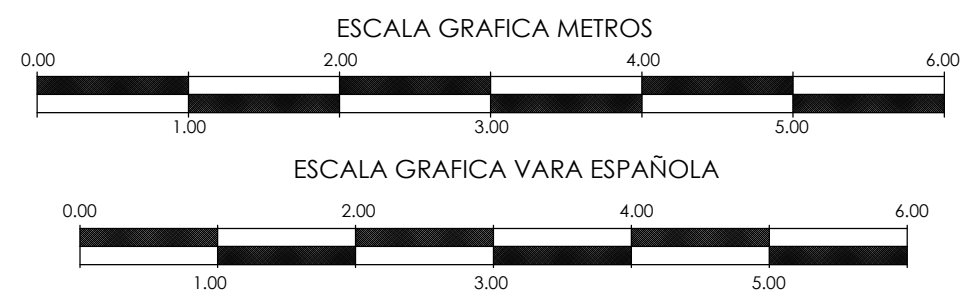


|                                  |                   |
|----------------------------------|-------------------|
| PLANO:<br>ESTADO ACTUAL<br>CORTE |                   |
| FECHA :<br>8 / 2013              | COTAS :<br>METROS |
| ESCALA :<br>1 : 75               |                   |





CORTE TRANSVERSAL D - D  
escala 1. 75



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA  
CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31  
MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS  
ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



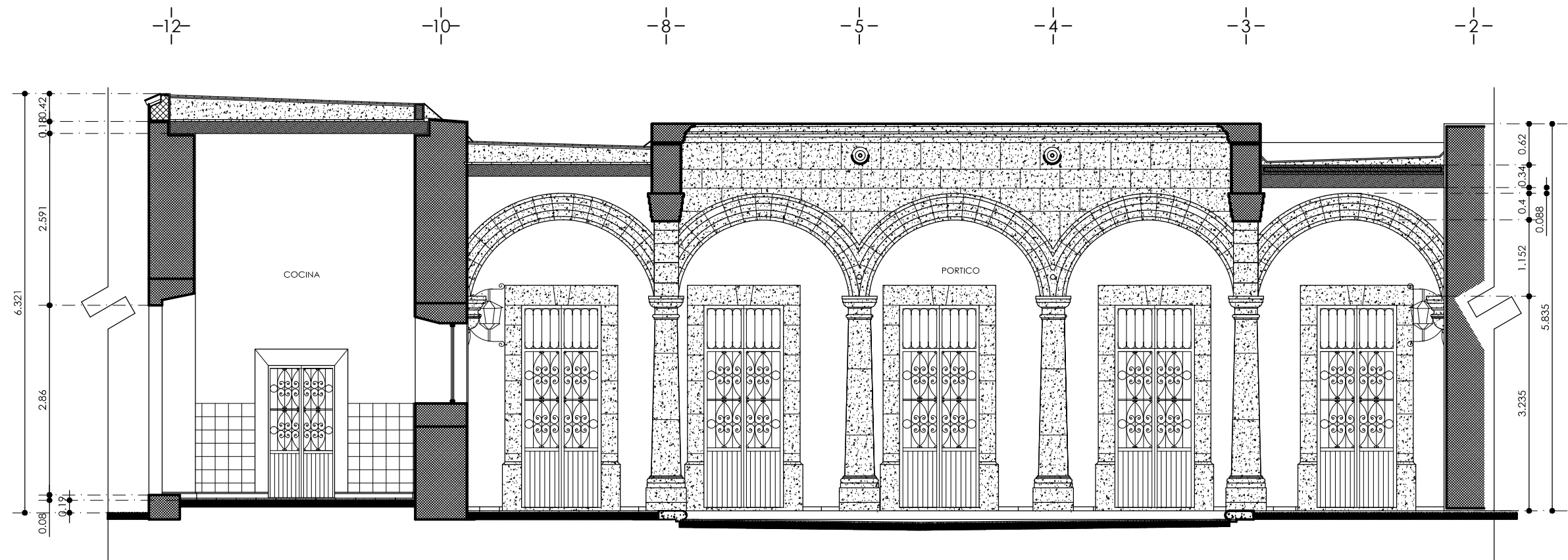
PLANO:  
ESTADO ACTUAL  
CORTE

FECHA :  
8 / 2013

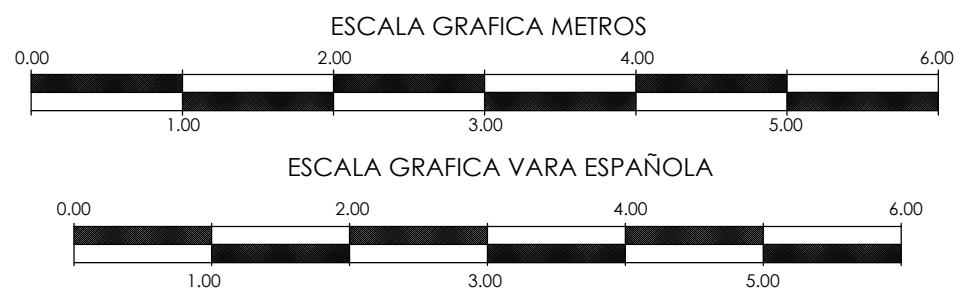
ESCALA :  
1 : 75

COTAS :  
METROS

L-8



CORTE LONGITUDINAL E - E'  
escala 1. 75



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA  
CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31  
MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS  
ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



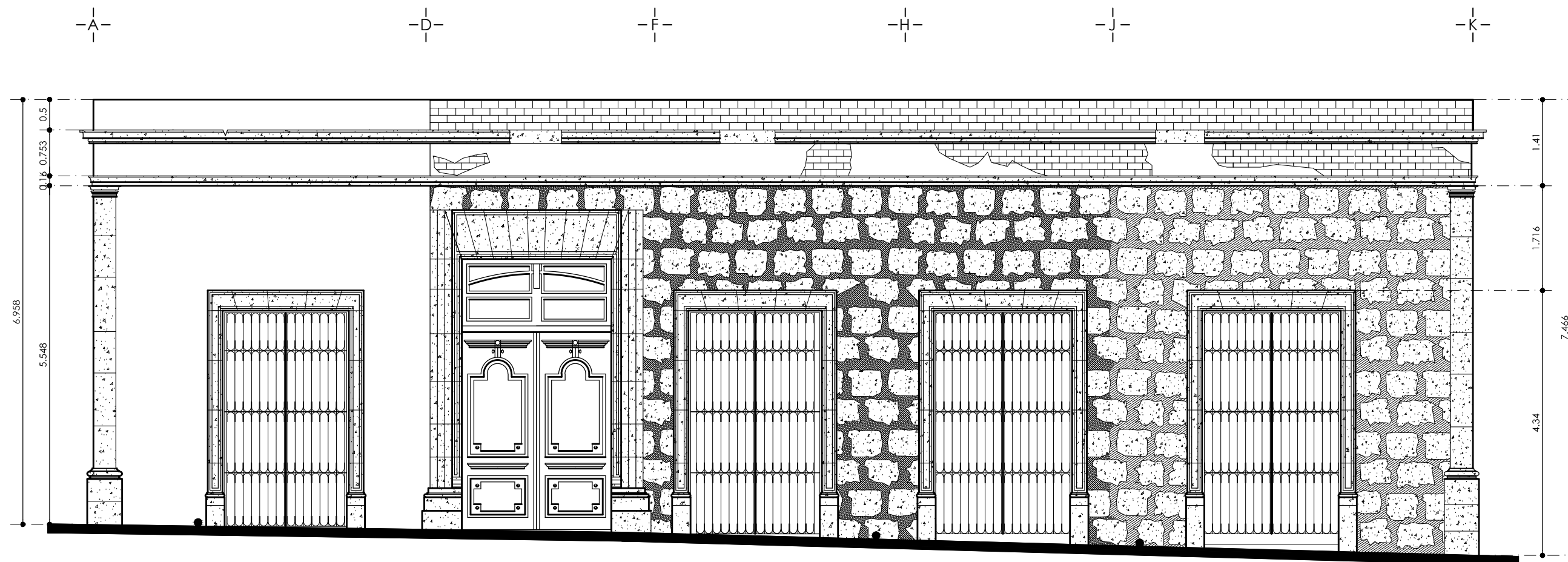
PLANO:  
ESTADO ACTUAL  
CORTE

FECHA :  
8 / 2013

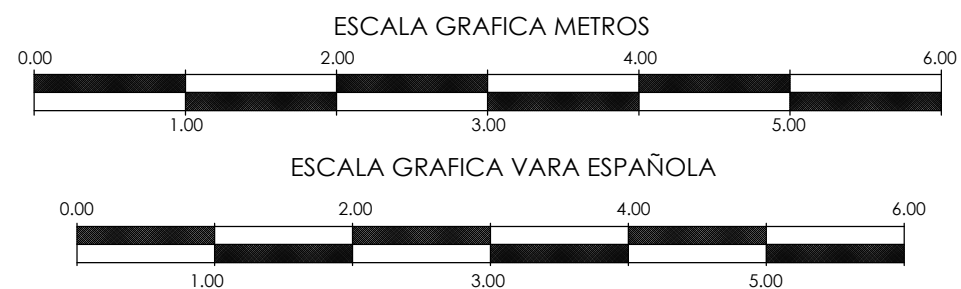
ESCALA :  
1 : 75

COTAS :  
METROS

L-9



FACHADA  
escala 1.75



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA  
CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31  
MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS  
ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



PLANO:  
ESTADO ACTUAL  
FACHADA

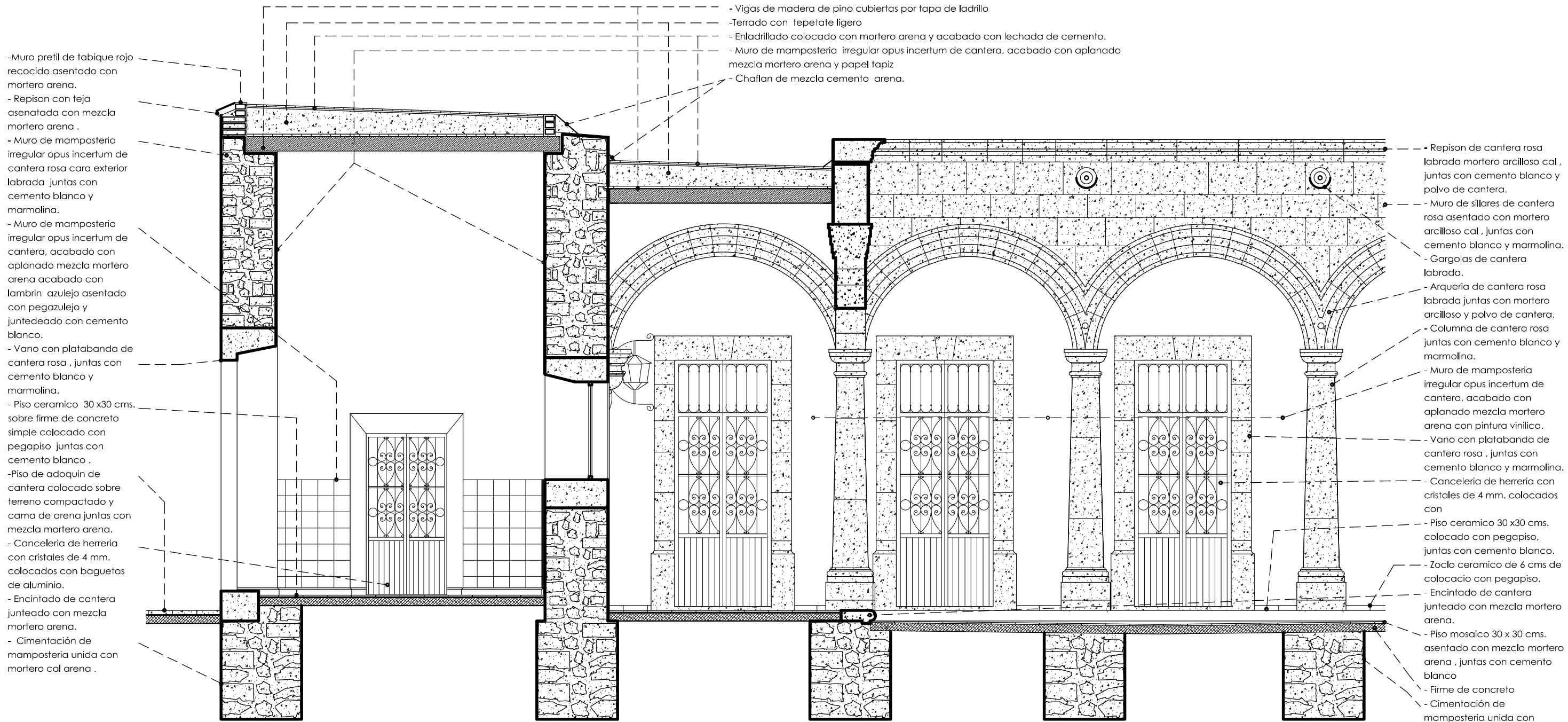
FECHA :  
8 / 2013

ESCALA :  
1 : 75

COTAS :  
METROS

L-10





DETALLE CONSTRUTIVO CORTE POR FACHADA 2  
escala 1. 50

0.002.004.006.00

1.003.005.00

ESCALA GRAFICA METROS

0.002.004.006.00

1.003.005.00

ESCALA GRAFICA VARA ESPAÑOLA

LOCALIZACION

PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS  
ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ

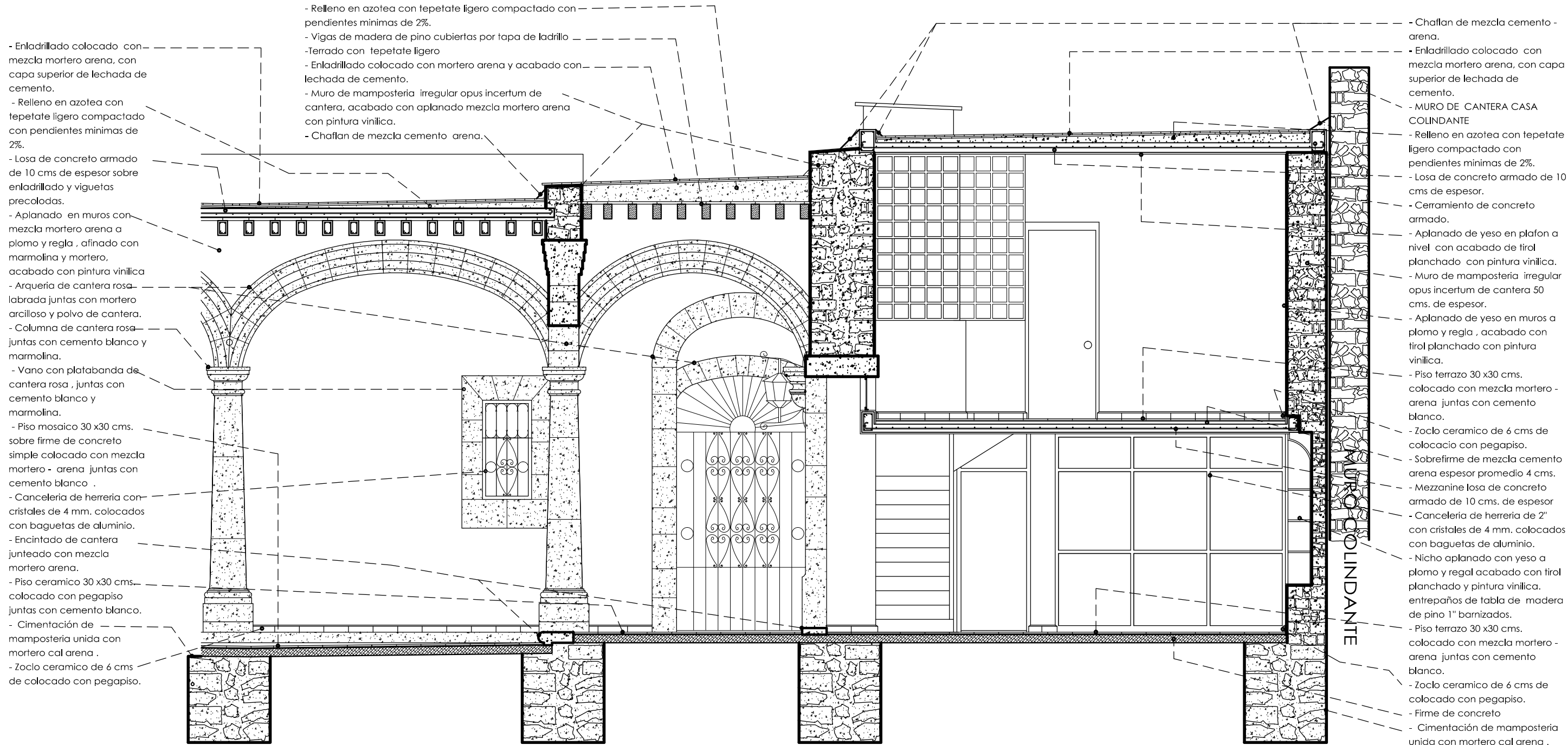
PLANO:  
ESTADO ACTUAL  
CORTE POR FACHADA

FECHA :  
8 / 2013

COTAS :  
METROS

ESCALA :  
1 : 50

L-11



DETALLE CONSTRUTIVO CORTE POR FACHADA 1  
escala 1. 50

0.002.004.006.00

1.003.005.00

ESCALA GRAFICA METROS

0.002.004.006.00

1.003.005.00

ESCALA GRAFICA VARA ESPAÑOLA

LOCALIZACION

PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS

ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ

NORTE

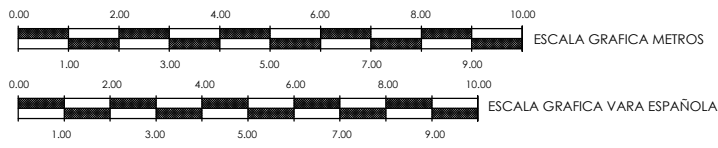
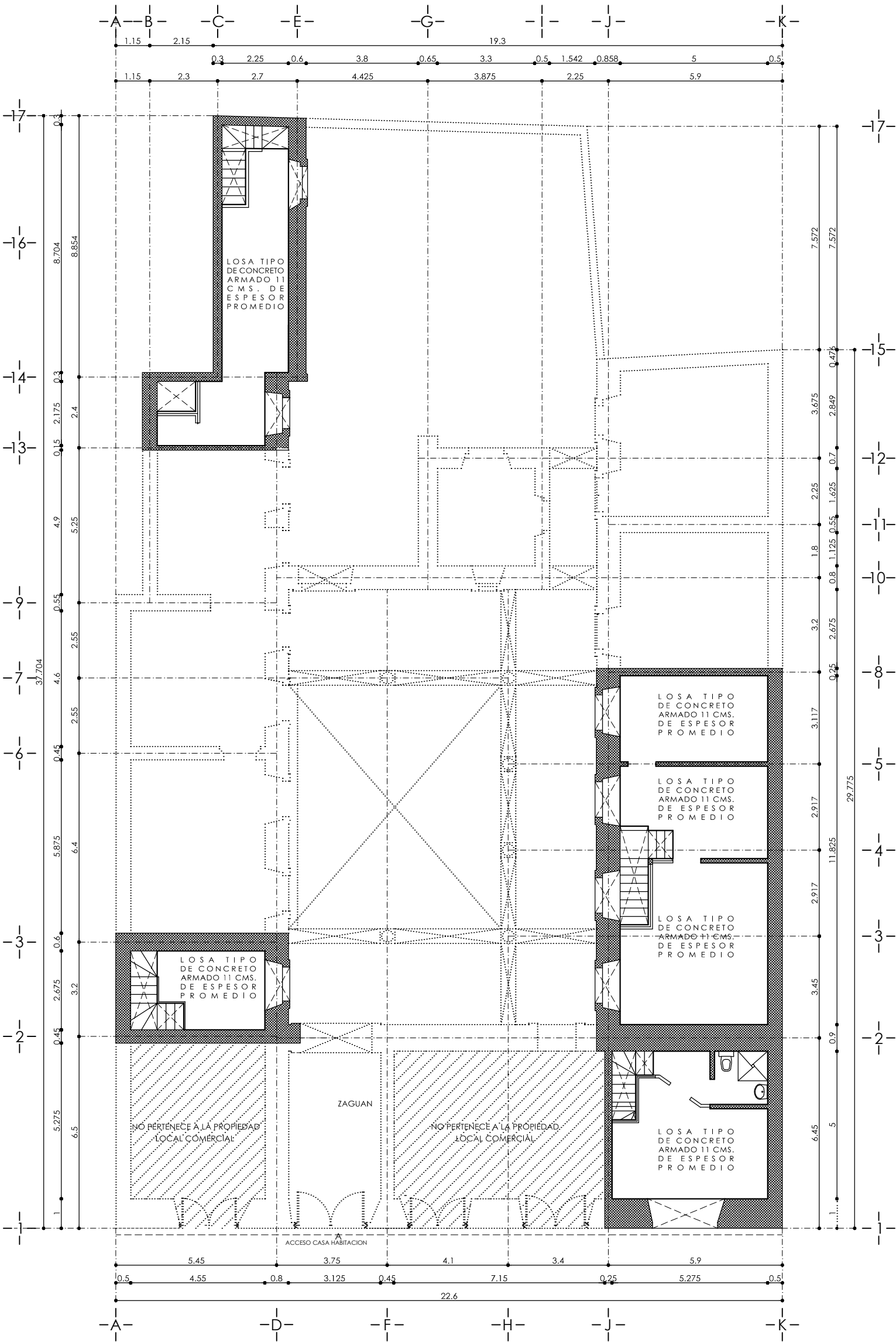
FECHA :  
8 / 2013

ESCALA :  
1 : 50

PLANO:  
ESTADO ACTUAL  
CORTE POR FACHADA

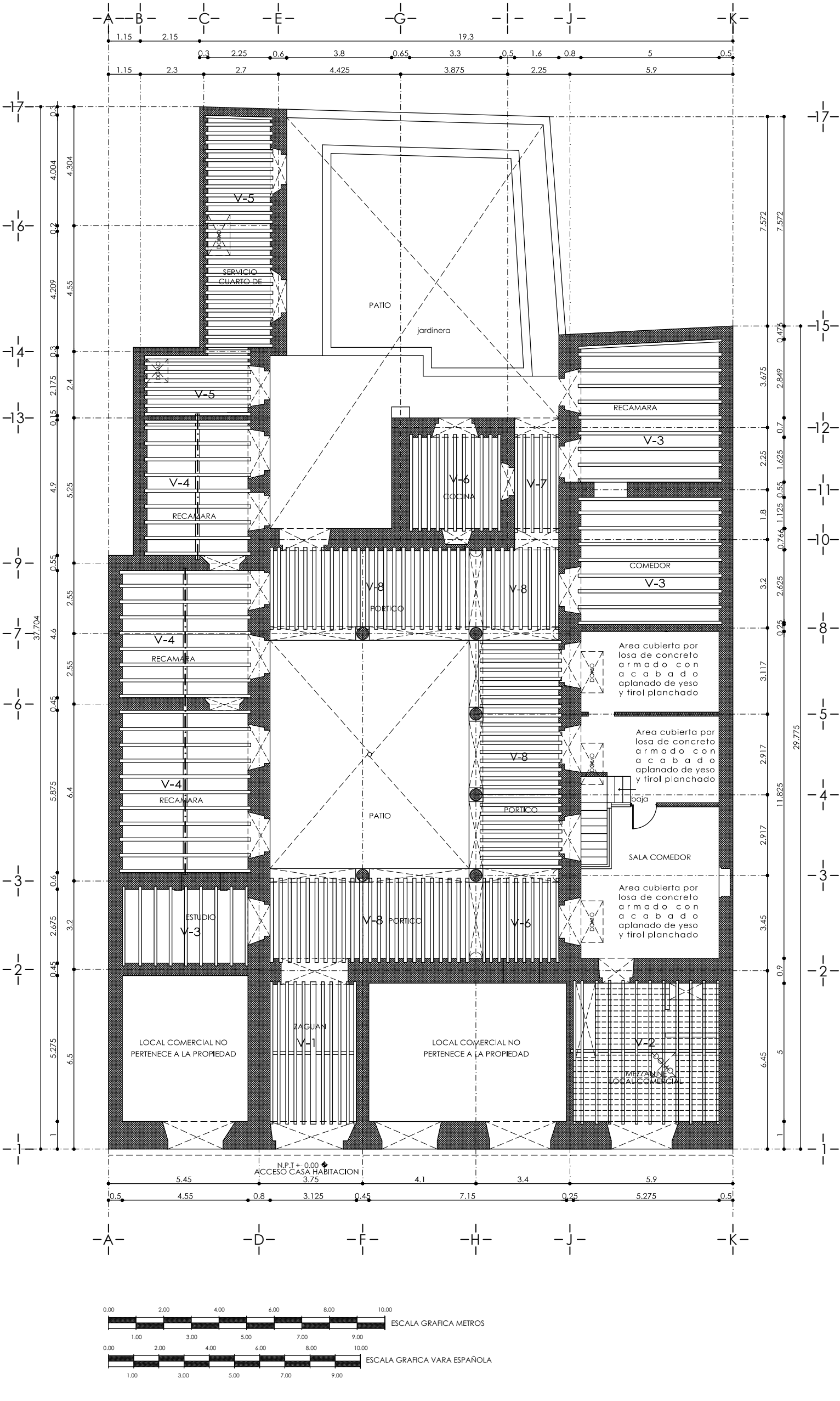
COTAS :  
METROS

L-12



|                         |                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                 |                                                                            |                 |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <div>LOCALIZACION</div> | <div>PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.</div>                                                                                                     |  | <div><br/>NORTE</div>           | <div>PLANO:<br/>ESTADO ACTUAL<br/>PLANTA DE ENTREPISOS<br/>MEZZANINE</div> |                 |
|                         | <div>UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO<br/>FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO<br/>ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS<br/><br/>ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ</div> |  | <div>FECHA :<br/>8 / 2013</div> | <div>COTAS :<br/>METROS</div>                                              | <div>L-13</div> |
|                         |                                                                                                                                                                                                                                 |  | <div>ESCALA :<br/>1 : 150</div> |                                                                            |                 |





**Vigas :**

V-1  
Viguería de madera de pino de formatos varios 3 1/2" x 6" , 4" x 6" , 6" x 6" con tapa de ladrillo y terrado.



V-2  
Viguería de madera de pino de formato 3 1/2" x 6" con madrina 4"x 8", la cubierta esta compuesta por tablas de madera de pino 1" x 20 cm.



V-3  
Viguería de madera de pino de formato 4" x 8" cubierta con losa de concreto armado aplanado con pintura vinilica



V-4  
Viguería de madera de pino de formato 4" x 8" con madrina al centro de viga de acero I 8" cubierta con losa de concreto armado cubierta por cielo raso de lona .



V-5  
Viguería de madera de pino de formato 5" x 8" cubiertas con ladrillo bajo losa de concreto.



V-6  
Viguería de madera de pino de formato 6" x 8" , con tapa de ladrillo y terrado .



V-7  
Viguería de madera de pino de formato 4" x 6" , cubierta con tapa de ladrillo y terrado .

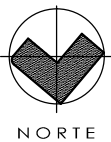


V-8  
Vigueta de concreto armado precolado seccion promedio 13 x18cms. con pintura vinilica cafe, cubierta con ladrillo .



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS  
ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



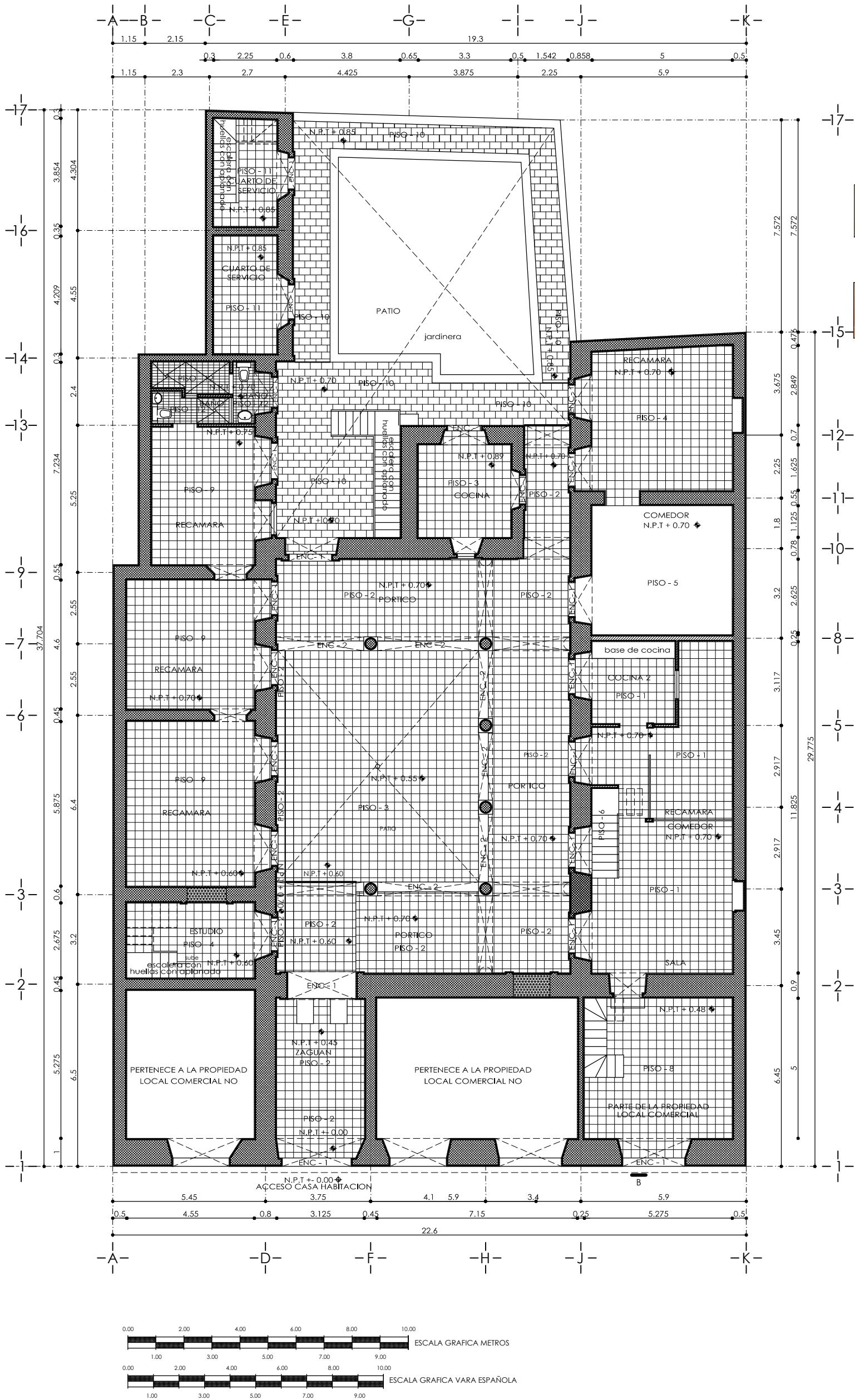
FECHA :  
8 / 2013

ESCALA :  
1 : 150

PLANO:  
ESTADO ACTUAL  
PLANO VIGUERIA AZOTEA

COTAS :  
METROS

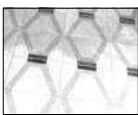
L-14



PISO -1  
Piso de terrazo de marmol en tonos claros  
formato 30 x 30 cms. juntas con cemento blanco.



PISO -2  
Piso de mosaico rojo con diseño geometrico mixtilíneo  
formato 30 x 30 cms. juntas con cemento blanco.



PISO -3  
Piso de mosaico blanco con diseño geometrico en gris y negro  
formato 30 x 30 cms. juntas con cemento blanco.



PISO -4  
Piso ceramico beige formato 20 x 30cms. juntas con cemento blanco.



PISO -5  
Piso de alfombra marron colocada sobre bajoflora.



PISO -6  
Piso de alfombra gris oxford colocada sobre bajoflora.



PISO -7  
Piso ceramico formato 20 x 20 cms. color terracota juntas con boquilla cafe.



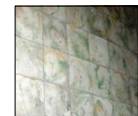
PISO -8  
Piso ceramico formato 30 x 30 cms. color gris claro juntas con boquilla negra.



PISO -9  
Piso ceramico formato 30 x 30 cms. color cafe juntas con boquilla cafe.



PISO -10  
Piso de adoquin de cantera formato promedio 20 x40 cms. juntas con mezcla de mortero arena.



PISO -11  
Piso de mosaico verde claro formato 30 x 30 cms. juntas con cemento blanco.



PISO -12  
Piso abase azulejo rosa y blanco formato 10 x 20 cms. juntas con cemento blanco.



ENCINTADO -1  
Encintado cuadrado de cantera en vanos junteado con mezcla mortero arena.



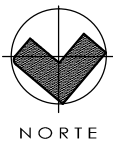
ENCINTADO -2  
Encintado boleado de cantera junteado con mezcla mortero arena.



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS

ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



FECHA :  
8 / 2013

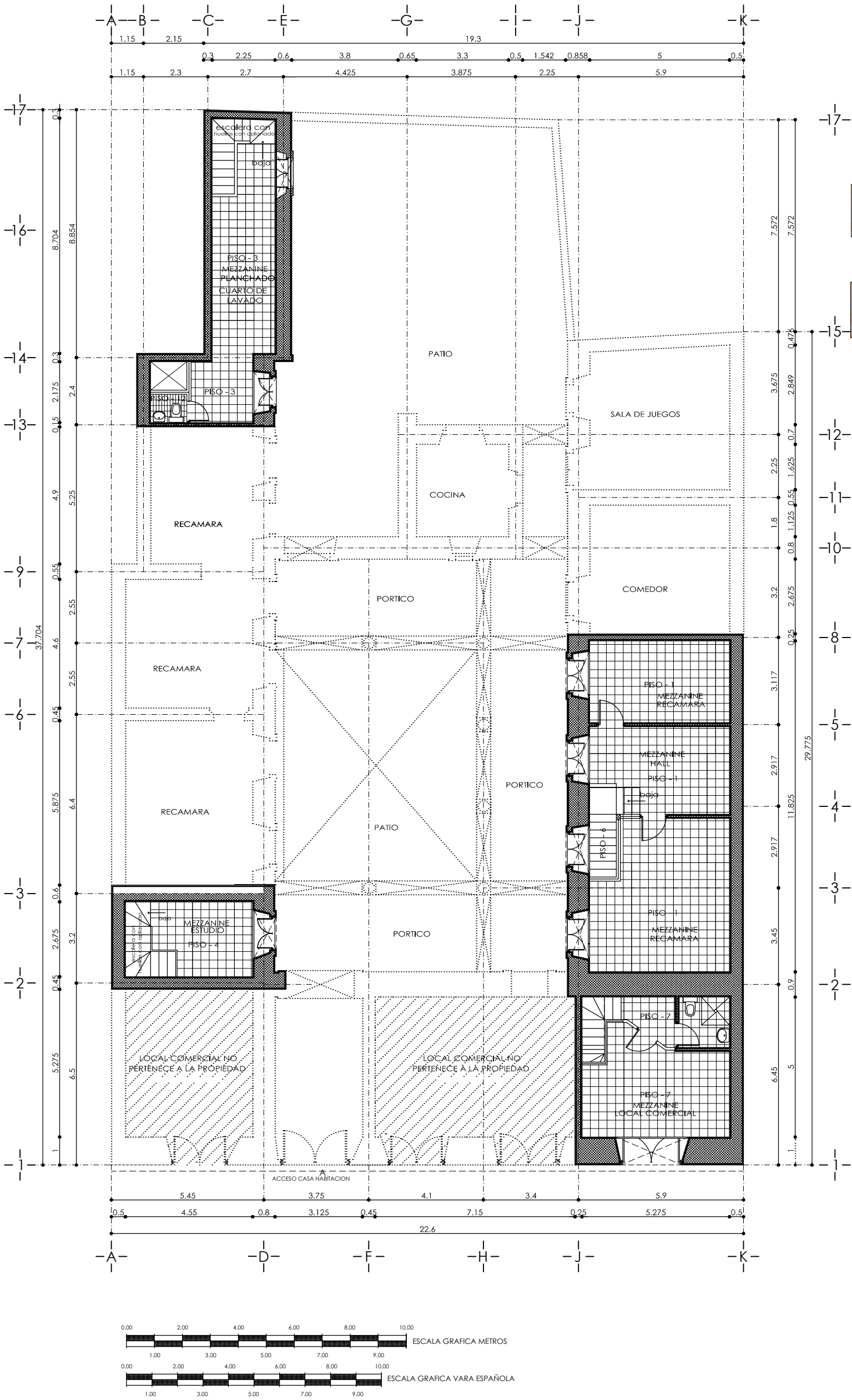
ESCALA :  
1 : 150

PLANO:  
ESTADO ACTUAL  
PLANO DE PISOS  
PLANTA BAJA

COTAS :  
METROS

L-15





PISO -1  
Piso de terrazo  
de marmol en  
tonos claros  
formato 30 x 30  
cms. juntas con  
cemento blanco.

PISO -2  
Piso de mosaico  
rojo con diseño  
geometrico  
mixtilíneo  
formato 30 x 30  
cms. juntas con  
cemento blanco.

PISO -3  
Piso de mosaico  
blanco con  
diseño  
geometrico en  
gris y negro  
formato 30 x 30  
cms. juntas con  
cemento blanco.

PISO -4  
Piso ceramico  
beige formato 20  
x 30cms. juntas  
con cemento  
blanco.

PISO -5  
Piso de alfombra  
marron  
colocada sobre  
bajoflombra.

PISO -6  
Piso de alfombra  
gris oxford  
colocada sobre  
bajoflombra.

PISO -7  
Piso ceramico  
formato 20 x 20  
cms. color  
terracota juntas  
con boquilla  
cafe.

PISO -8  
Piso ceramico  
formato 30 x 30  
cms. color gris  
claro juntas con  
boquilla negra.

PISO -9  
Piso ceramico  
formato 30 x 30  
cms. color cafe  
juntas con  
boquilla cafe.

PISO -10  
Piso de adoquin  
de cantera  
formato  
promedio 20 x40  
cms. juntas con  
mezcla de  
mortero arena.

PISO -11  
Piso de mosaico  
verde claro  
formato  
30 x 30 cms.  
juntas con  
cemento blanco.

PISO -12  
Piso abase  
azulejo rosa y  
blanco formato  
10 x 20 cms.  
juntas con  
cemento blanco.

ENCINTADO -1  
Encintado  
cuadrado de  
cantera en  
vanos junteado  
con mezcla  
mortero arena.

ENCINTADO -2  
Encintado  
boleado de  
cantera  
junteado con  
mezcla mortero  
arena.



## PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS

ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



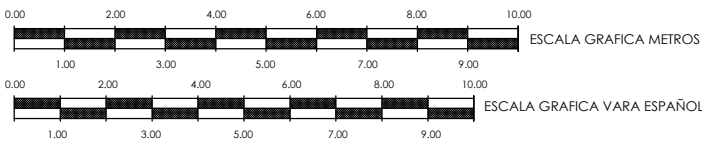
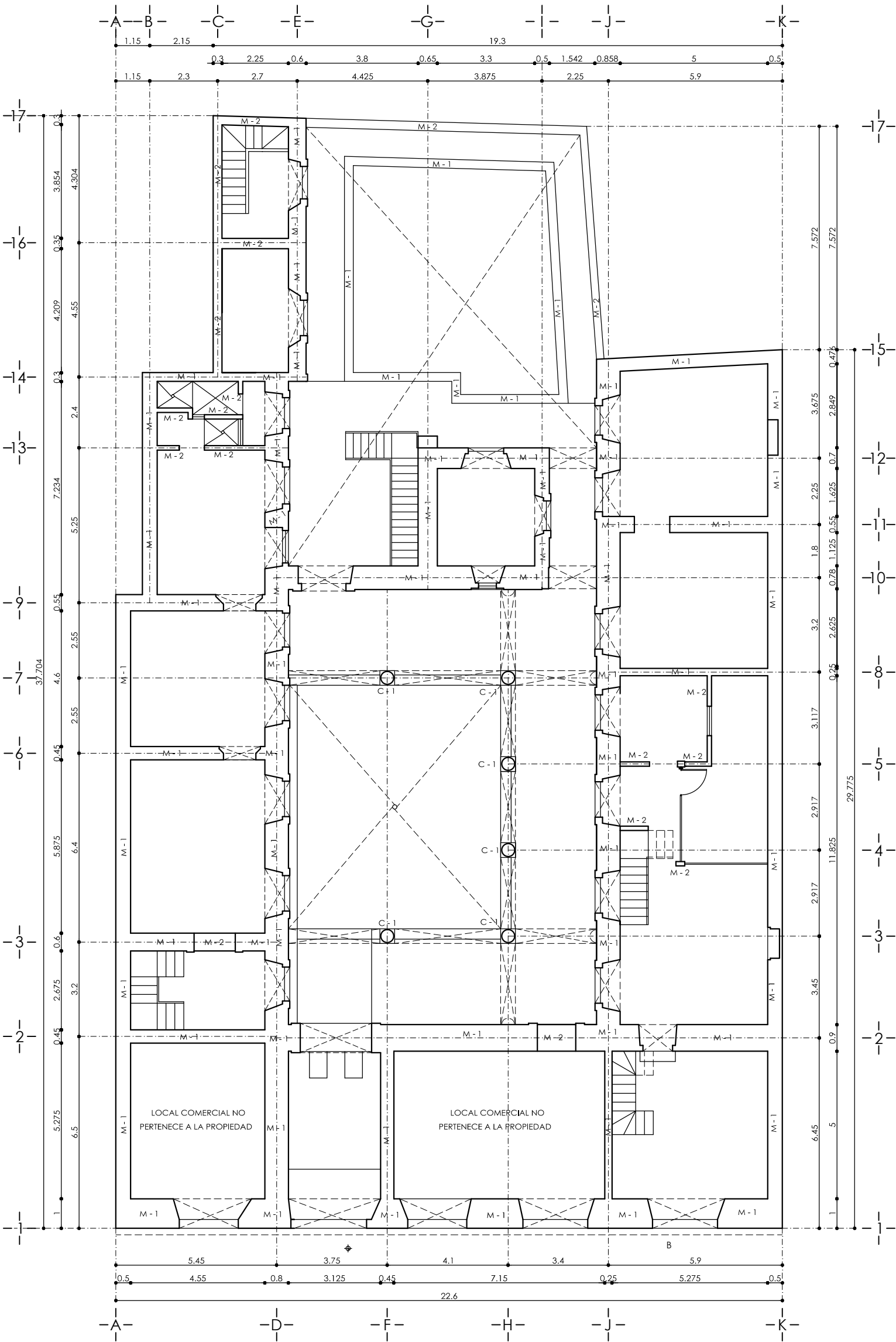
FECHA :  
8 / 2013

ESCALA :  
1 : 150

PLANO:  
ESTADO ACTUAL  
PLANO DE PISOS  
MEZZANINE

COTAS :  
METROS

L-16



**MUROS Y APOYOS:**

- M -1** Muro de mampostería irregular opus incertum de cantera, espesores de muros según plano.
- M -2** Muro de tabique rojo recocido de la región.
- M -3** Muro divisorio de paneles de tablaroca montados sobre estructura de perfiles galvanizados .
- C -1** Columna de cantera labrada sección promedio 35 cms de diámetro.



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS  
ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



FECHA :  
8 / 2013

ESCALA :  
1 : 150

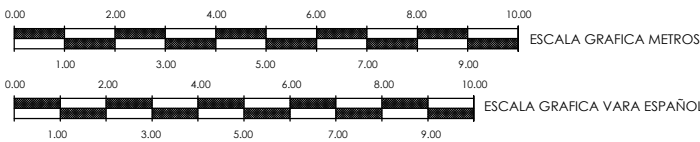
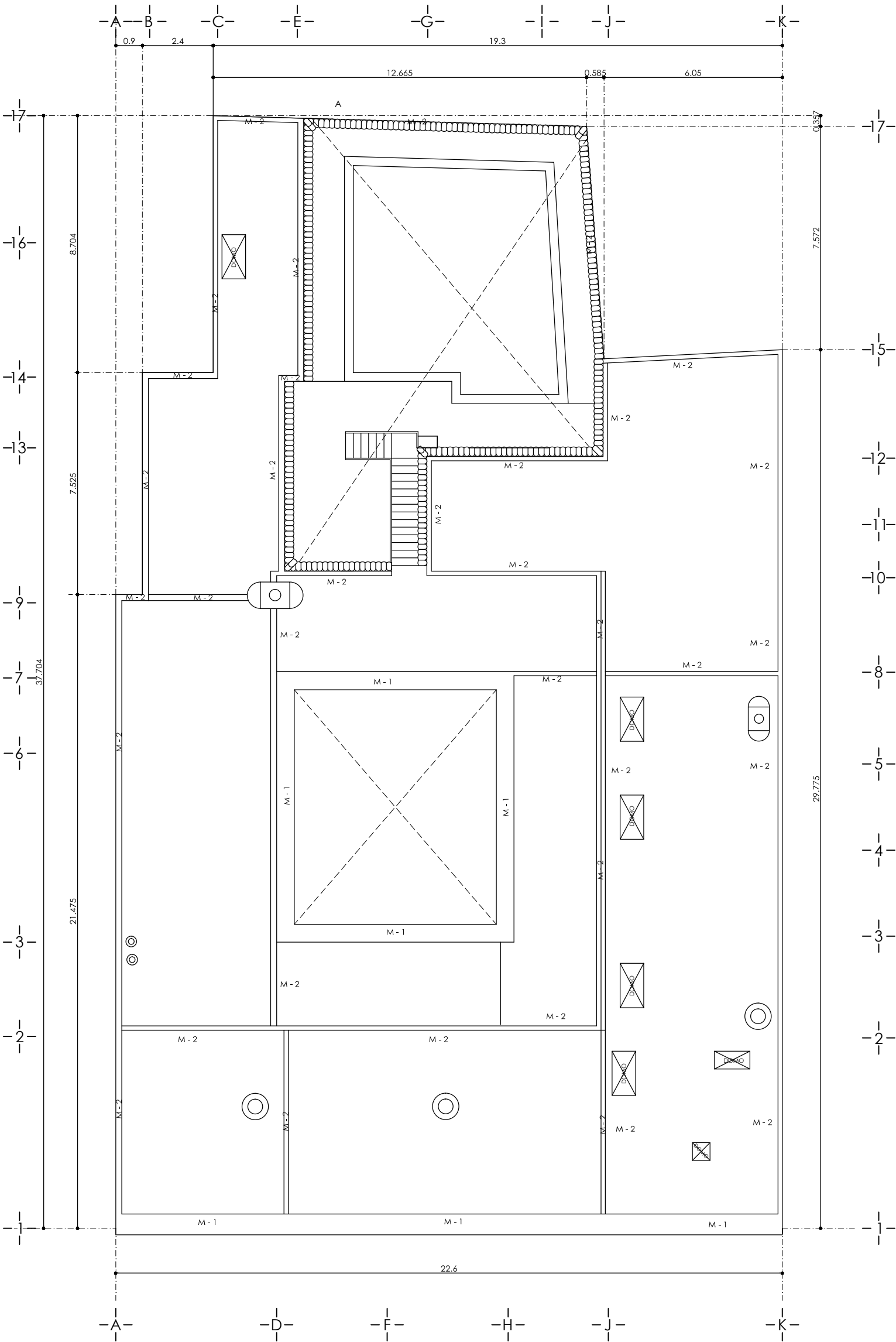
PLANO:  
ESTADO ACTUAL  
ALBAÑILERIA  
PLANTA BAJA

COTAS :  
METROS

L-17



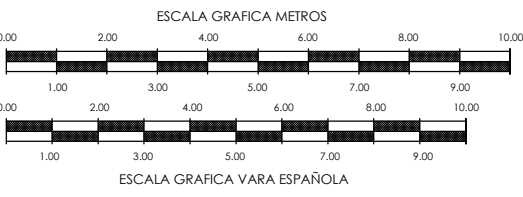
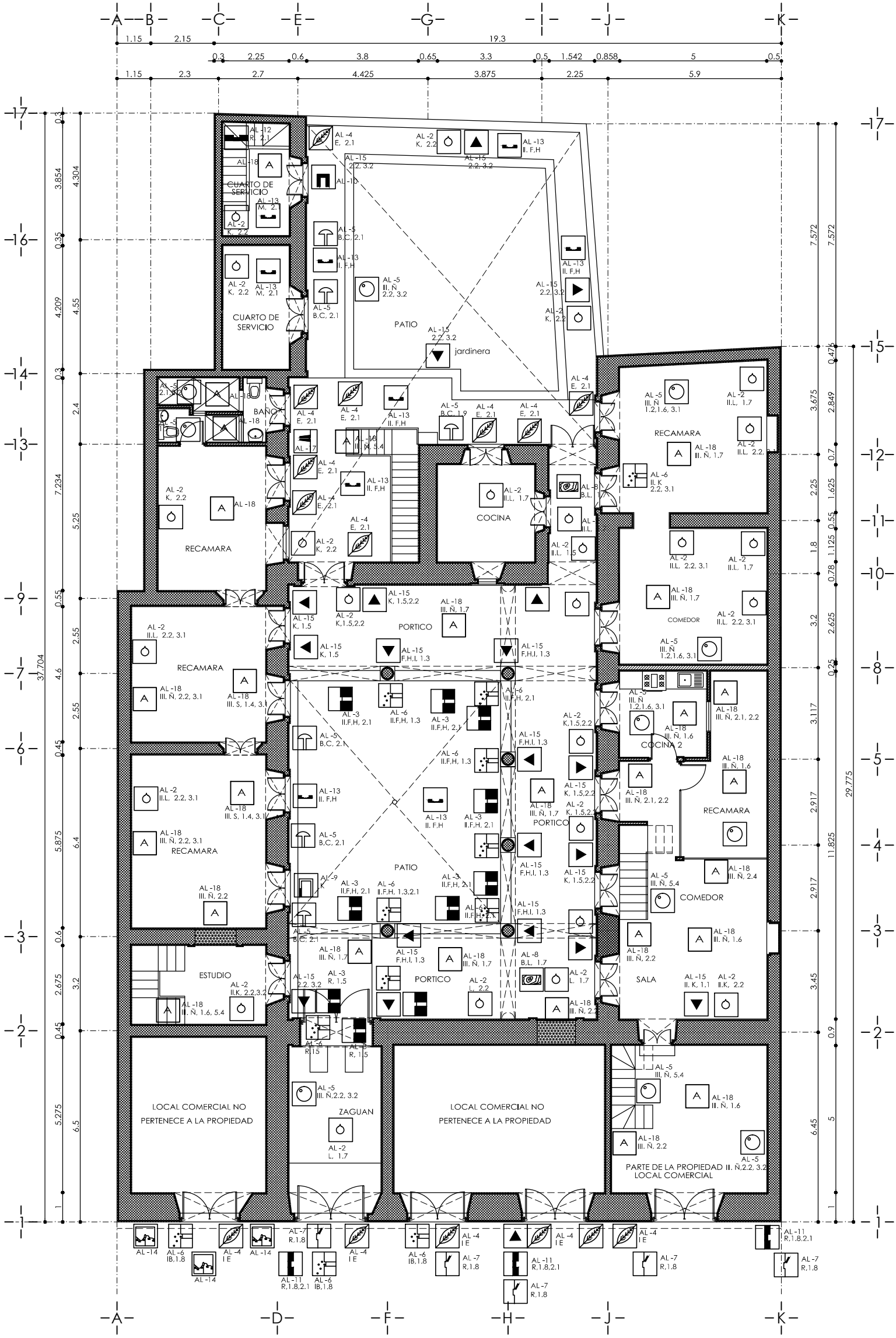




**MUROS Y APOYOS:**

- M -1** Muro de mamposteria irregular opus incertum de cantera, espesores de muros segun plano.
- M -2** Muro de tabique rojo recocido de la región.
- M -3** Muro divisorio de paneles de tablaroca montados sobre estructura de perfiles galvanizados .
- C -1** Columna de cantera labrada seccion promedio 35 cms de diametro.

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                              |                                                                                     |                                      |                 |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|
| <div>LOCALIZACION</div> | <div>PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.</div>                                                                                                                     |  | <div></div> <div>NORTE</div> | <div>PLANO:</div> <div>ESTADO ACTUAL</div> <div>ALBAÑILERIA</div> <div>AZOTEA</div> |                                      |                 |
|                         | <div>UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO</div> <div>FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO</div> <div>ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS</div> <div>ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ</div> |  |                              | <div>FECHA :</div> <div>8 / 2013</div>                                              | <div>COTAS :</div> <div>METROS</div> | <div>L-19</div> |
|                         |                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                              | <div>ESCALA :</div> <div>1 : 150</div>                                              |                                      |                 |



CAUSAS:

- I. BIOLOGICAS**

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

**II. CLIMATOLOGICAS**

  - F- LLUVIA
  - G- CONDENSACION
  - H- ASOLEAMIENTO
  - I- VIENTOS
  - J- TEMPERATURA
  - K- HUMEDAD POR CAPILARIDAD Y SALES
  - L- HUMEDAD POR FILTRACIÓN
- III. HUMANAS**

  - M- USO
  - N- IMPACTO
  - Ñ- ALTERACION ESPACIAL Y CONCEPTUAL
  - O- RASURADO DE ELEMENTOS
  - P- VANDALISMO
  - Q- DEMOLICIÓN
  - R- FALTA DE MANTENIMIENTO
  - S- MALA INTERVENCIÓN

**IV. CONTAMINANTES ATMOSFERICOS**

  - T- SMOG
  - M- GRASA O COCHAMBRE

PARTIDAS:

- 1- ESTRUCTURA**
- 1.1- CIMENTACION
  - 1.2- APOYOS CORRIDOS
  - 1.3- APOYOS AISLADOS
  - 1.4- CERRAMIENTOS
  - 1.5- JAMBAS
  - 1.6- ENTREPIOS
  - 1.7- CUBIERTAS
  - 1.8- CORNISAS
  - 1.9- CONTRAFUERTE
- ALBAÑILERIA**
- 2.1- PISOS
  - 2.2- MUROS
  - 2.3- MUROS DE CARGA
  - 2.4- MUROS DIVISORIOS

3- ACABADOS

- 3.1- APLANADO CON YESO
  - 3.2- APLANADO CEMENTO ARENA
  - 3.3- PINTURA VINILICA
  - 3.4- PINTURA DE ESMALTE
  - 3.5- PINTURA MURAL
  - 3.6- ENLADRILLADO EN AZOTEA
- 4- INSTALACIONES**
- 4.1- HIDRAULICA
  - 4.2- SANITARIA
  - 4.3- ELECTRICA
- 5- COMPLEMENTOS**
- 5.1- CARPINTERIA
  - 5.2- HERRERIA
  - 5.3- VIDRIERIA
  - 5.4- ESCALERA

SIMBOLOGIA

ALTERACIONES Y DETERIOROS FISICOS

- AL-1 GRIETAS Y FISURAS
- AL-2 HUMEDAD
- AL-3 PERDIDA DE JUNTAS
- AL-4 PRESENCIA DE VEGETALES
- AL-5 PRESENCIA DE HONGOS
- AL-5 AGREGADOS CONSTRUCTIVOS
- AL-6 DISREGAGACION DE MATERIAL
- AL-7 DESPRENDIMIENTO DE DE APLANADOS
- AL-8 DETERIORO DE MADERA
- AL-9 DETERIORO EN JAMBAS
- AL-10 APERTURA DE VANOS FUERA DE PROPORCIÓN
- AL-11 FALTANTE DE APLANADO
- AL-12 FALTANTE DE PISO
- AL-13 PISO DETERIORADO
- AL-14 CONTAMINACIÓN VISUAL
- AL-15 PRESENCIA DE SALES
- AL-16 DINTEL DETERIORADO
- AL-17 DAÑO EN GARGOLA

ALTERACIONES CONCEPTUALES Y ESPACIALES

- AL-18 ELEMENTO AGREGADO POSTERIOR
- AL-19 ANEXO POSTERIOR
- AL-20 AGENTE ANTROPICO
- AL-21 ELEMENTOS FALTANTES



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS  
ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



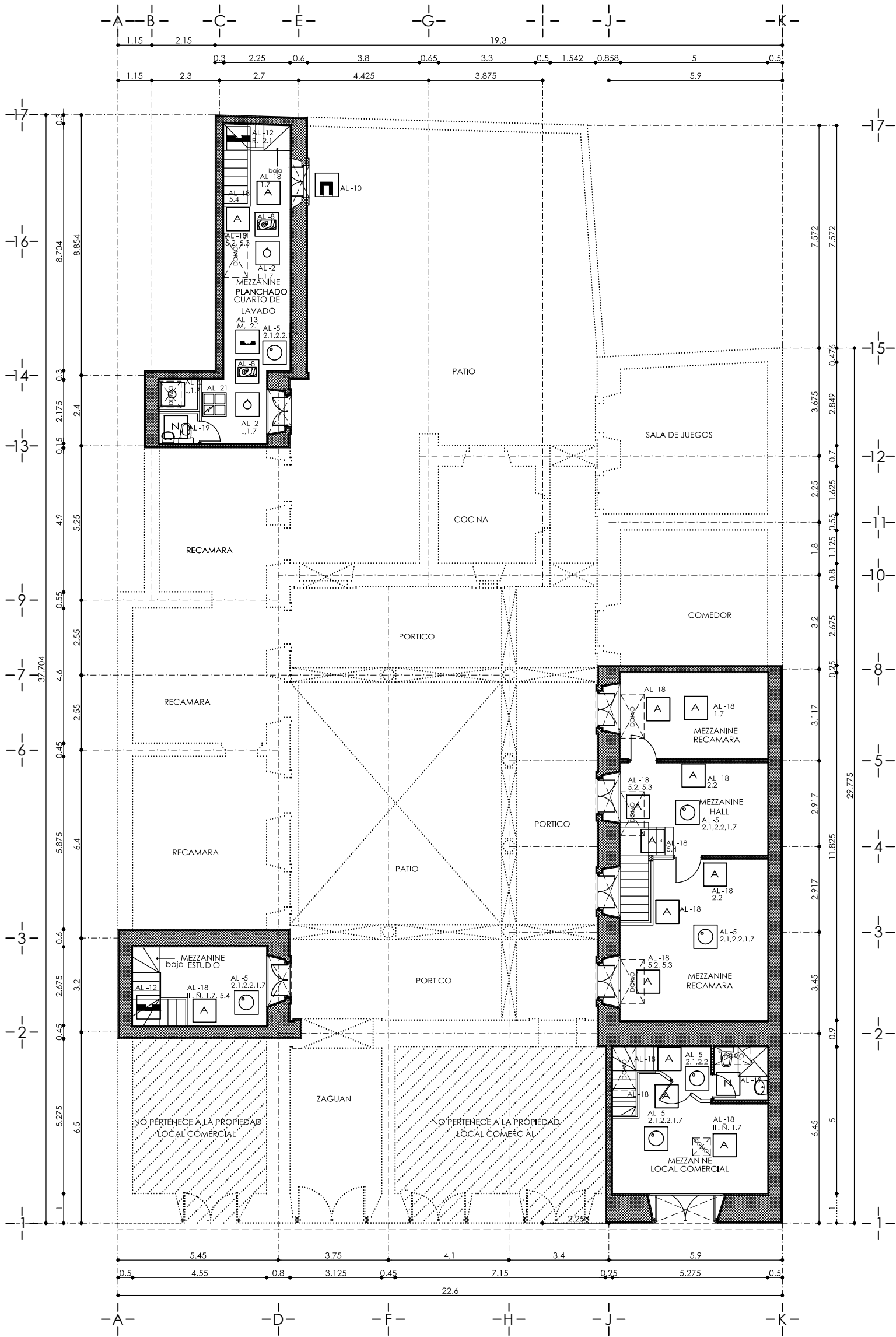
PLANO:  
ESTADO ACTUAL  
PLANO ALTERACIONES  
Y DETERIOROS P. BAJA

FECHA :  
8 / 2013

ESCALA :  
1 : 150

COTAS :  
METROS

L-20



SIMBOLOGIA

ALTERACIONES Y DETERIOROS FISICOS

- AL-1 GRIETAS Y FISURAS
- AL-2 HUMEDAD
- AL-3 PERDIDA DE JUNTAS
- AL-4 PRESENCIA DE VEGETALES
- AL-5 PRESENCIA DE HONGOS
- AL-5 AGREGADOS CONSTRUCTIVOS
- AL-6 DISGREGACION DE MATERIAL
- AL-7 DESPRENDIMIENTO DE DE APLANADOS
- AL-8 DETERIORO DE MADERA
- AL-9 DETERIORO EN JAMBAS
- AL-10 APERTURA DE VANOS FUERA DE PROPORCION
- AL-11 FALTANTE DE APLANADO
- AL-12 FALTANTE DE PISO
- AL-13 PISO DETERIORADO
- AL-14 CONTAMINACION VISUAL
- AL-15 PRESENCIA DE SALES
- AL-16 DINTEL DETERIORADO
- AL-17 DAÑO EN GARGOLA

ALTERACIONES CONCEPTUALES Y ESPACIALES

- AL-18 ELEMENTO AGREGADO POSTERIOR
- AL-19 ANEXO POSTERIOR
- AL-20 AGENTE ANTROPICO
- AL-21 ELEMENTOS FALTANTES

CAUSAS:

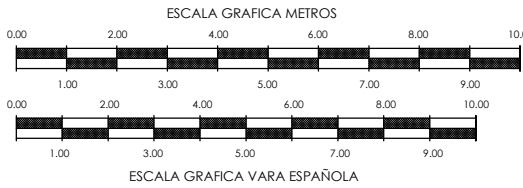
- I. BIOLÓGICAS**
  - A- INSECTOS
  - B- HONGOS
  - C- BACTERIAS
  - D- ANIMALES
  - E- MICROFLORA
- II. CLIMATOLÓGICAS**
  - F- LLUVIA
  - G- CONDENSACION
  - H- ASOLEAMIENTO
  - I- VIENTOS
  - J- TEMPERATURA
  - K- HUMEDAD POR CAPILARIDAD Y SALES
  - L- HUMEDAD POR FILTRACIÓN
- III. HUMANAS**
  - M- USO
  - N- IMPACTO
  - Ñ- ALTERACION ESPACIAL Y CONCEPTUAL
  - O- RASURADO DE ELEMENTOS
  - P- VANDALISMO
  - Q- DEMOLICIÓN
  - R- FALTA DE MANTENIMIENTO
  - S- MALA INTERVENCIÓN
- IV. CONTAMINANTES ATMOSFERICOS**
  - T- SMOG
  - M- GRASA O COCHAMBRE

PARTIDAS:

- 1- ESTRUCTURA**
  - 1.1- CIMENTACION
  - 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- CONTRAFUERTE
- ALBAÑILERIA**
  - 2.1- PISOS
  - 2.2- MUROS
  - 2.3- MUROS DE CARGA
  - 2.4- MUROS DIVISORIOS

3- ACABADOS

- 3.1- APLANADO CON YESO
- 3.2- APLANADO CEMENTO ARENA
- 3.3- PINTURA VINILICA
- 3.4- PINTURA DE ESMALTE
- 3.5- PINTURA MURAL
- 3.6- ENLADRILLADO EN AZOTEA
- 4- INSTALACIONES**
  - 4.1- HIDRAULICA
  - 4.2- SANITARIA
  - 4.3- ELECTRICA
- 5- COMPLEMENTOS**
  - 5.1- CARPINTERIA
  - 5.2- HERRERIA
  - 5.3- VIDRIERIA
  - 5.4- ESCALERA



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS

ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



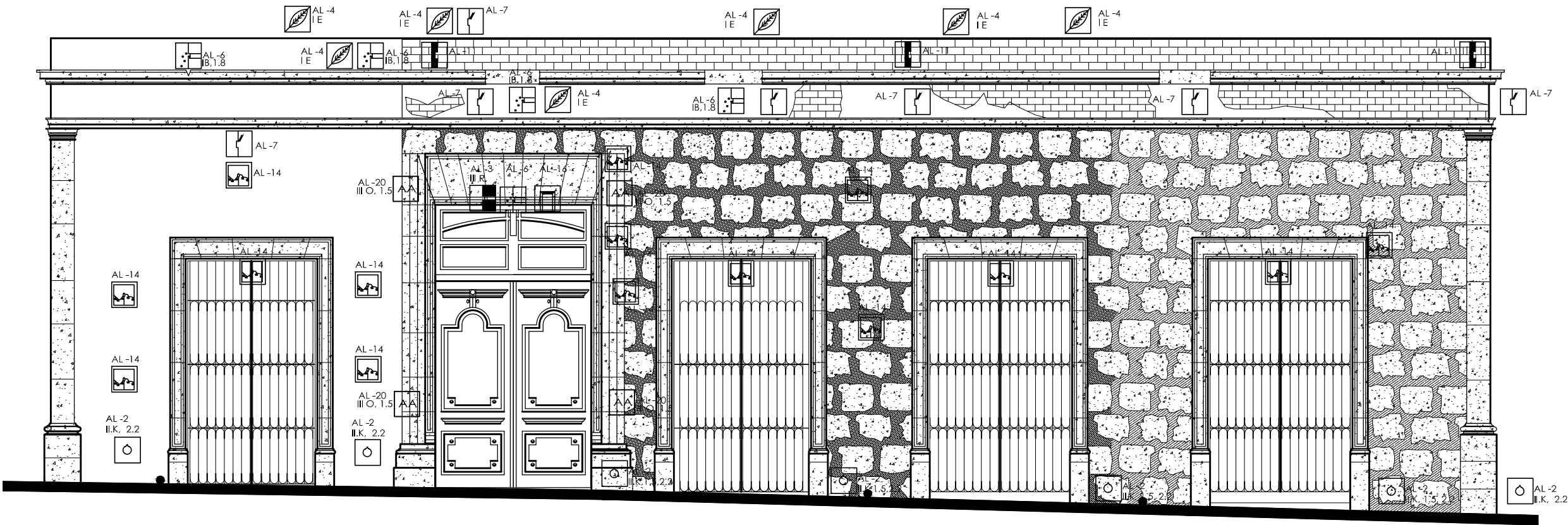
FECHA : 8 / 2013

ESCALA : 1 : 150

PLANO: ESTADO ACTUAL PLANO ALTERACIONES Y DETERIOROS MEZANINE

COTAS : METROS

L-21



SIMBOLOGIA

ALTERACIONES Y DETERIOROS FISICOS

|  |                                      |  |                                             |
|--|--------------------------------------|--|---------------------------------------------|
|  | AL-1 GRIETAS Y FISURAS               |  | AL-9 DETERIORO EN JAMBAS                    |
|  | AL-2 HUMEDAD                         |  | AL-10 APERTURA DE VANOS FUERA DE PROPORCIÓN |
|  | AL-3 JUNTAS EROSIONADAS              |  | AL-11 FALTANTE DE APLANADO                  |
|  | AL-4 PRESENCIA DE VEGETALES          |  | AL-12 FALTANTE DE PISO                      |
|  | AL-5 PRESENCIA DE HONGOS             |  | AL-13 PISO DETERIORADO                      |
|  | AL-5 AGREGADOS CONSTRUCTIVOS         |  | AL-14 CONTAMINACIÓN VISUAL                  |
|  | AL-6 DISGREGACION DE MATERIAL        |  | AL-15 PRESENCIA DE SALES                    |
|  | AL-7 DESPRENDIMIENTO DE DE APLANADOS |  | AL-16 DINTEL DETERIORADO                    |
|  | AL-8 DETERIORO DE MADERA             |  | AL-17 FALTANTE DE VIDRIOS                   |

ALTERACIONES CONCEPTUALES Y ESPACIALES

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
|  | AL-18 ELEMENTO AGREGADO POSTERIOR |
|  | AL-19 ANEXO POSTERIOR             |
|  | AL-20 AGENTE ANTROPICO            |

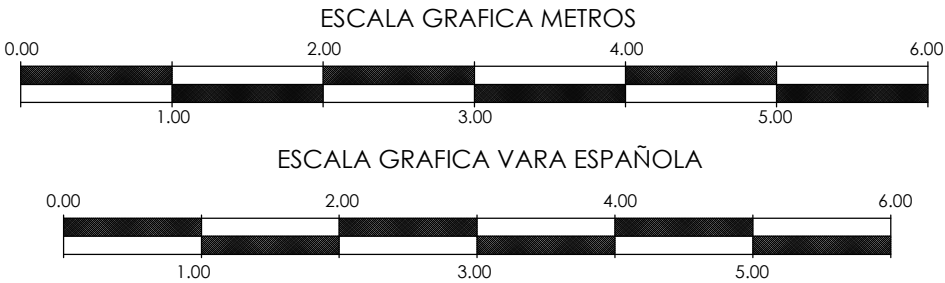
CAUSAS:

I. BIOLOGICAS

- A- INSECTOS.
  - B- HONGOS
  - C- BACTERIAS
  - D- ANIMALES
  - E- MICROFLORA
- II. CLIMATOLOGICAS
- F- LLUVIA
  - G- CONDENSACION
  - H- ASOLEAMIENTO
  - I- VIENTOS
  - J- TEMPERATURA
  - K- HUMEDAD POR CAPILARIDAD Y SALES
  - L- HUMEDAD POR FILTRACIÓN

III. HUMANAS

- M- USO
  - N- IMPACTO
  - Ñ- ALTERACION ESPACIAL
  - O- RASURADO DE ELEMENTOS
  - P- VANDALISMO
  - Q- DEMOLICIÓN
  - R- FALTA DE MANTENIMIENTO
  - S- MALA INTERVENCION
- IV. CONTAMINANTES ATMOSFERICOS
- T- SMOG
  - M- GRASA O COCHAMBRE



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS

ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



FECHA :  
8 / 2013

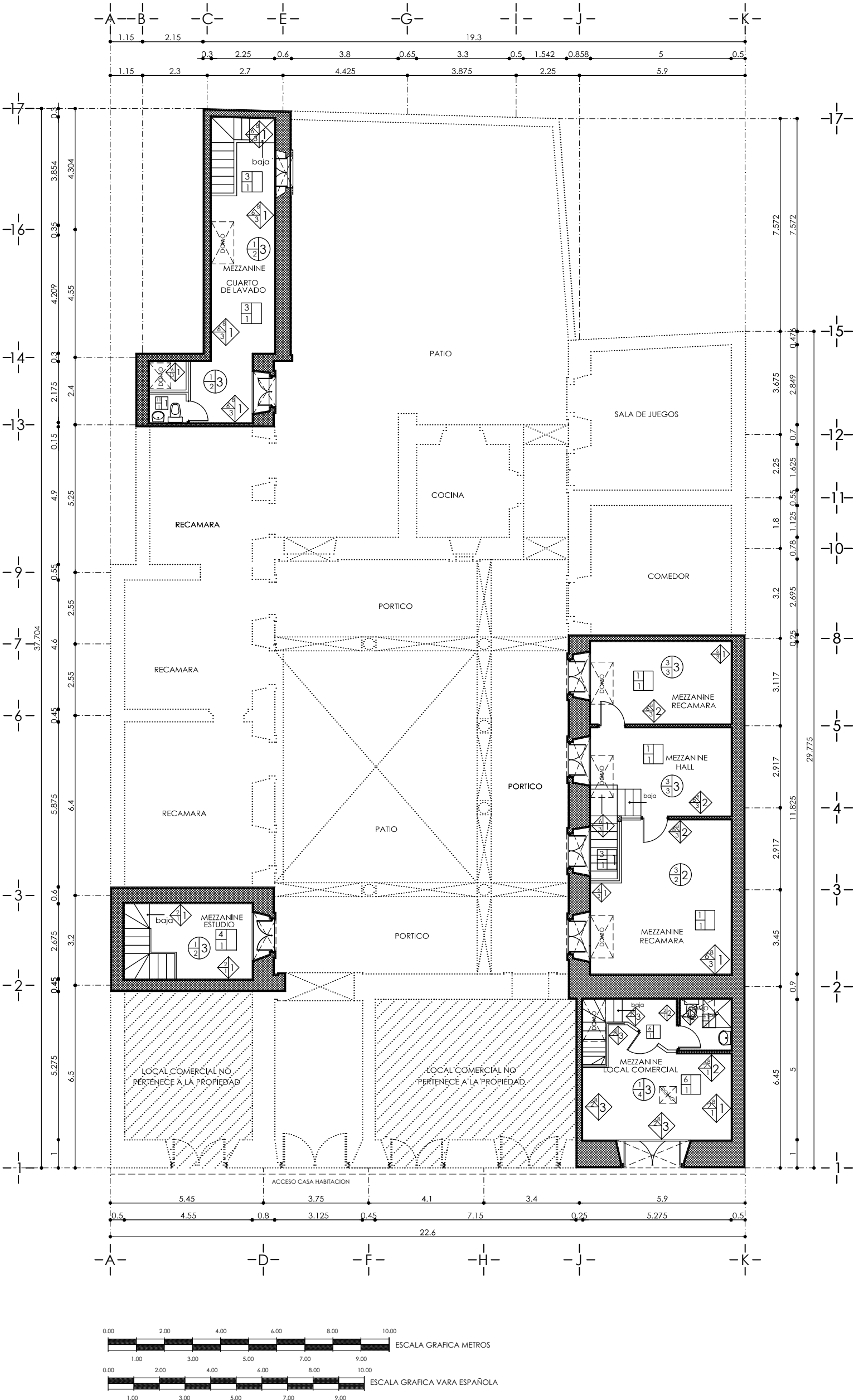
ESCALA :  
1 : 75

PLANO:  
ESTADO ACTUAL  
PLANO ALTERACIONES  
Y DETERIOROS FACHADA

COTAS :  
METROS

L-22





MUROS : FINAL BASE INICIAL

**ACABADO BASE:**  
1-Mura de mamposteria irregular opus incertum de cantera, espesores de muros segun plano.  
2- Muro de tabique .  
3- Muro divisorio de paneles de tablaroca.  
**ACABADO INICIAL:**  
1-Aplanado con mortero arena, a plomo y regla.  
2-Juntas de cemento blanco y marmolina.  
3-Aplanado de yeso a plomo y regla

**ACABADO FINAL:**  
1- Aparente  
2- Pintura vinilica .  
3- Papel tapiz colocado con adhesivo sobre aplanado de mezcla mortero arena afinado.  
4- Lambrin de azulejo de 15x15cm colocado a una altura de 1.65 cm.  
5- Lambrin de azulejo de 30x20 cm colocado a una altura de 1.50 cm.  
6- Tirol planchado con pintura  
7- Azulejo juntado con juntador  
8- zoclo de piso ceramico de 6mm juntas con cemento blanco

PISOS: FINAL BASE INICIAL

**ACABADO BASE:**  
1- Compactación de terreno  
**ACABADO INICIAL:**  
1-Firme de concreto simple

**ACABADO FINAL:**  
1-Piso de terrazo de marmol en tonos claro formato 30x30 cm, juntas con cemento blanco.  
2- Mosaico rojo con diseño geometrico mixtilíneo formato 30x30 cm, juntas con cemento blanco.  
3-Piso de mosaico blanco con diseño geometrico en gris y negro formato 30x30cm juntas con cemento blanco.  
4- Piso ceramico beige formato 20x30cm juntas con cemento blanco.  
5- Piso de alfombra colocada sobre bajoalfombra.  
6- Piso ceramico formato 20x20cms color terracota juntas con boquilla café.  
7- Piso ceramico formato 30x30cms color gris claro juntas con boquilla negra.  
8- Piso ceramico 30x30 cms, color cafe juntas con boquilla cafe.  
9- Piso de adoquin de cantera formato promedio 25x40 cms juntas mezcla mortero arena.  
10- Piso de mosaico verde claro formato 30x30 cm juntas con cemento blanco.  
11-Piso de azulejo rosa y blanco formato 10x20 cm juntas con cemento blanco.  
12- Encintado de forma cuadrada de cantera en vanos juntado con mezcla mortero arena.  
13-Encintado boleado de cantera juntado con mezcla mortero arena.

CUBIERTAS Y ENTREPISOS:

FINAL BASE INICIAL

**ACABADO BASE:**  
1-Viguería de madera de pino  
2- Mezanine de losa de concreto armado de 10cm de espesor.  
3- Losa de concreto armado de 10 cm de espesor.  
**ACABADO INICIAL:**

1-tapa de ladrillo con terrado  
2- vigas de madera de pino con/sintapa de ladrillo.  
3- Aplanado de yeso en plafon  
4- vigas de madera de pino cubierta con tablas de madera de pino 1" x 20cm.  
5- Vigüeta de concreto armado precolado seccion promedio 13 x 18 cms. con tapa de ladrillo.

**ACABADO FINAL:**  
1- Pintura vinilica  
2- Cielo raso de lona  
3- Tirol planchado con pintura vinilica



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS

ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



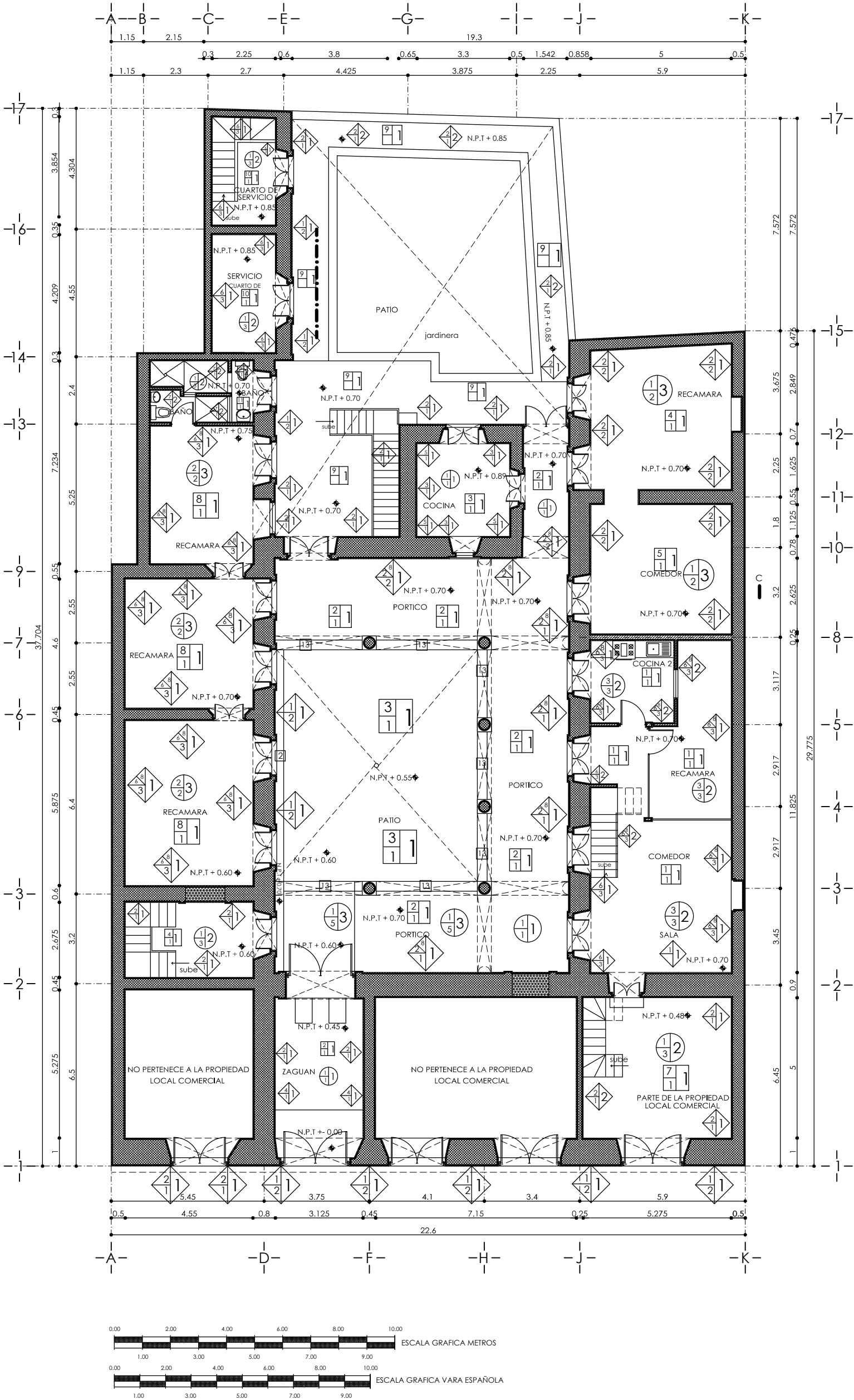
FECHA :  
8 / 2013

ESCALA :  
1 : 150

PLANO:  
ESTADO ACTUAL  
MATERIALES Y SISTEMAS  
CONSTRUCTIVOS MEZZANINE

COTAS :  
METROS

L-23



MUROS : FINAL BASE INICIAL

**ACABADO BASE:**  
1-Muro de mamposteria irregular opus incertum de cantera, espesores de muros segun plano.  
2- Muro de tabique .  
3- Muro divisorio de paneles de tablaroca.  
**ACABADO INICIAL:**  
1-Aplanado con mortero arena, a plomo y regla.  
2-Juntas de cemento blanco y marmolina.  
3-Aplanado de yeso a plomo y regla

**ACABADO FINAL:**  
1- Aparente  
2- Pintura vinilica .  
3- Papel tapiz colocado con adhesivo sobre aplanado de mezcla mortero arena afinado.  
4- Lambrin de azulejo de 15x15cm colocado a una altura de 1.65 cm.  
5- Lambrin de azulejo de 30x20 cm colocado a una altura de 1.50 cm.  
6- Tirol planchado con pintura  
7- Azulejo junteado con junteador  
8- zoclo de piso ceramico de 6mm juntas con cemento blanco

PISOS: FINAL BASE INICIAL

**ACABADO BASE:**  
1- Compactación de terreno  
**ACABADO INICIAL:**  
1-Firme de concreto simple

**ACABADO FINAL:**  
1-Piso de terrazo de marmol en tonos claro formato 30x30 cm, juntas con cemento blanco.  
2- Mosaico rojo con diseño geometrico mixtilíneo formato 30x30 cm, juntas con cemento blanco.  
3-Piso de mosaico blanco con diseño geometrico en gris y negro formato 30x30cm juntas con cemento blanco.  
4- Piso ceramico beige formato 20x30cm juntas con cemento blanco.  
5- Piso de alfombra colocada sobre bajoalfombra.  
6- Piso ceramico formato 20x20cms color terracota juntas con boquilla café.  
7- Piso ceramico formato 30x30cms color gris claro juntas con boquilla negra.  
8- Piso ceramico 30x30 cms. color cafe juntas con boquilla cafe.  
9- Piso de adoquin de cantera formato promedio 25x40 cms juntas mezcla mortero arena.  
10- Piso de mosaico verde claro formato 30x30 cm juntas con cemento blanco.  
11-Piso de azulejo rosa y blanco formato 10x20 cm juntas con cemento blanco.  
12- Encintado de forma cuadrada de cantera en vanos junteado con mezcla mortero arena.  
13-Encintado boleado de cantera junteado con mezcla mortero arena.

CUBIERTAS Y ENTREPISOS:

FINAL BASE INICIAL

**ACABADO BASE:**  
1-Viguería de madera de pino  
2- Mezanine de losa de concreto armado de 10cm de espesor.  
3- Losa de concreto armado de 10 cm de espesor.  
**ACABADO INICIAL:**  
1-tapa de ladrillo con terrado  
2- vigas de madera de pino con/sintapa de ladrillo.  
3- Aplanado de yeso en plafon  
4- vigas de madera de pino cubierta con tablas de madera de pino 1" x 20cm.  
5- Vigüeta de concreto armado precolado seccion promedio 13 x 18 cms. con tapa de ladrillo.

**ACABADO FINAL:**  
1- Pintura vinilica  
2- Cielo raso de lona  
3- Tirol planchado con pintura vinilica



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS

ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



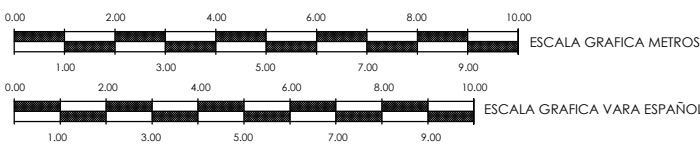
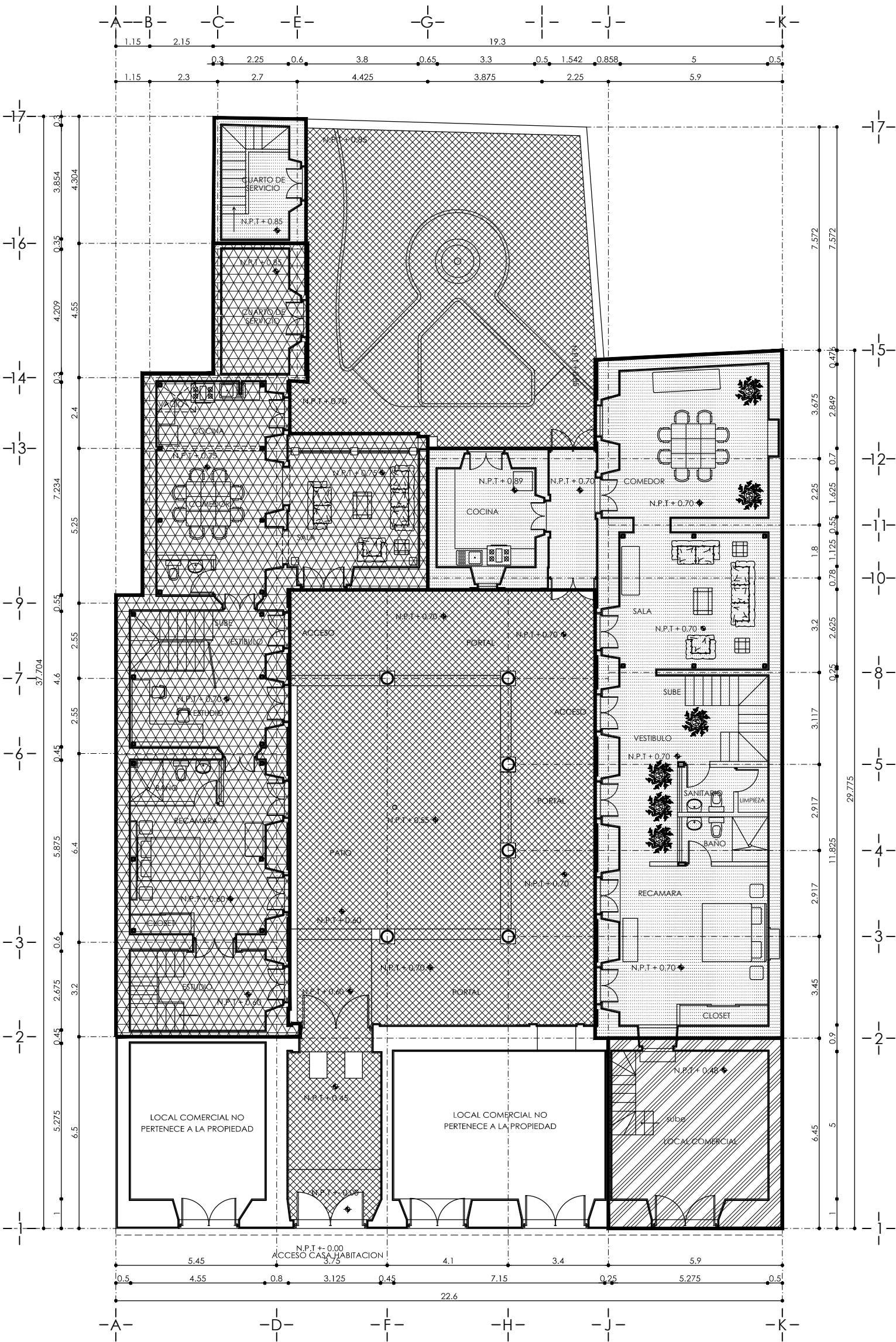
FECHA :  
8 / 2013

ESCALA :  
1 : 150

PLANO:  
ESTADO ACTUAL  
MATERIALES Y SISTEMAS  
CONSTRUCTIVOS P. BAJA

COTAS :  
METROS

L-24



- LOCAL COMERCIAL
- AREA COMUN
- DEPARTAMENTO 1
- DEPARTAMENTO 2



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS  
ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



FECHA :  
8 / 2013

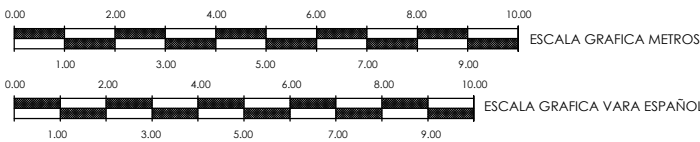
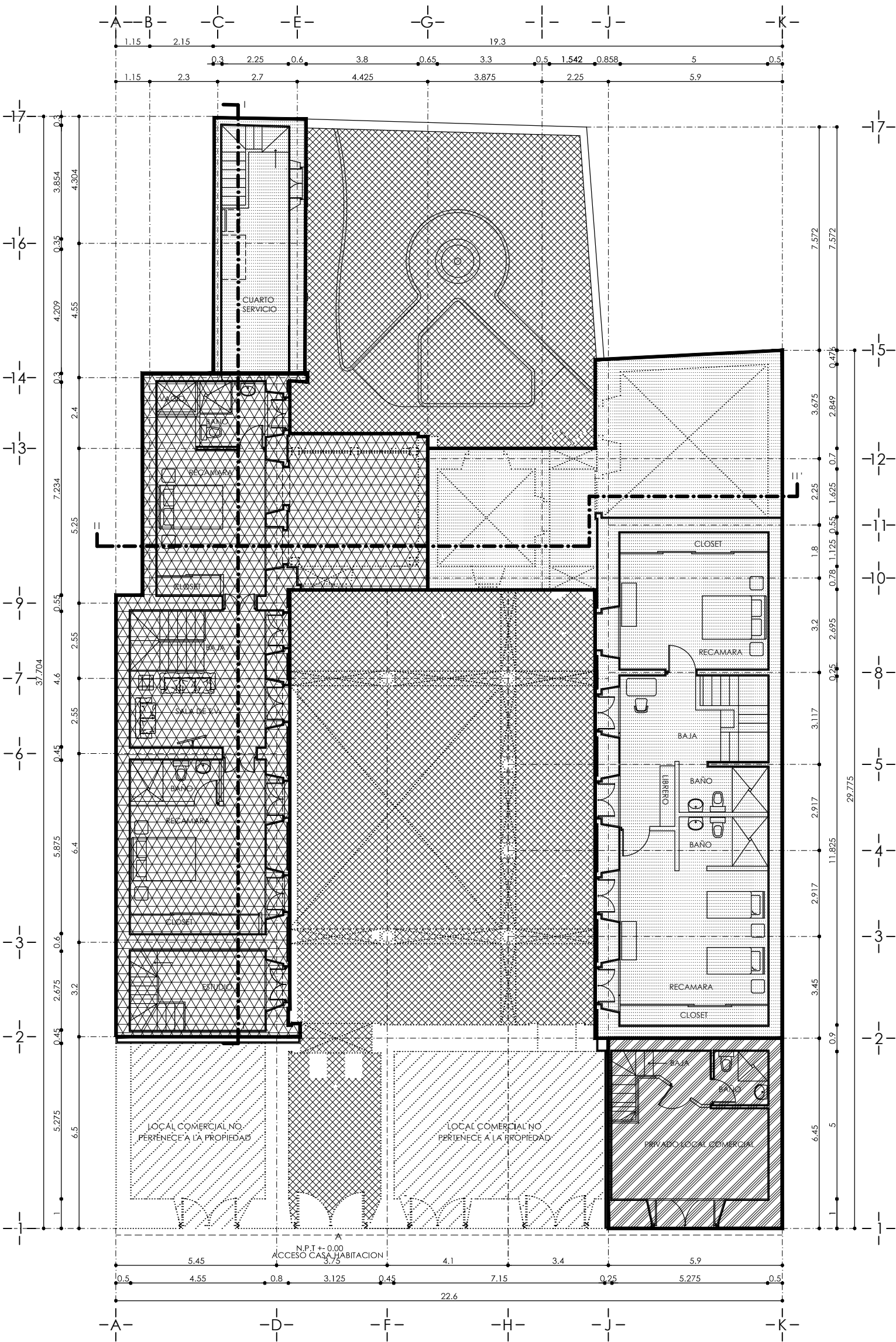
ESCALA :  
1 : 150

PLANO:  
PROYECTO DE ADECUACION  
Y ACONDICIONAMIENTO  
ZONIFICACION PLANTA BAJA

COTAS :  
METROS

P-1





PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS

ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



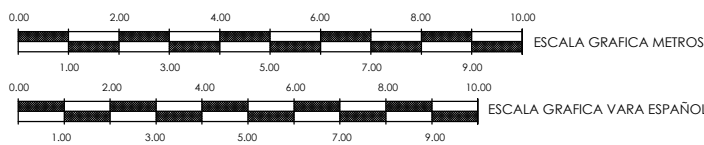
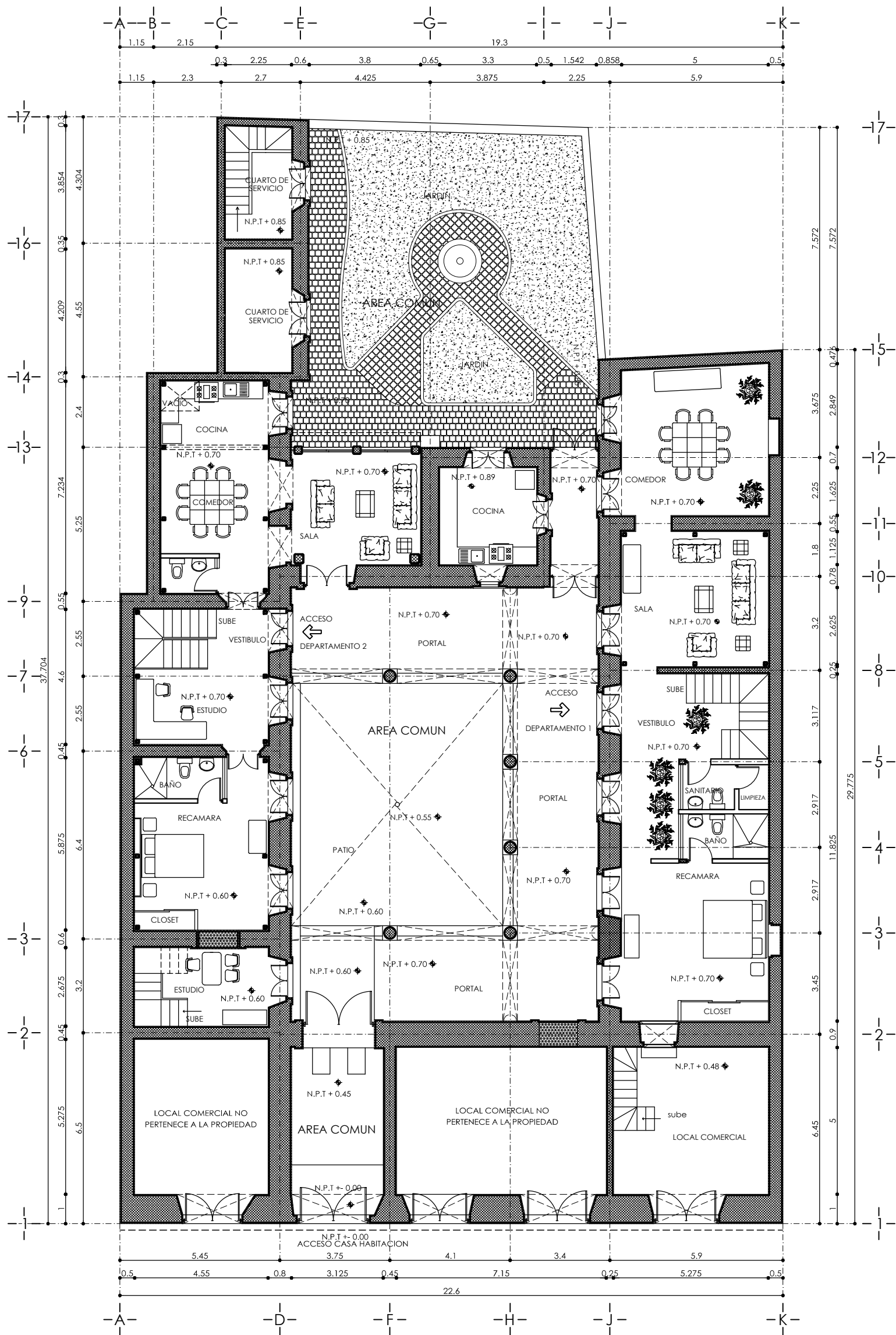
FECHA :  
8 / 2013

ESCALA :  
1 : 150

PLANO:  
PROYECTO DE ADECUACION  
Y ACONDICIONAMIENTO  
ZONIFICACION PLANTA MEZZANINE

COTAS :  
METROS

P-2



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS

ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



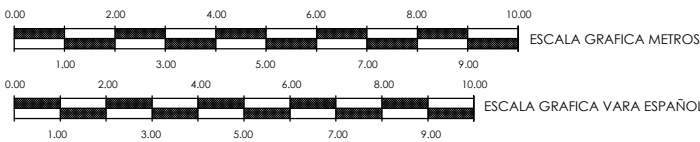
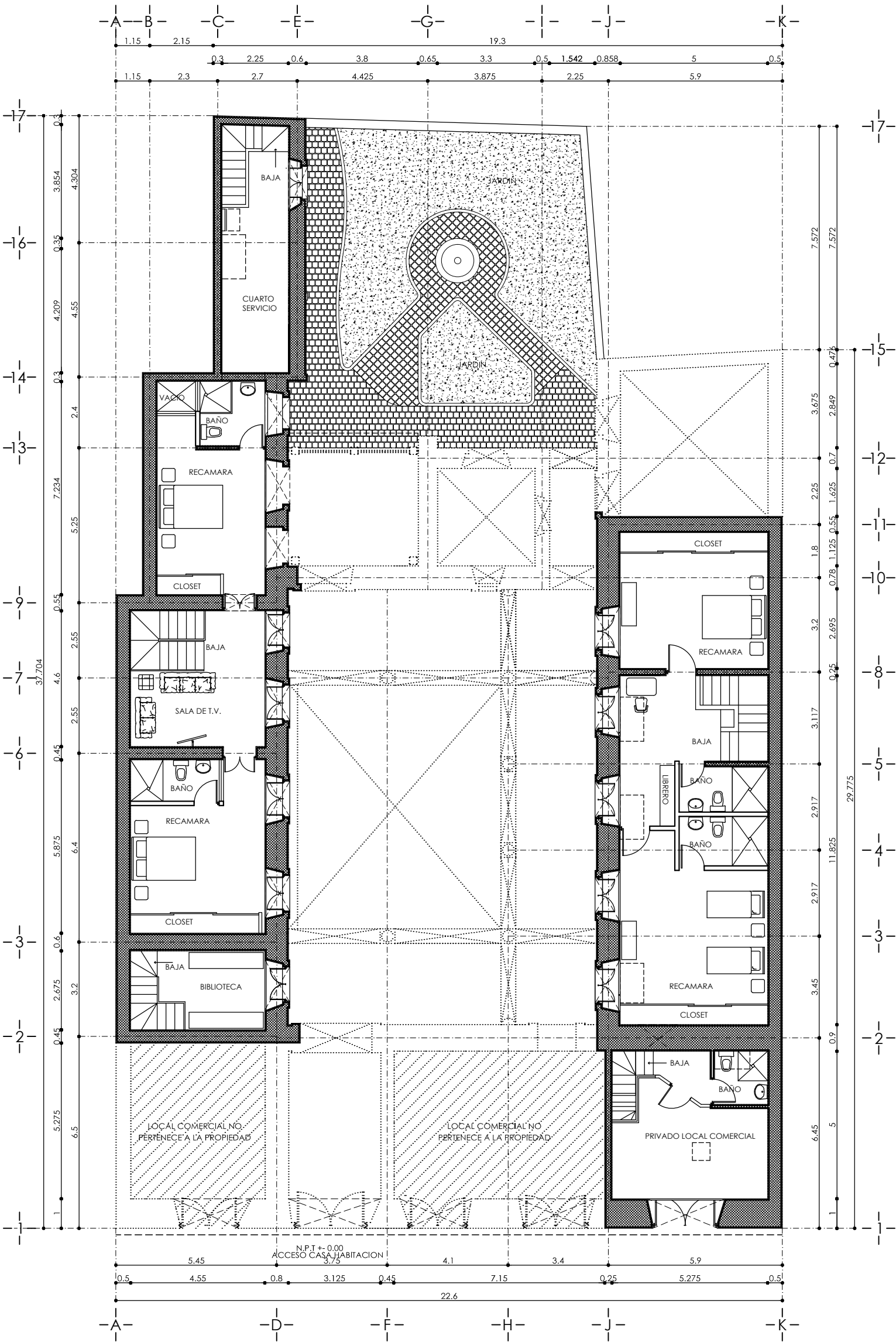
FECHA :  
8 / 2013

ESCALA :  
1 : 150

PLANO:  
PROYECTO DE ADECUACION  
Y ACONDICIONAMIENTO  
PLANTA BAJA

COTAS :  
METROS

P-3



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS

ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



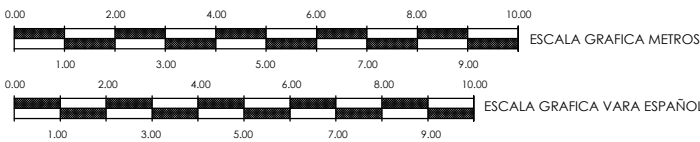
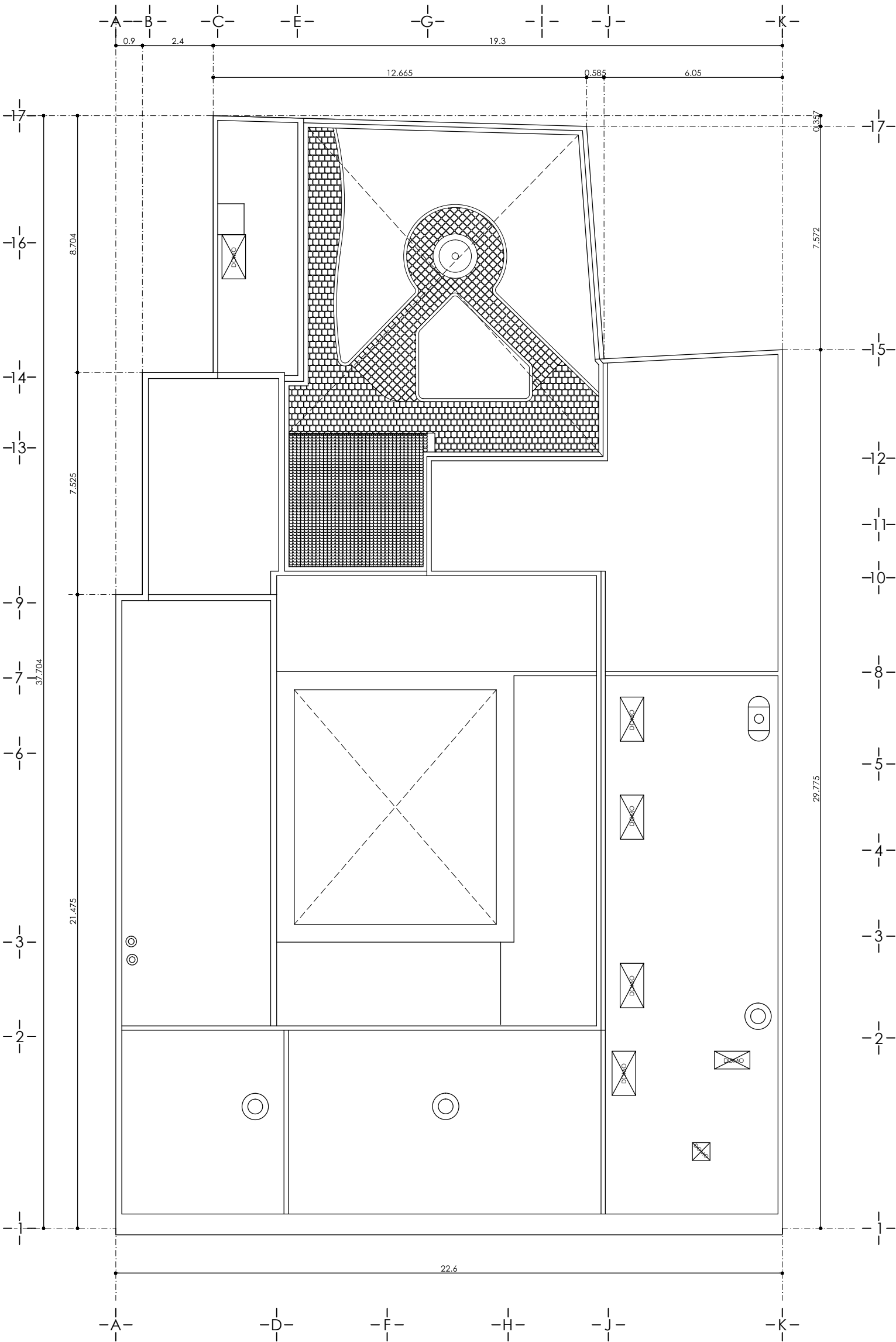
FECHA :  
8 / 2013

ESCALA :  
1 : 150

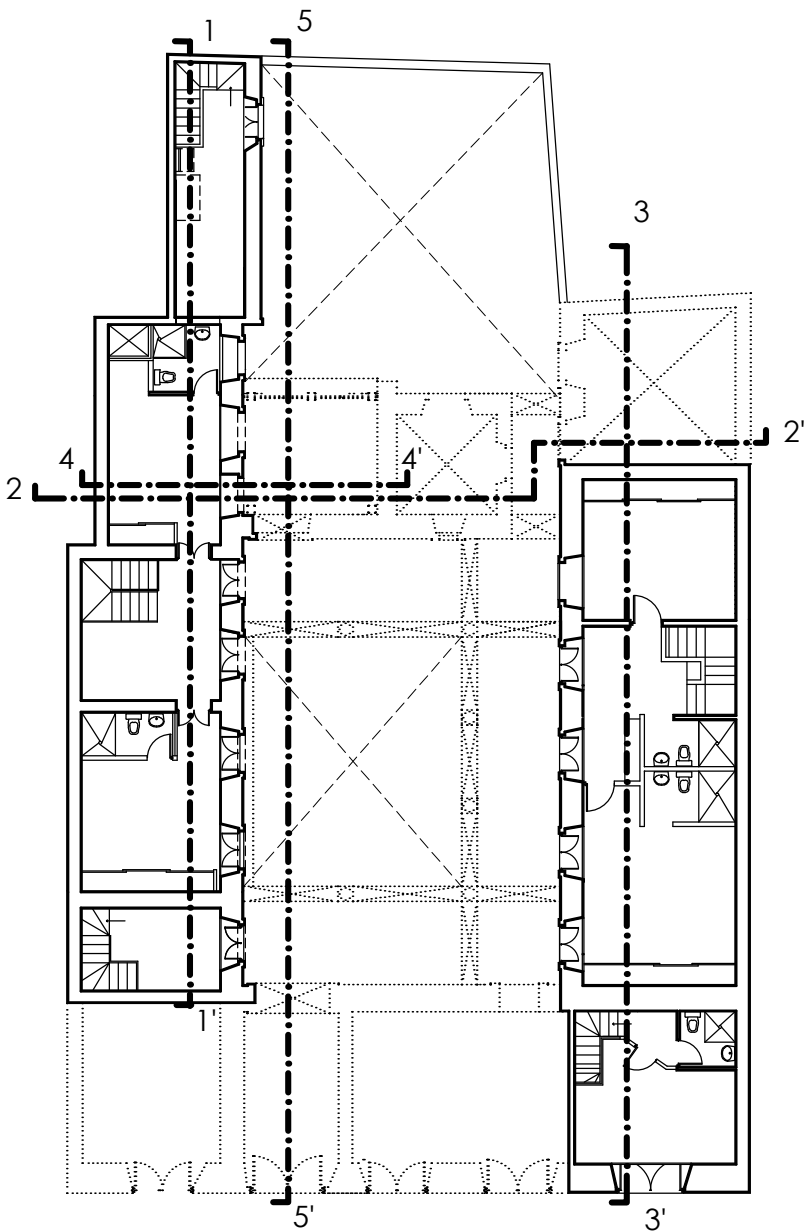
PLANO:  
PROYECTO DE ADECUACION  
Y ACONDICIONAMIENTO  
PLANTA BMEZZANINE

COTAS :  
METROS

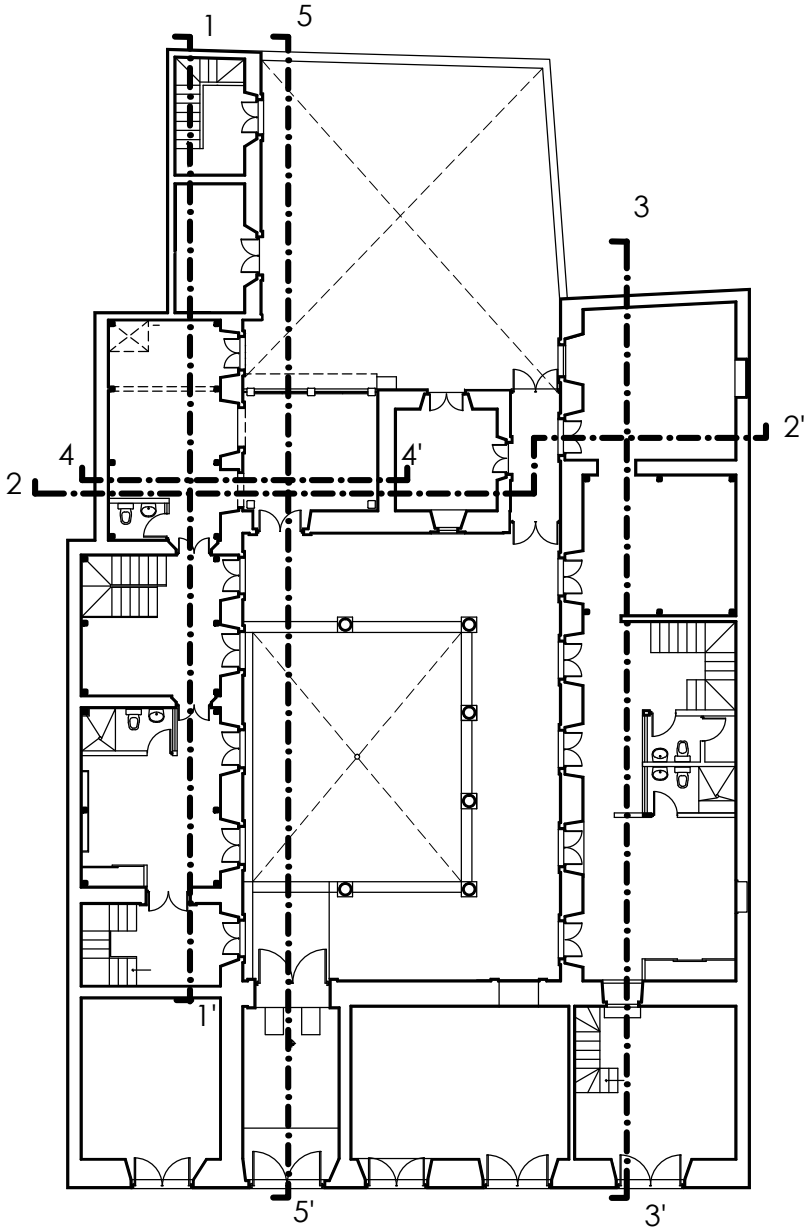
P-4



|                         |                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                                                                                |                |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <div>LOCALIZACION</div> | <div>PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.</div>                                                                                                            | <div><br/>NORTE</div>           | <div>PLANO:<br/>PROYECTO DE ADECUACION Y ACONDICIONAMIENTO PLANTA AZOTEA</div> |                |
|                         | <div>UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO<br/>FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO<br/>ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS<br/>ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ</div> <div></div> | <div>FECHA :<br/>8 / 2013</div> | <div>COTAS :<br/>METROS</div>                                                  | <div>P-5</div> |
|                         |                                                                                                                                                                                                                                        | <div>ESCALA :<br/>1 : 150</div> |                                                                                |                |



PLANTA MEZZANINE



PLANTA BAJA



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS

ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



FECHA :  
8 / 2013

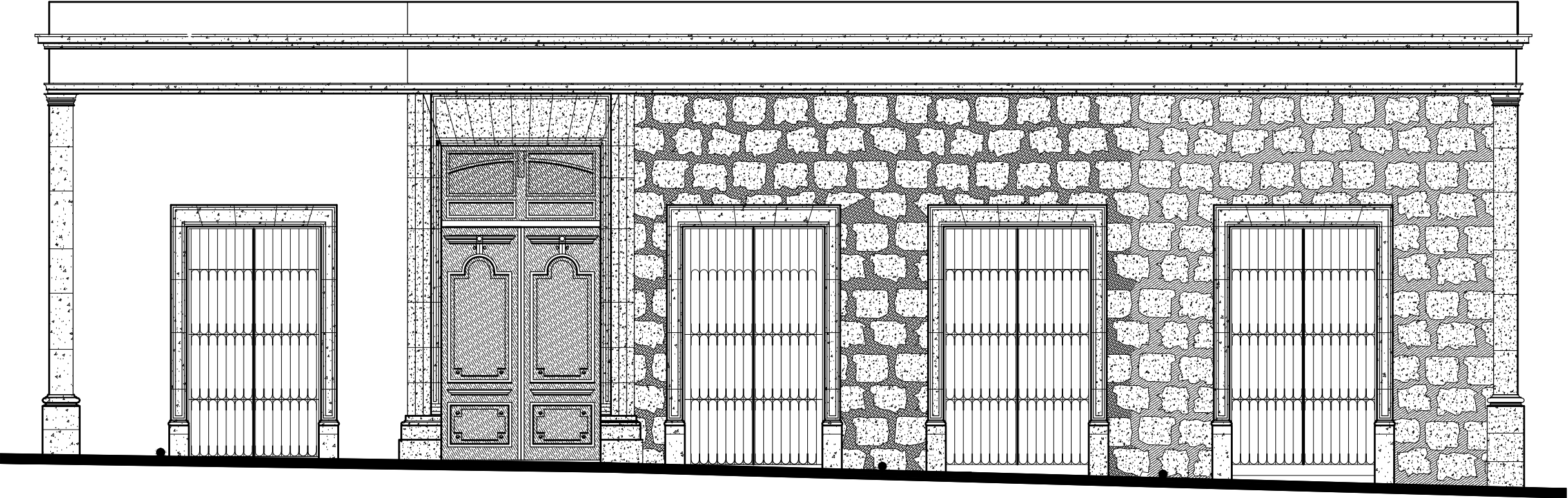
ESCALA :  
SIN ESCALA

PLANO:  
PROYECTO DE ADECUACION  
Y ACONDICIONAMIENTO  
UBICACION DE CORTES  
Y DETALLES CONSTRUCTIVOS

COTAS :  
METROS

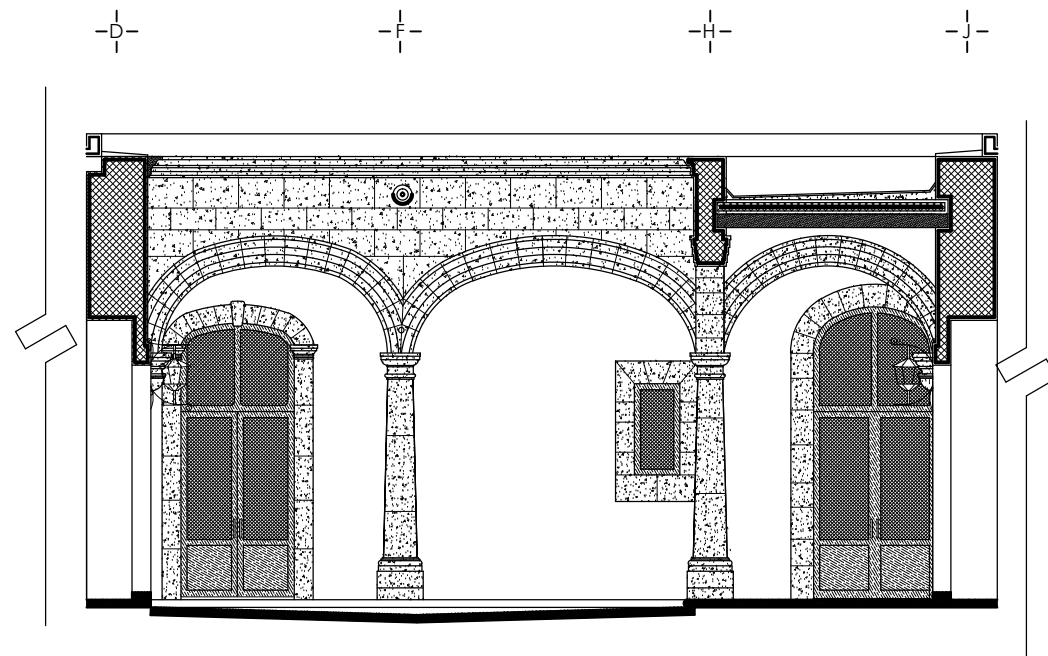
P-6



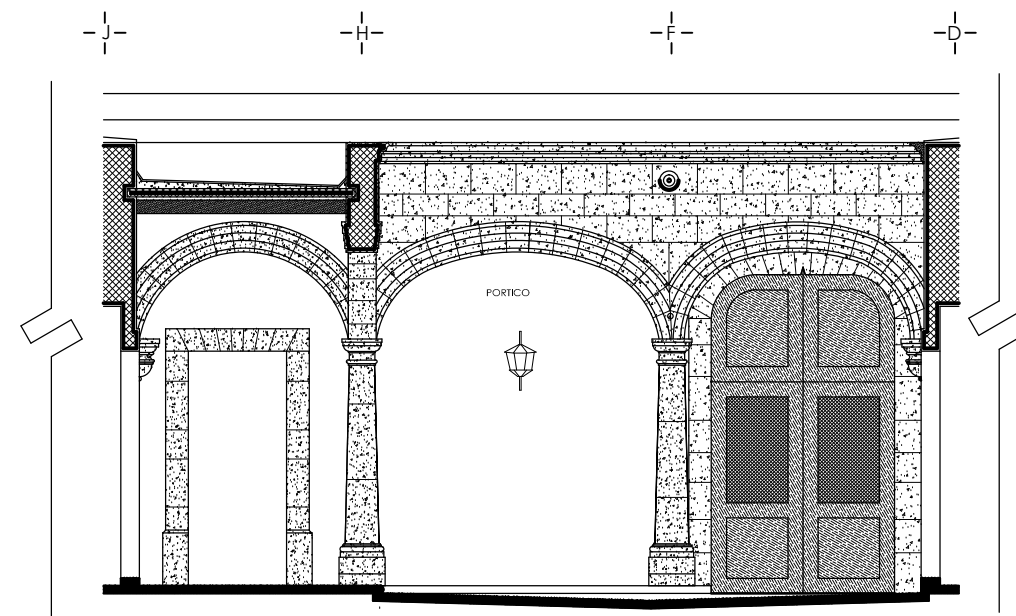


FACHADA  
escala 1 : 75

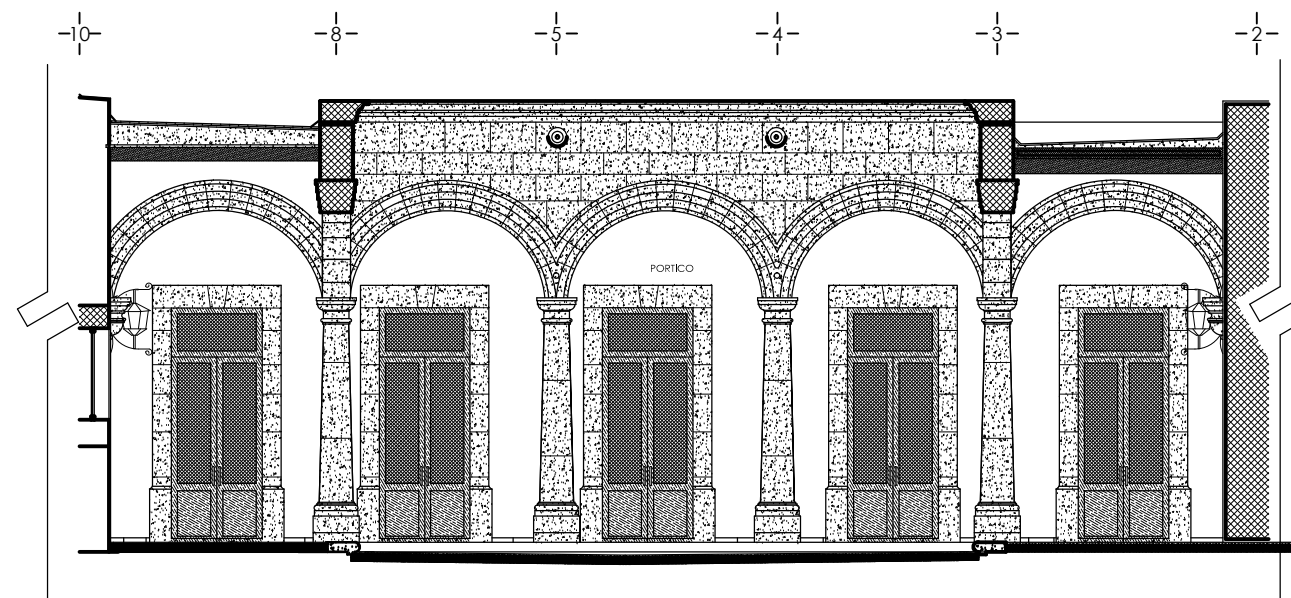
|                                                                                                                                                                |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ESCALA GRAFICA METROS</p> <p>0.00 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 7.00</p> <p>ESCALA GRAFICA VARA ESPAÑOLA</p> <p>0.00 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 7.00</p> | <p>LOCALIZACION</p> | <p>PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.</p> <p>UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO<br/>FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO<br/>ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS</p> <p>ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ</p> | <p>NORTE</p> <p>FECHA :<br/>2 / 2013</p> <p>ESCALA :<br/>1 : 75</p> | <p>PLANO:<br/>PROYECTO DE ADECUACION Y ACONDICIONAMIENTO FACHADA</p> <p>COTAS :<br/>METROS</p> <p>P-7</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|



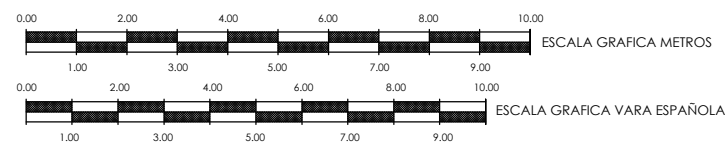
ALZADO NORTE PATIO  
escala 1. 100



ALZADO SUR PATIO  
escala 1. 100



ALZADO ORIENTE PATIO  
escala 1. 100



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA  
CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31  
MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS

ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



PLANO:  
PROYECTO DE ADECUACION  
Y ACONDICIONAMIENTO  
ALZADOS INTERIORES

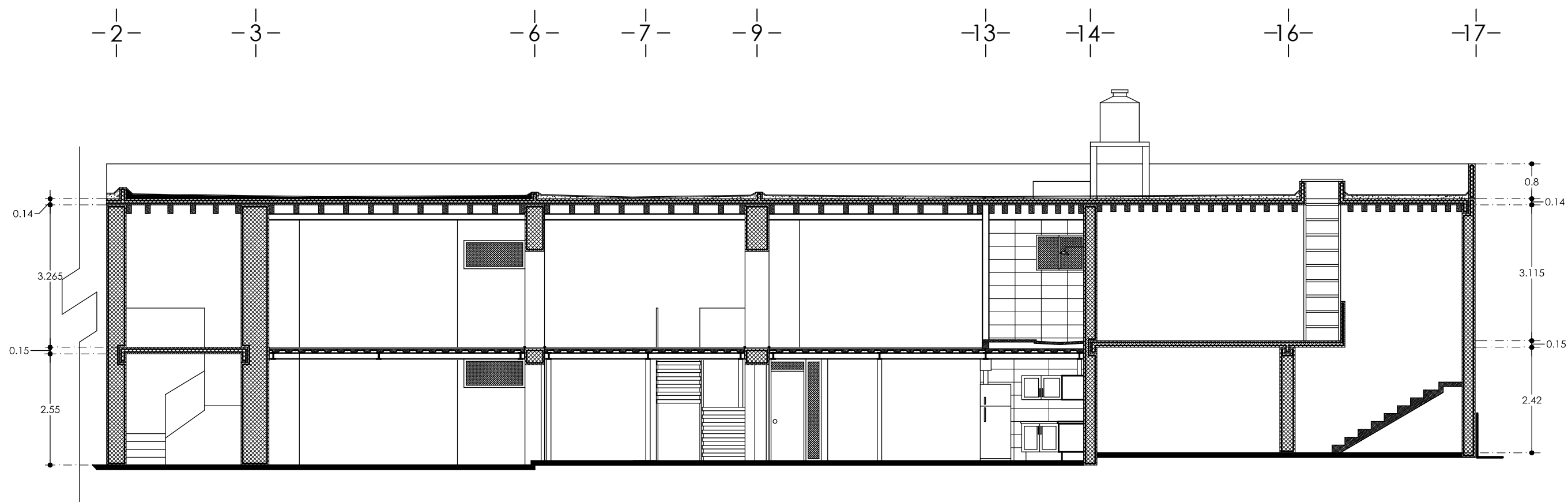
FECHA :  
8 / 2013

COTAS :  
METROS

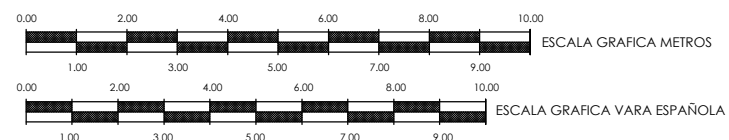
ESCALA :  
1 : 100

P-8



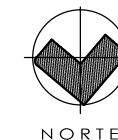


CORTE LONGITUDINAL 1 - 1'



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA  
CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31  
MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS  
ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



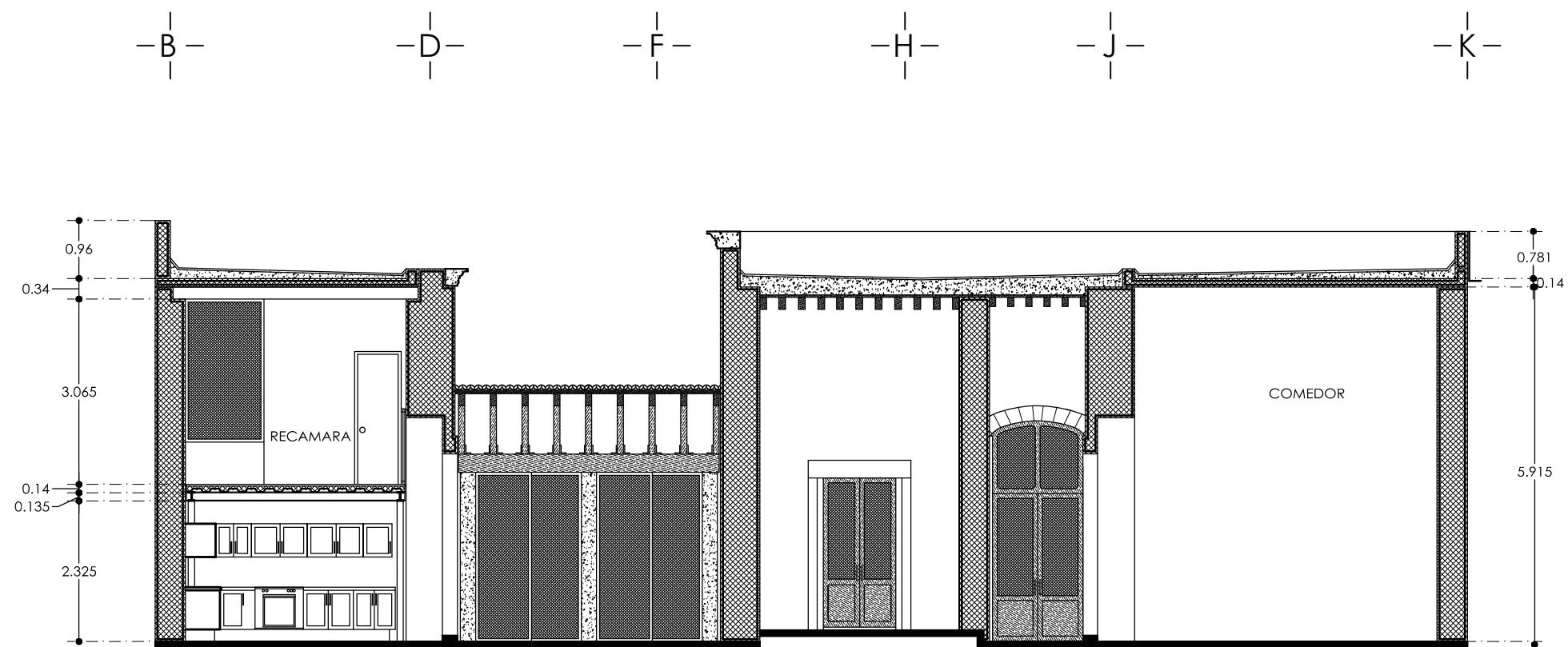
PLANO:  
PROYECTO DE ADECUACION  
Y ACONDICIONAMIENTO  
CORTE

FECHA :  
8 / 2013

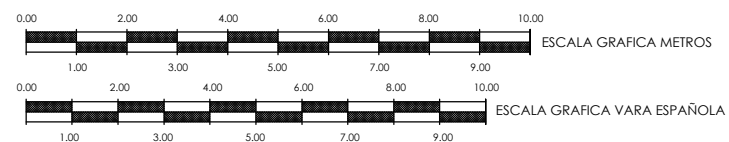
COTAS :  
METROS

ESCALA :  
1 : 100

P-9

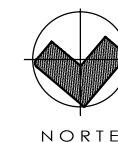


CORTE TRANSVERSAL 2 - 2'



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA  
CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31  
MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS  
ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



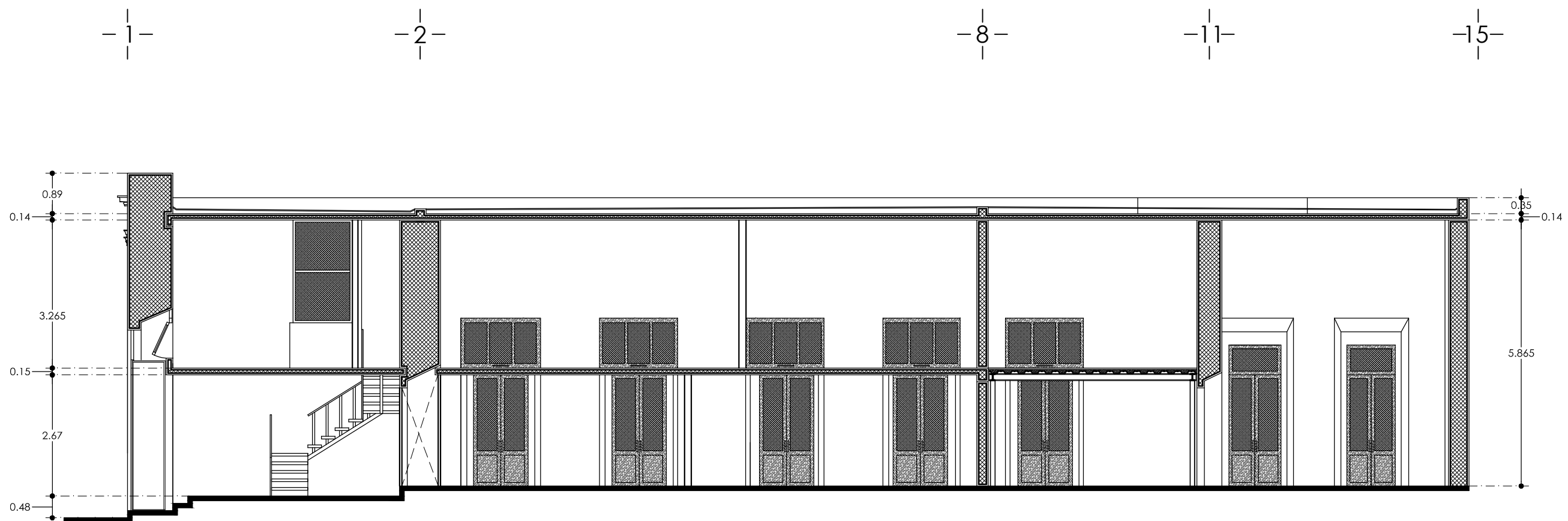
PLANO:  
PROYECTO DE ADECUACION  
Y ACONDICIONAMIENTO  
CORTE

FECHA :  
8 / 2013

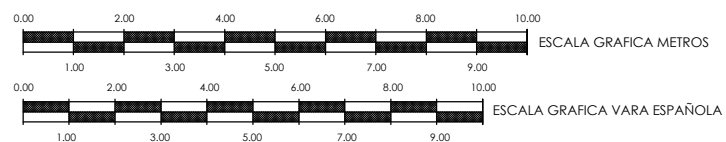
COTAS :  
METROS

ESCALA :  
1 : 1100

P-10

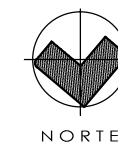


CORTE LONGITUDINAL 3 - 3'



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA  
CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31  
MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS  
ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



PLANO:  
PROYECTO DE ADECUACION  
Y ACONDICIONAMIENTO  
CORTE

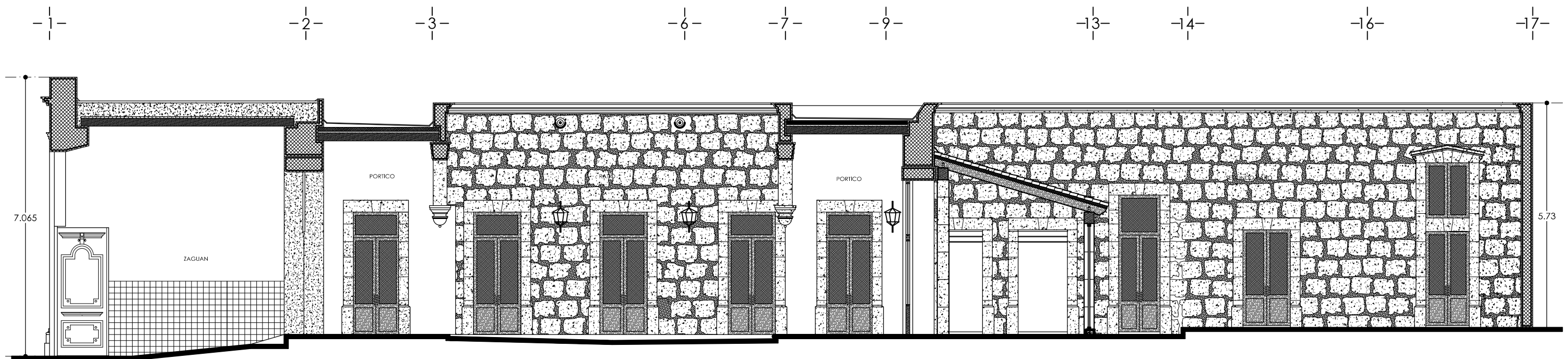
FECHA :  
8 / 2013

ESCALA :  
1 : 1100

COTAS :  
METROS

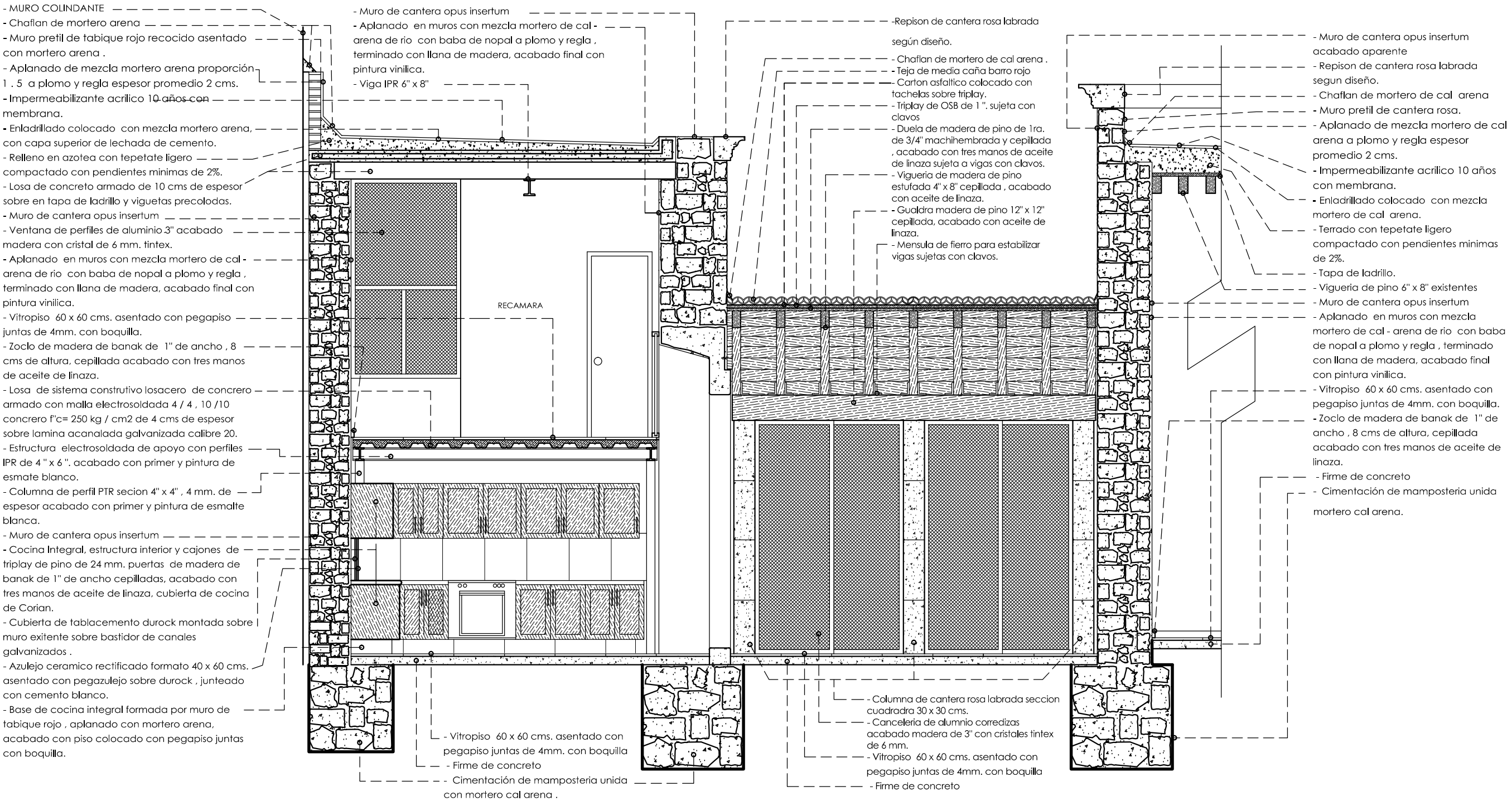
P-11





CORTE LONGITUDINAL 5 - 5'

|                                                                                                          |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                                                                    |                             |                           |                             |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------|
| <div data-bbox="310 1713 994 1834"><p>ESCALA GRAFICA METROS</p><p>ESCALA GRAFICA VARA ESPAÑOLA</p></div> | <div data-bbox="1181 1612 1585 1935"><p>LOCALIZACION</p></div>     | <div data-bbox="1616 1612 2362 1935"><p>PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.</p><p>UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO<br/>FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO<br/>ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS</p><p>ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ</p></div> | <table><tr><td data-bbox="2393 1612 2595 1774"><p>NORTE</p></td><td data-bbox="2595 1612 2999 1774"><p>PLANO:<br/>PROYECTO DE ADECUACION Y ACONDICIONAMIENTO CORTE</p></td></tr><tr><td data-bbox="2393 1774 2595 1854"><p>FECHA :<br/>8 / 2013</p></td><td data-bbox="2595 1774 2999 1854"><p>COTAS :<br/>METROS</p></td></tr><tr><td data-bbox="2393 1854 2595 1935"><p>ESCALA :<br/>1 : 100</p></td><td data-bbox="2595 1854 2999 1935"><p>P-12</p></td></tr></table> | <p>NORTE</p> | <p>PLANO:<br/>PROYECTO DE ADECUACION Y ACONDICIONAMIENTO CORTE</p> | <p>FECHA :<br/>8 / 2013</p> | <p>COTAS :<br/>METROS</p> | <p>ESCALA :<br/>1 : 100</p> | <p>P-12</p> |
| <p>NORTE</p>                                                                                             | <p>PLANO:<br/>PROYECTO DE ADECUACION Y ACONDICIONAMIENTO CORTE</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                                                                    |                             |                           |                             |             |
| <p>FECHA :<br/>8 / 2013</p>                                                                              | <p>COTAS :<br/>METROS</p>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                                                                    |                             |                           |                             |             |
| <p>ESCALA :<br/>1 : 100</p>                                                                              | <p>P-12</p>                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                                                                    |                             |                           |                             |             |



DETALLE CONSTRUCTIVO CORTE POR FACHADA 1  
escala 1: 50

ESCALA GRAFICA METROS

ESCALA GRAFICA VARA ESPAÑOLA

LOCALIZACION

PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS

ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ

NORTE

PLANO:  
PROYECTO DE ADECUACION Y ACONDICIONAMIENTO  
DETALLES CONSTRUCTIVOS  
CORTE POR FACHADA

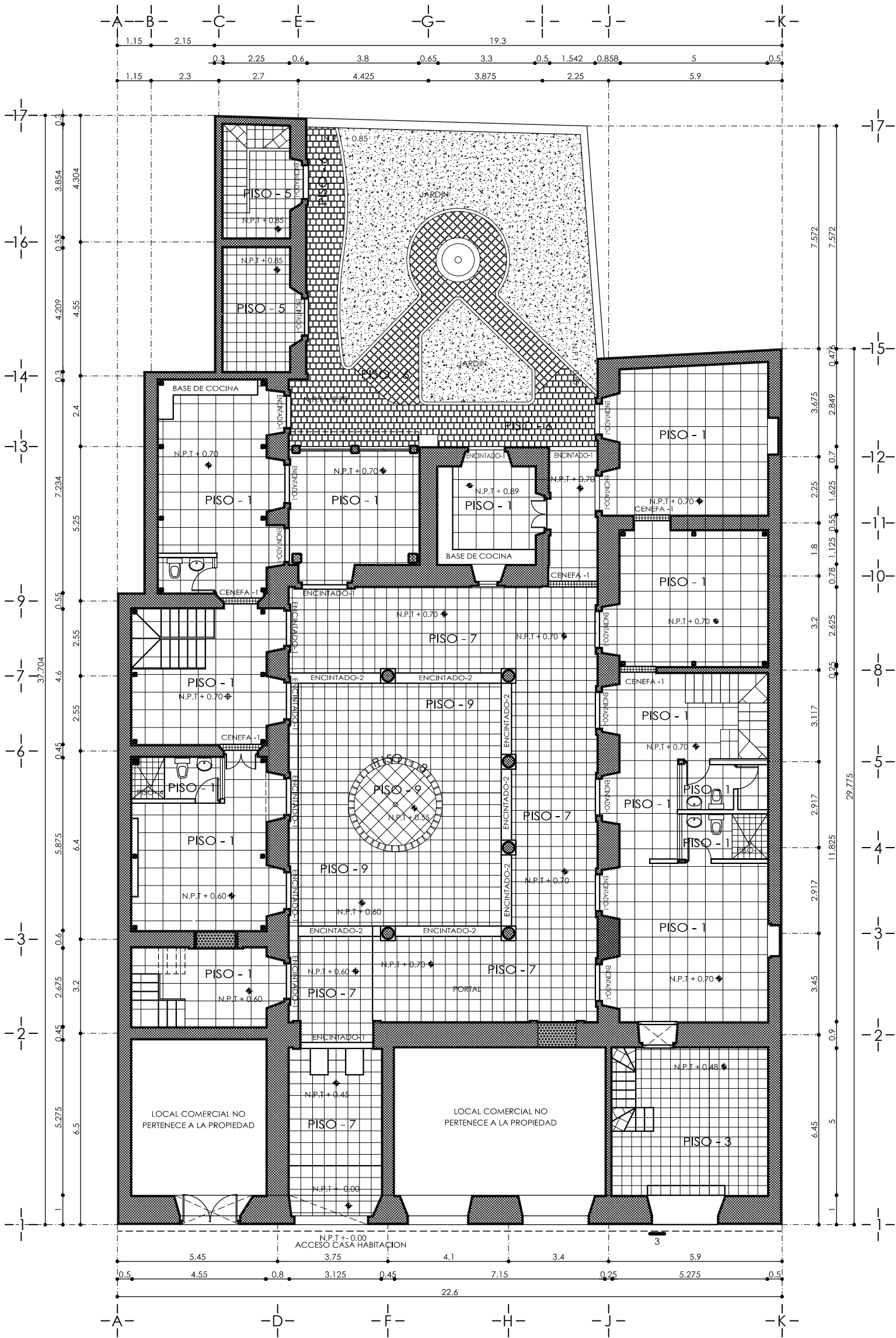
FECHA :  
8 / 2013

ESCALA :  
1 : 50

COTAS :  
METROS

P-13





PISO - 1  
Piso ceramico formato 60 x 60 cms. rectificado color marfil asentado con adhesivo para piso, juntas 2 mm. con boquilla sin arena color cafe

PISO - 2  
Piso ceramico formato 20 x 20 cms. color terracota juntas con boquilla cafe, existente actualmente en sitio.

PISO - 3  
Piso ceramico formato 30 x 30 cms. color gris juntas con boquilla negra, existente actualmente en sitio.

PISO - 4  
Piso ceramico formato 20 x 20 cms. antiderrapante color avellana asentado con adhesivo para piso, juntas 4 mm. con boquilla con arena color cafe.

PISO - 5  
Piso ceramico formato 33 x 33 cms. color beige asentado con adhesivo para piso, juntas 4 mm. con boquilla con arena color cafe.

PISO - 6  
Liberacion y recolocacion  
Piso de adoquin de cantera formato promedio 20 x40 cms. sobre piso nivelado y compactado juntas con mortero de cal, cemento blanco hidroxido de bario, arena de rio.

PISO - 7  
Baldosa de cantera rosa America de Tlalpujahua formato 40 x40 cms. sobre cama de arena nivelada y compactado juntas con mortero de cal, cemento blanco hidroxido de bario, arena de rio y polvo de cantera.

PISO - 8  
Baldosa de cantera negra America de Tlalpujahua formato 40 x40 cms. sobre cama de arena nivelada y compactado juntas con mortero de cal, cemento blanco hidroxido de bario, arena negra.

PISO - 9  
Baldosa de cantera naranja Huichapan formato 40 x40 cms. sobre cama de arena nivelada y compactado juntas con mortero de cal, cemento blanco hidroxido de bario, arena de rio y polvo de cantera.

CENEFA - 1  
Cenefa diseño ajedrezado de pizarra verde 20 cms. de ancho colocada con adhesivo para piso juntas con boquilla cafe .

ENCINTADO - 1  
Encintado cuadrado de cantera en vanos existente actualmente en sitio, consolidado en juntas y oquedades con mortero de cal cemento blanco hidroxido de bario arena de rio y polvo de cantera.

ENCINTADO - 2  
Encintado boleado de cantera existente actualmente en sitio, consolidado en juntas y oquedades con mortero de cal cemento blanco hidroxido de bario arena de rio y polvo de cantera.



## PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS

ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



FECHA :  
8 / 2013

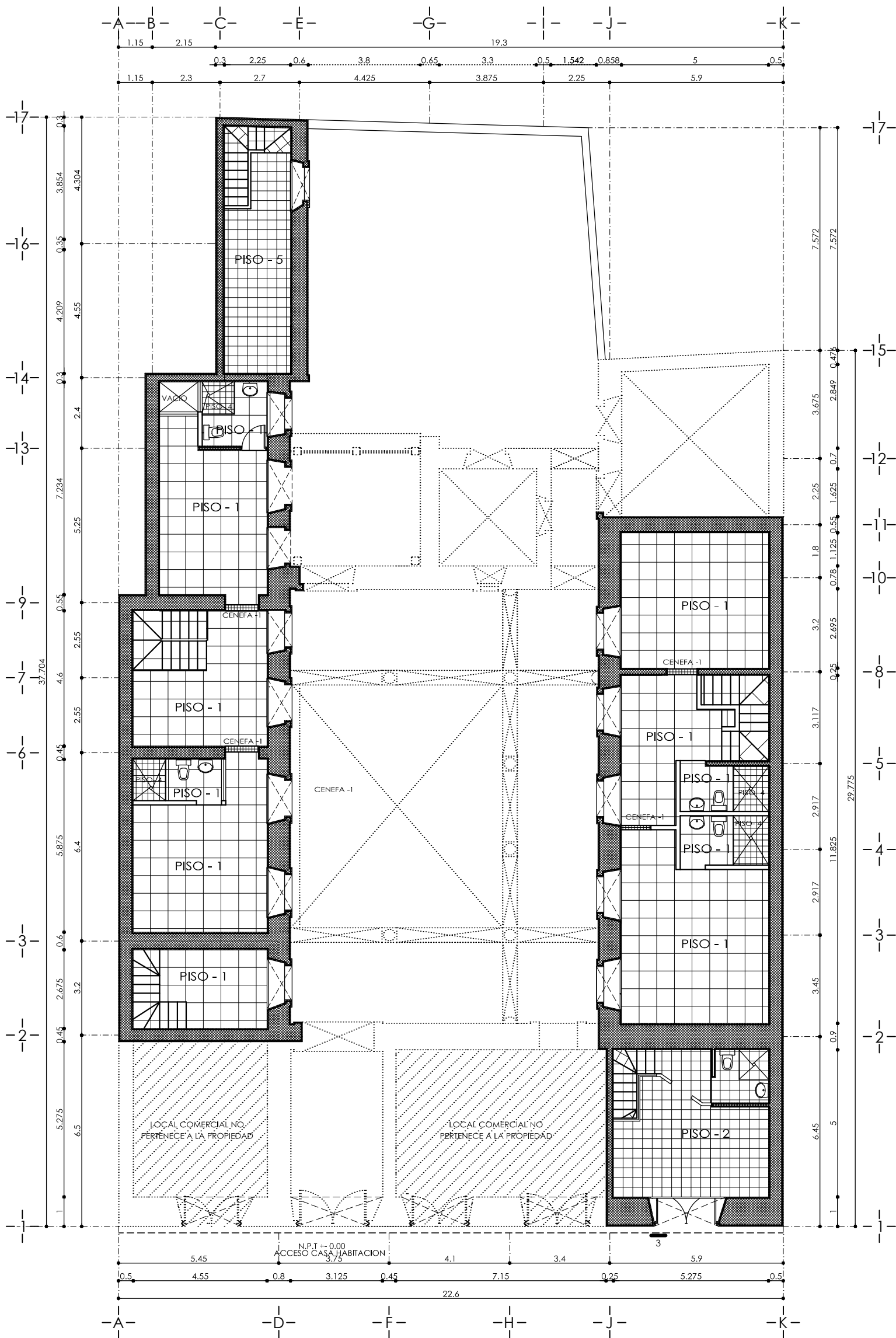
ESCALA :  
1 : 150

PLANO:  
PROYECTO DE ADECUACION  
Y ACONDICIONAMIENTO  
PISOS PLANTA BAJA

COTAS :  
METROS

P-14





PISO - 1  
Piso ceramico formato 60 x 60 cms. rectificado color marfil asentado con adhesivo para piso, juntas 2 mm. con boquilla sin arena color cafe

PISO - 2  
Piso ceramico formato 20 x 20 cms. color terracota juntas con boquilla cafe, existente actualmente en sitio.

PISO - 3  
Piso ceramico formato 30 x 30 cms. color gris juntas con boquilla negra, existente actualmente en sitio.

PISO - 4  
Piso ceramico formato 20 x 20 cms. antiderrapante color avellana asentado con adhesivo para piso, juntas 4 mm. con boquilla con arena color cafe.

PISO - 5  
Piso ceramico formato 33 x 33 cms. color beige asentado con adhesivo para piso, juntas 4 mm. con boquilla con arena color cafe.

PISO - 6  
Liberacion y recolocacion Piso de adoquin de cantera formato promedio 20 x40 cms. sobre piso nivelado y compactado juntas con mortero de cal, cemento blanco hidroxido de bario, arena de rio.

PISO - 7  
Baldosa de cantera rosa America de Tlalpujahua formato 40 x40 cms. sobre cama de arena nivelada y compactado juntas con mortero de cal, cemento blanco hidroxido de bario, arena de rio y polvo de cantera.

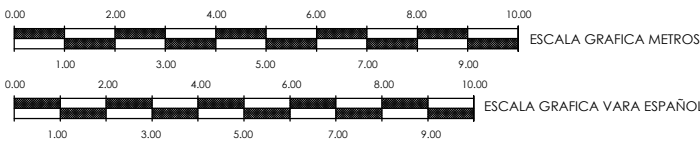
PISO - 8  
Baldosa de cantera negra America de Tlalpujahua formato 40 x40 cms. sobre cama de arena nivelada y compactado juntas con mortero de cal, cemento blanco hidroxido de bario, arena negra.

PISO - 9  
Baldosa de cantera naranja Huichapan formato 40 x40 cms. sobre cama de arena nivelada y compactado juntas con mortero de cal, cemento blanco hidroxido de bario, arena de rio y polvo de cantera.

CENEFA - 1  
Cenefa diseño ajedrezado de pizarra verde 20 cms. de ancho colocada con adhesivo para piso juntas con boquilla cafe.

ENCINTADO - 1  
Encintado cuadrado de cantera en vanos existente actualmente en sitio, consolidado en juntas y oquedades con mortero de cal cemento blanco hidroxido de bario arena de rio y polvo de cantera.

ENCINTADO - 2  
Encintado boleado de cantera existente actualmente en sitio, consolidado en juntas y oquedades con mortero de cal cemento blanco hidroxido de bario arena de rio y polvo de cantera.



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS

ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



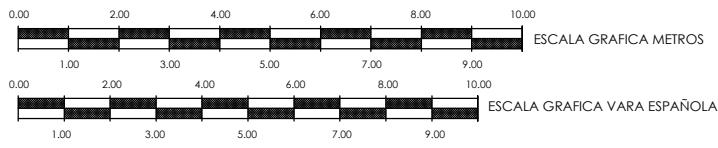
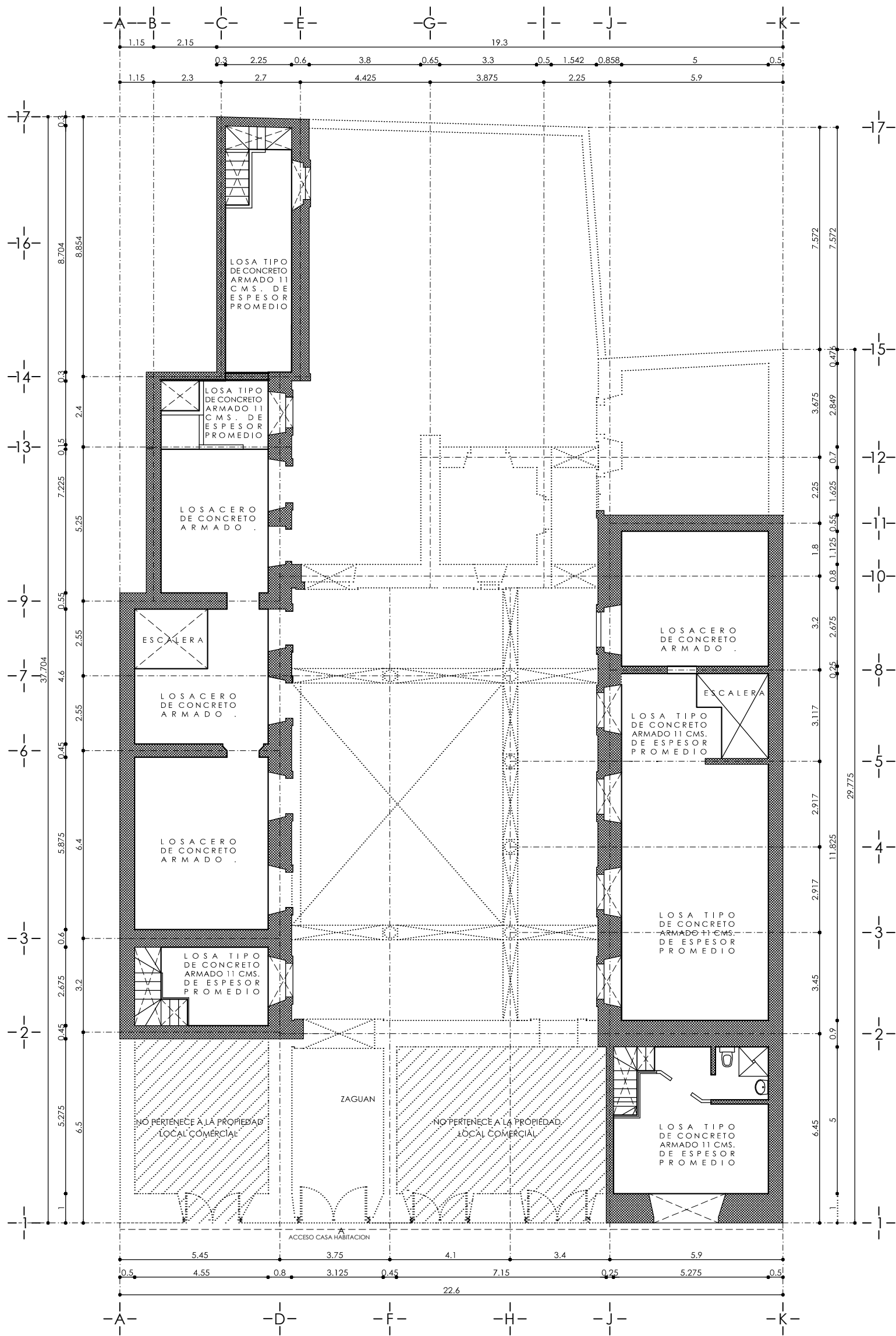
FECHA :  
8 / 2013

ESCALA :  
1 : 150

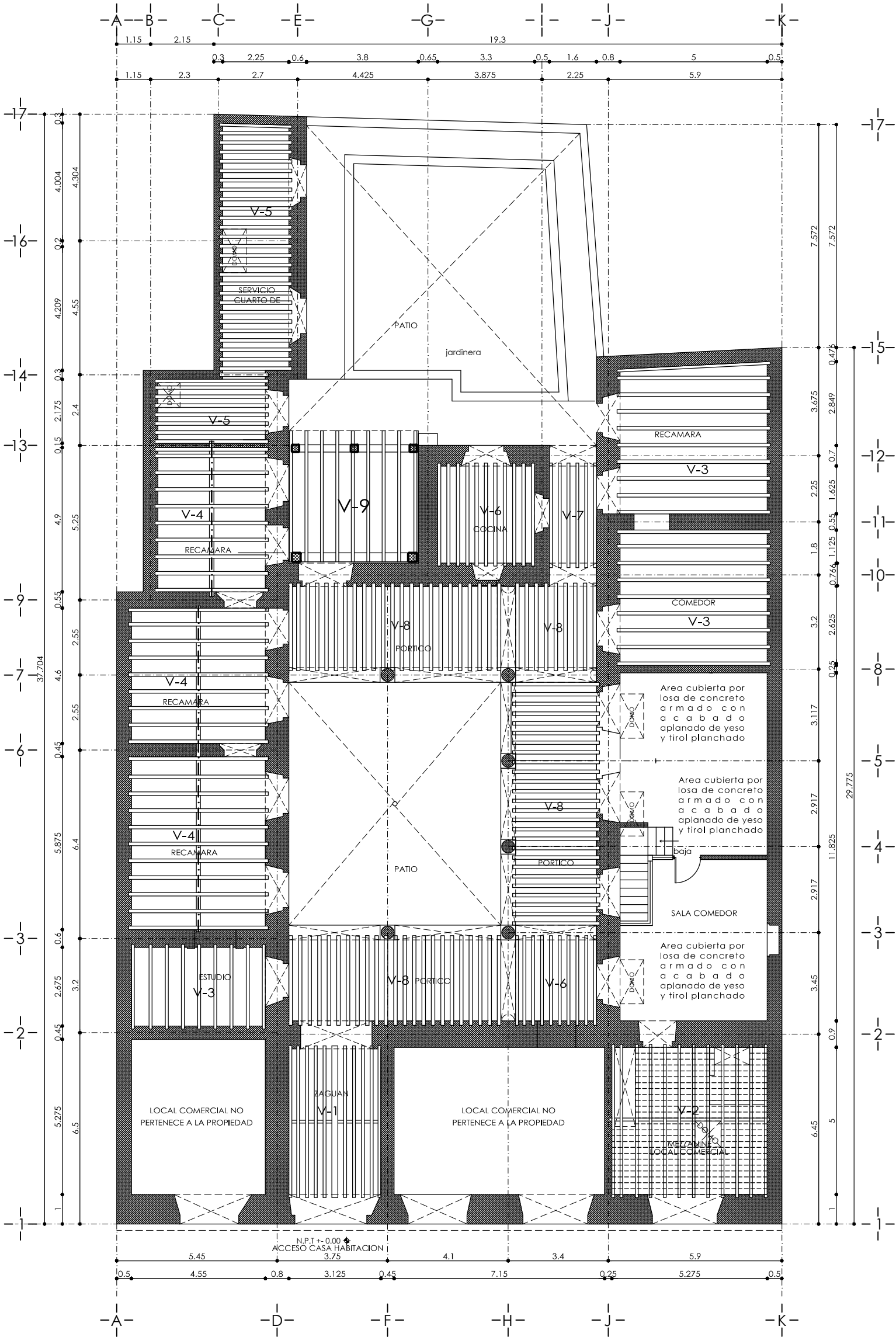
PLANO:  
PROYECTO DE ADECUACION Y ACONDICIONAMIENTO  
PISOS PLANTA MEZZANINE

COTAS :  
METROS

P-15



|                         |                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                                                                                     |                   |      |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|
| <div>LOCALIZACION</div> | <div>PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.</div>                                                                                                                   | <div></div> <div>NORTE</div> | PLANO:<br>PROYECTO DE ADECUACION Y ACONDICIONAMIENTO PLANTA DE ENTREPISOS MEZZANINE |                   |      |
|                         | <div>UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO<br/>FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO<br/>ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS</div> <div>ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ</div> <div></div> |                              | FECHA :<br>8 / 2013                                                                 | COTAS :<br>METROS | P-16 |
|                         |                                                                                                                                                                                                                                               |                              | ESCALA :<br>1 : 150                                                                 |                   |      |



Vigas :

V-1  
Viguería de madera de pino de formatos varios 3 1/2" x 6", 4" x 6", 6" x 6" con tapa de ladrillo y terrado.



V-2  
Viguería de madera de pino de formato 3 1/2" x 6" con madrina 4"x 8", la cubierta esta compuesta por tablas de madera de pino 1" x 20 cm.



V-3  
Viguería de madera de pino de formato 4" x 8" cubierta con losa de concreto armado aplanado con pintura vinilica



V-4  
Viguería de madera de pino de formato 4" x 8" con madrina al centro de viga de acero I 8" cubierta con losa de concreto armado cubierta por cielo raso de lona .



V-5  
Viguería de madera de pino de formato 5" x 8" cubiertas con ladrillo bajo losa de concreto.



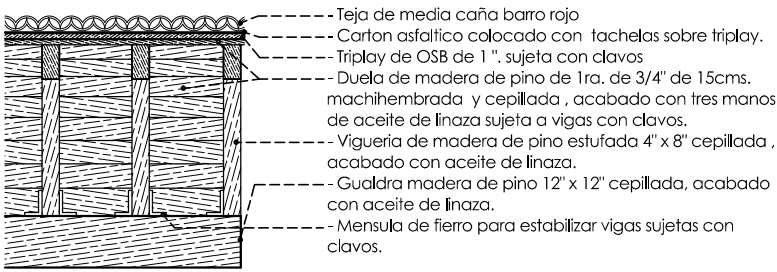
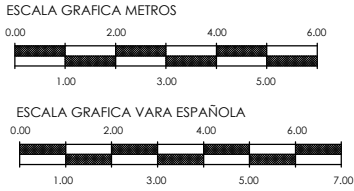
V-6  
Viguería de madera de pino de formato 6" x 8", con tapa de ladrillo y terrado .



V-7  
Viguería de madera de pino de formato 4" x 6", cubierta con tapa de ladrillo y terrado.



V-8  
Vigueta de concreto armado precolado seccion promedio 13 x18cms. con pintura vinilica cafe, cubierta con ladrillo .



V-9

- Teja de media caña barro rojo
- Carton asfáltico colocado con tachetas sobre triplay.
- Triplay de OSB de 1". sujeta con clavos
- Duela de madera de pino de 1ra. de 3/4" de 15cms. machihembrada y cepillada , acabado con tres manos de aceite de linaza sujeta a vigas con clavos.
- Viguería de madera de pino estufada 4" x 8" cepillada , acabado con aceite de linaza.
- Gualdra madera de pino 12" x 12" cepillada, acabado con aceite de linaza.
- Mensula de fierro para estabilizar vigas sujetas con clavos.



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS

ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



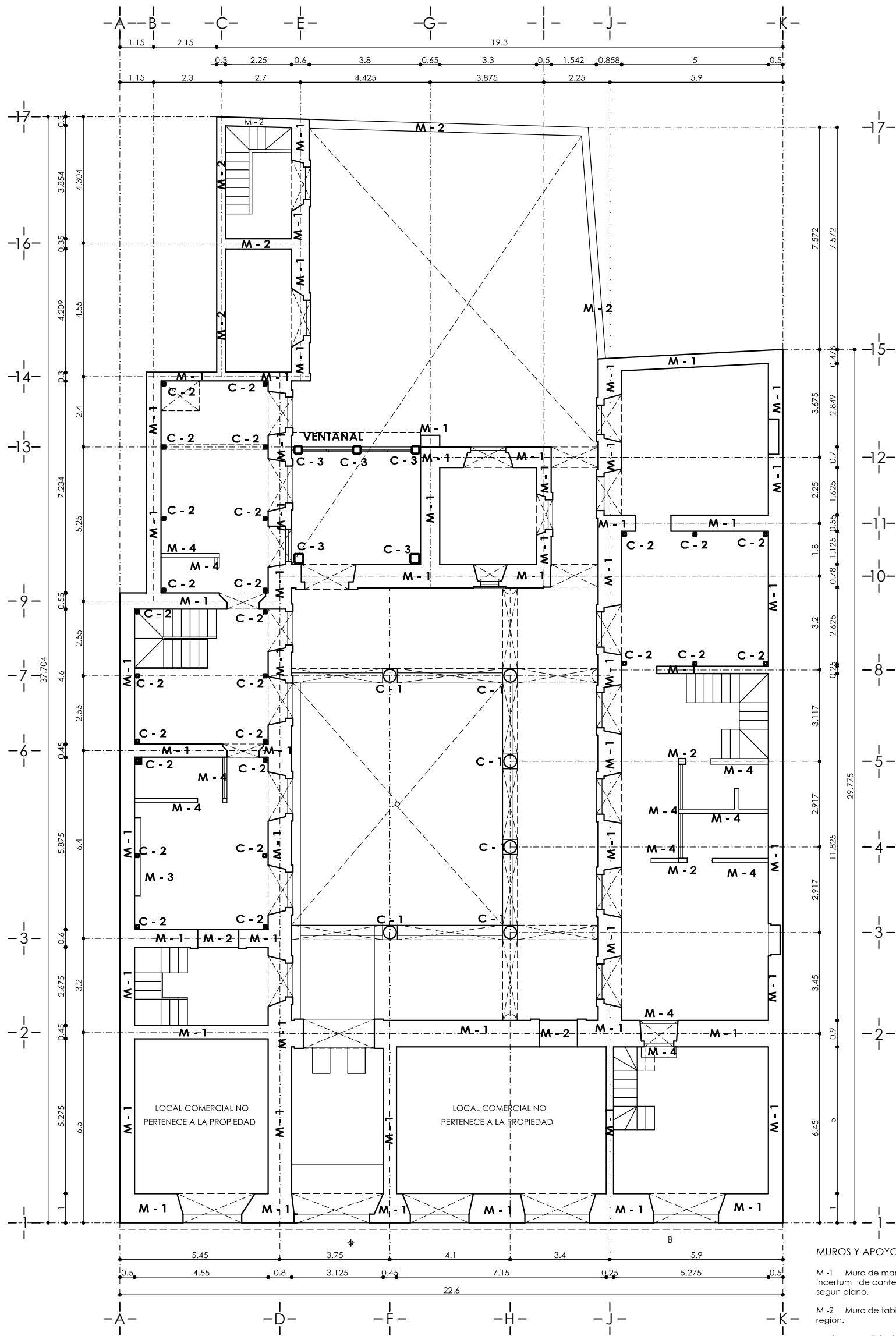
FECHA :  
8 / 2013

ESCALA :  
1 : 150

PLANO:  
PROYECTO DE ADECUACION  
Y ACONDICIONAMIENTO  
PLANTA DE VIGUERIA AZOTEA

COTAS :  
METROS

P-17



MUROS Y APOYOS:

- M - 1 Muro de mampostería irregular opus incertum de cantera, espesores de muros según plano.
- M - 2 Muro de tabique rojo recocido de la región.
- M - 3 Muro divisorio de paneles de tablaroca montados sobre estructura de perfiles galvanizados
- M - 4 Muro divisorio de paneles de tablaroca montados sobre estructura de perfiles galvanizados.
- C - 1 Columna de cantera labrada sección promedio 35 cms de diámetro.
- C - 2 Columna de perfil PTR, 4 mm, de espesor
- C-3 Columna de cantera cuadrada rosa de Tlapahujá sección 30 x 30 cms.



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS  
ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



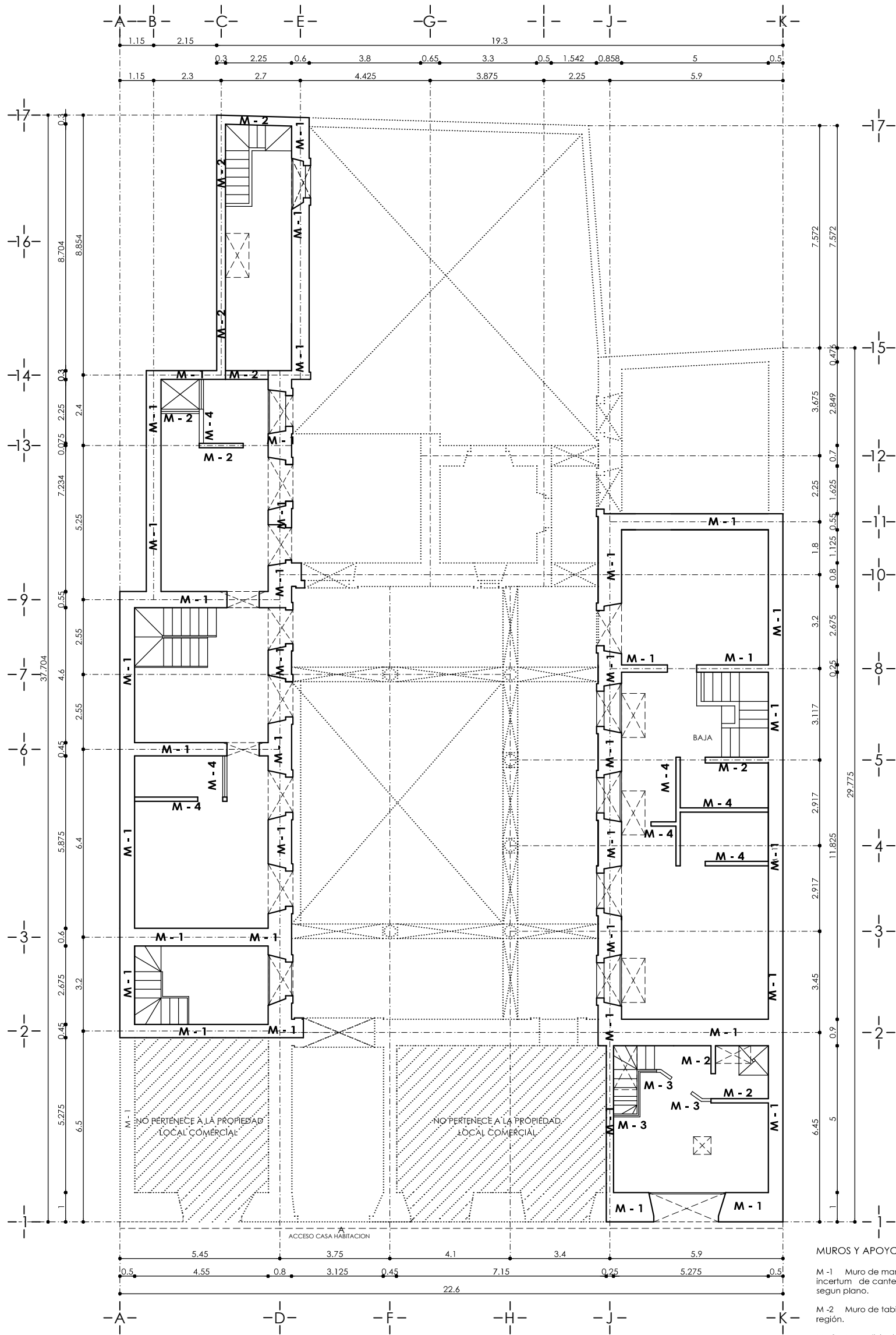
FECHA :  
8 / 2013

ESCALA :  
1 : 150

PLANO:  
PROYECTO DE ADECUACION  
Y ACONDICIONAMIENTO  
PLANTA BAJA

COTAS :  
METROS

P-18



- MUROS Y APOYOS:
- M - 1 Muro de mampostería irregular opus incertum de cantera, espesores de muros según plano.
- M - 2 Muro de tabique rojo recocido de la región.
- M - 3 Muro divisorio de paneles de tablaroca montados sobre estructura de perfiles galvanizados
- M - 4 Muro divisorio de paneles de tablaroca montados sobre estructura de perfiles galvanizados.
- C - 1 Columna de cantera labrada sección promedio 35 cms de diámetro.
- C - 2 Columna de perfil PTR, 4 mm, de espesor
- C-3 Columna de cantera cuadrada rosa de Tlapahujá sección 30 x 30 cms.



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS  
ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



PLANO:  
PROYECTO DE ADECUACION Y ACONDICIONAMIENTO  
PLANTA MEZZANINE

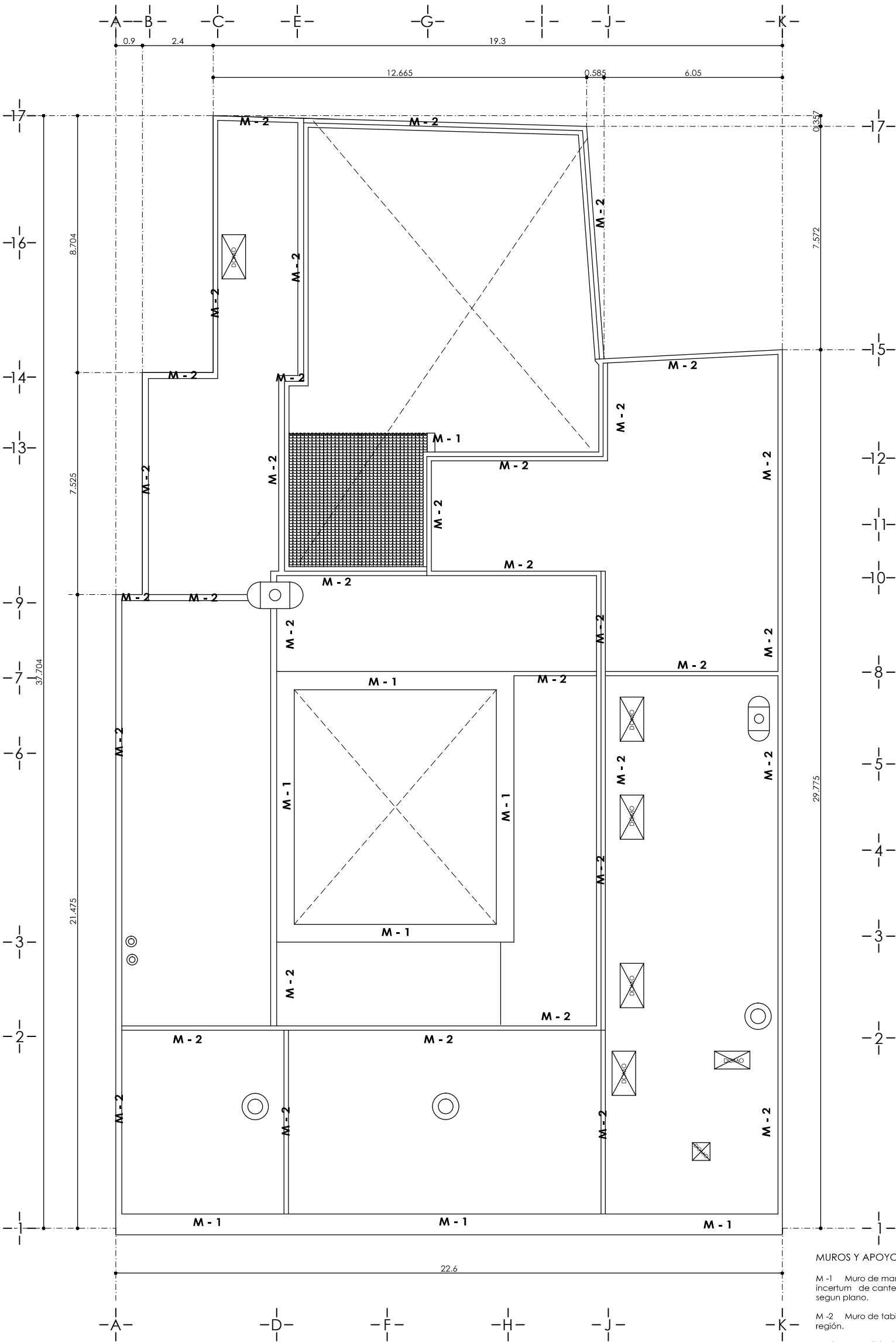
FECHA :  
8 / 2013

ESCALA :  
1 : 150

COTAS :  
METROS

P-19





MUROS Y APOYOS:

M - 1 Muro de mampostería irregular opus incertum de cantera, espesores de muros según plano.

M - 2 Muro de tabique rojo recocido de la región.

M - 3 Muro divisorio de paneles de tablaroca montados sobre estructura de perfiles galvanizados

M - 4 Muro divisorio de paneles de tablaroca montados sobre estructura de perfiles galvanizados.

C - 1 Columna de cantera labrada sección promedio 35 cms de diámetro.

C - 2 Columna de perfil PTR, 4 mm, de espesor

C-3 Columna de cantera cuadrada rosa de Tlapuhajua sección 30 x 30 cms.



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS  
ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



PLANO:  
PROYECTO DE ADECUACION Y ACONDICIONAMIENTO AZOTEA

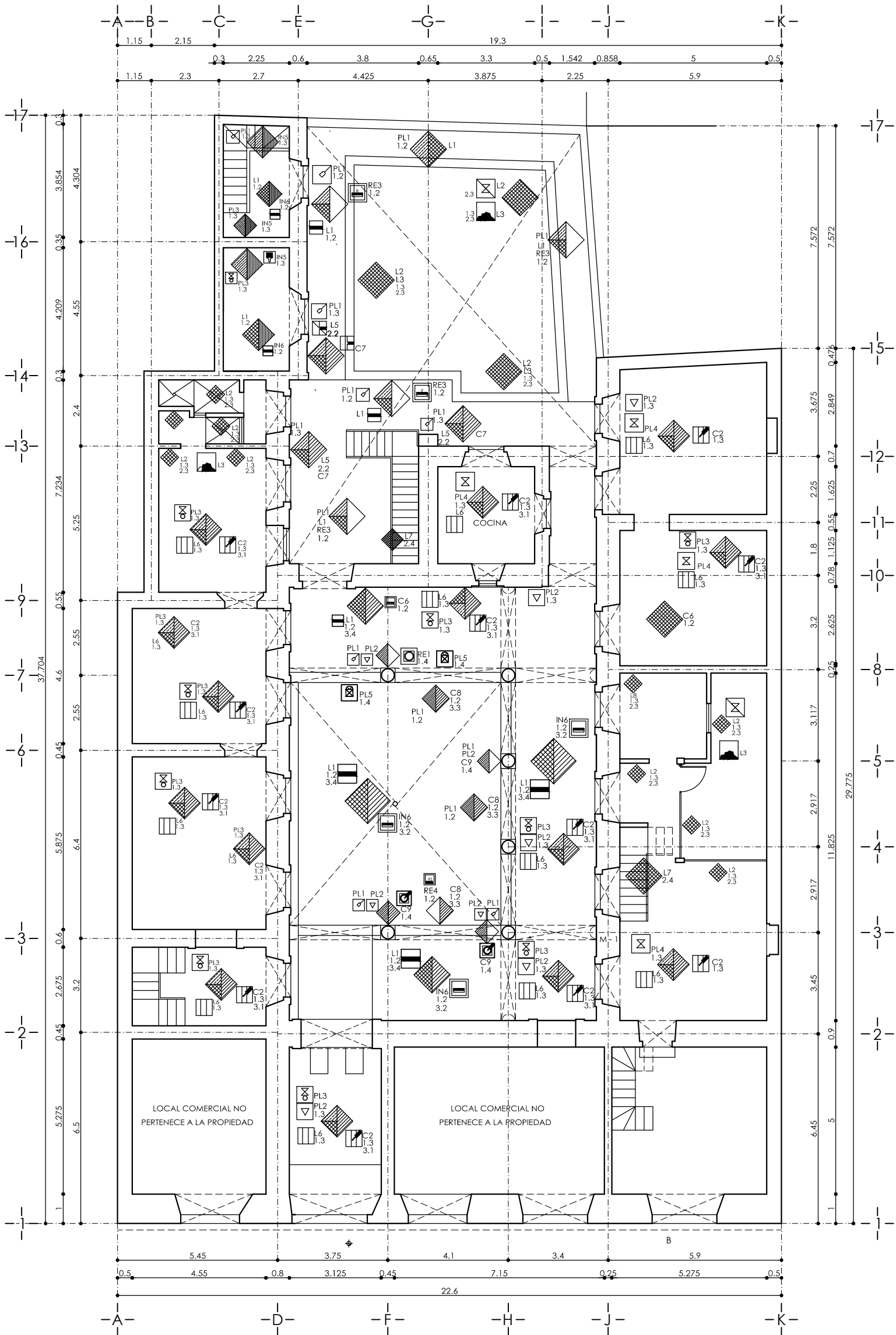
FECHA :  
8 / 2013

COTAS :  
METROS

ESCALA :  
1 : 150

P-20





- PREELIMINARES**
- PL-1 LIMPIEZA
  - PL-2 ELIMINACIÓN DE SALES
  - PL-3 ELIMINACIÓN DE HUMEDAD
  - PL-4 ELIMINACIÓN DE RECUBRIMIENTOS
  - PL-5 AFUNTALAMIENTO EN ARCOS

- LIBERACIONES**
- L-1 LIBERACIÓN DE PISO
  - L-2 LIBERACIÓN DE MUROS
  - L-3 RETIRO DE ESCOMBRO
  - L-4 LIBERACIÓN DE MICROFLORA
  - L-5 ELIMINACIÓN DE JUNTAS
  - L-6 LIBERACION DE APLANADOS
  - L-7 LIBERACION DE ESCALERA
  - L-8 APERTURA DE VANO

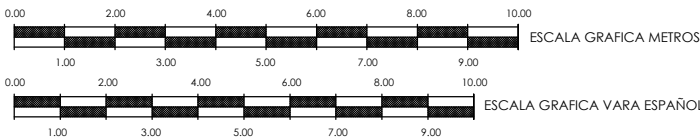
- CONSOLIDACIONES**
- C-1 CONSOLIDACION DE MADERA
  - C-2 CONSOLIDACION DE APLANADOS
  - C-4 INYECCIÓN DE GRIETAS EN MUROS
  - C-5 CONSOLIDACIÓN DE VIGAS DE MADERA
  - C-6 CONSOLIDACIÓN EN PISOS
  - C-7 RESTITUCIÓN DE JUNTAS
  - C-8 CONSOLIDACIÓN EN ENCINTADO DE CANTERA
  - C-9 CONSOLIDACIÓN DE COLUMNA DE CANTERA
  - C-10 CONSOLIDACIÓN DE CUBIERTA DE VIGUERIA CON TAPA DE LADRILLO Y TERRADO
  - C-11 CONSOLIDACIÓN DE JAMBA
  - C-12 CONSOLIDACIÓN DE CORNISA Y ELEMENTOS DE CANTERA

- INTEGRACIONES**
- IN-2 FORESTACION Y JARDINERIA
  - IN-3 INTEGRACION DE ENTREPIOS
  - IN-4 RECTIFICAR PENDIENTES EN AZOTEA
  - IN-5 INTEGRACION DE PINTURA
  - IN-6 INTEGRACION DE PISO
  - IN-11 INTEGRACION DE APLANADOS

- REINTEGRACIONES**
- RE-1 SUSTITUCIÓN DE FUSTE EN COLUMNA DE CANTERA
  - RE-2 SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DAÑADOS EN CUBIERTA DE VIGUERIA
  - RE-3 REINTEGRACIÓN DE PISO DE CANTERA
  - RE-4 SUSTITUCIÓN DE PIEZAS

- PARTIDAS:**
- 1- ESTRUCTURA**
- 1.1- CIMENTACIÓN
  - 1.2- PISOS
  - 1.3- APOYOS CORRIDOS
  - 1.4- APOYOS AISLADOS
  - 1.5- VAMOS Y CERAMITOS
  - 1.6- ENTREPIOS
  - 1.7- CUBIERTAS
  - 1.8- CORRIENTES
  - 1.9- JAMAS
- 2- ALBAÑILERIA**
- 2.1- PISOS
  - 2.2- MUROS DE CARGA
  - 2.3- MUROS DIVISORIOS
  - 2.4- MEDIANEAS
- 3- ACABADOS**
- 3.1- APLANADO CON MORTERO DE CAL-ARENA-BABA DE NOPAL
  - 3.2- MORTERO DE CAL-CEMENTO-BLANCO-HIDROXIDO DE BARIO-ARENA DE RIO
  - 3.3- ENLUCIDO DE CAL
  - 3.4- CORTA DE CANTERA 40X40
  - 3.5- PINTURA VINILICA
- 4- INSTALACIONES**
- 4.1- HIDRAULICA
  - 4.2- SANITARIA
  - 4.3- ELECTRICA
- 5- COMPLEMENTOS**
- 5.1- CARPINTERIA
  - 5.2- HERRERIA
  - 5.3- VEREDERA

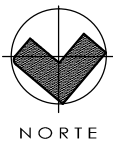
## ACCIONES DE RESTAURACIÓN EN PISOS, APOYOS CORRIDOS Y AISLADOS



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS

ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



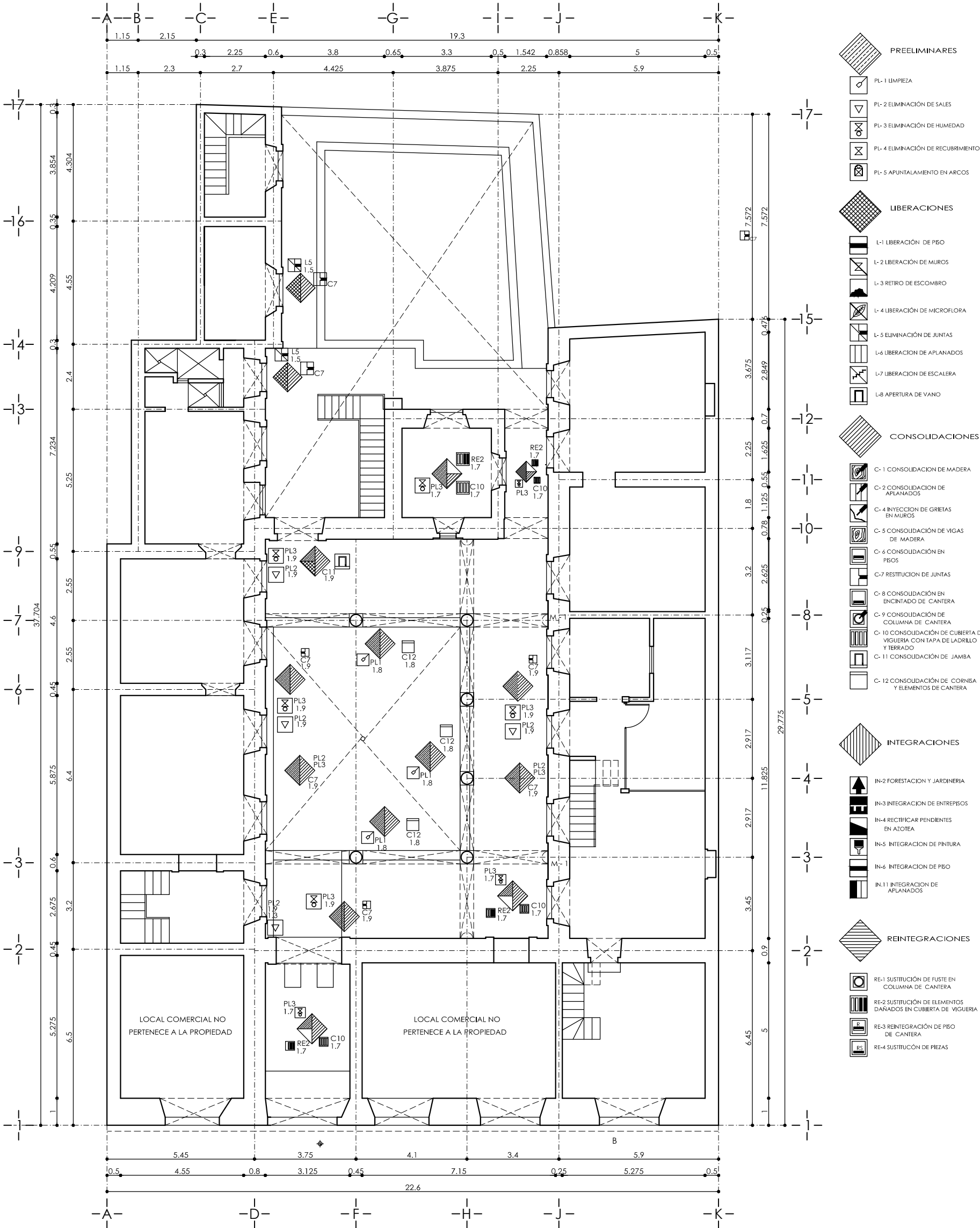
FECHA :  
8 / 2013

ESCALA :  
1 : 150

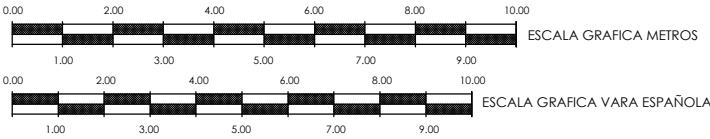
PLANO:  
PROYECTO DE  
RESTAURACION  
PLANTA BAJA

COTAS :  
METROS

PR-1



ACCIONES DE RESTAURACIÓN EN VANOS, VANOS  
CERRAMIENTOS, JAMBAS , CUBIERTAS Y CORNISAS



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA  
CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31  
MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS  
ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



FECHA :  
8 / 2013

ESCALA :  
1 : 150

PLANO:  
PROYECTO DE  
RESTAURACION  
PLANTA ALTA

COTAS :  
METROS

PR-2



SIMBOLOGIA  
ACCIONES DE RESTAURACIÓN



PL- 1 LIMPIEZA

PL- 2 ELIMINACIÓN DE SALES

PL- 3 ELIMINACIÓN DE HUMEDAD

PL- 4 ELIMINACIÓN DE RECUBRIMIENTOS

PL- 5 APUNTALAMIENTO EN ARCOS



LIBERACIONES

L-1 LIBERACIÓN DE PISO

L- 2 LIBERACIÓN DE MUROS

L- 3 RETIRO DE ESCOMBRO

L- 4 LIBERACIÓN DE MICROFLORA

L- 5 ELIMINACIÓN DE JUNTAS

L- 6 LIBERACION DE APLANADOS

L- 7 LIBERACION DE ESCALERA

L- 8 APERTURA DE VANO



CONSOLIDACIONES

C- 1 CONSOLIDACION DE MADERA

C- 2 CONSOLIDACION DE APLANADOS

C- 4 INYECCION DE GRIETAS EN MUROS

C- 5 CONSOLIDACIÓN DE VIGAS DE MADERA

C- 6 CONSOLIDACIÓN EN PISOS

C- 7 RESTITUCION DE JUNTAS

C- 8 CONSOLIDACIÓN EN ENCINTADO DE CANERA

C- 9 CONSOLIDACIÓN DE COLUMNA DE CANERA

C- 10 CONSOLIDACIÓN DE CUBIERTA DE VIGUERIA CON TAPA DE LADRILLO Y TERRADO

C- 11 CONSOLIDACIÓN DE JAMBA

C- 12 CONSOLIDACIÓN DE CORNISA



INTEGRACIONES

IN- 2 FORESTACION Y JARDINERIA

IN- 3 INTEGRACION DE ENTREPISOS

IN- 4 RECTIFICAR PENDIENTES EN AZOTEA

IN- 5 INTEGRACION DE PINTURA

IN- 6 INTEGRACION DE PISO

IN- 11 INTEGRACION DE APLANADOS



REINTEGRACIONES

RE- 1 SUSTITUCIÓN DE FUSTE EN COLUMNA DE CANERA

RE- 2 SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DAÑADOS EN CUBIERTA DE VIGUERIA

RE- 3 REINTEGRACIÓN DE PISO DE CANERA

RE- 4 SUSTITUCIÓN DE PIEZAS

PARTIDAS:

1- ESTRUCTURA

- 1.1- CIMENTACION
- 1.2- PISOS
- 1.3- APOYOS CORRIDOS
- 1.4- APOYOS AISLADOS
- 1.5- VANOS Y CERRAMIENTOS
- 1.6- ENTREPISOS
- 1.7- CUBIERTAS
- 1.8- CORNISAS
- 1.9- JAMBAS

2- ALBAÑILERIA

- 2.1- PISOS
- 2.2- MUROS DE CARGA
- 2.3- MUROS DIVISORIOS
- 2.4- MEZZANINE

3- ACABADOS

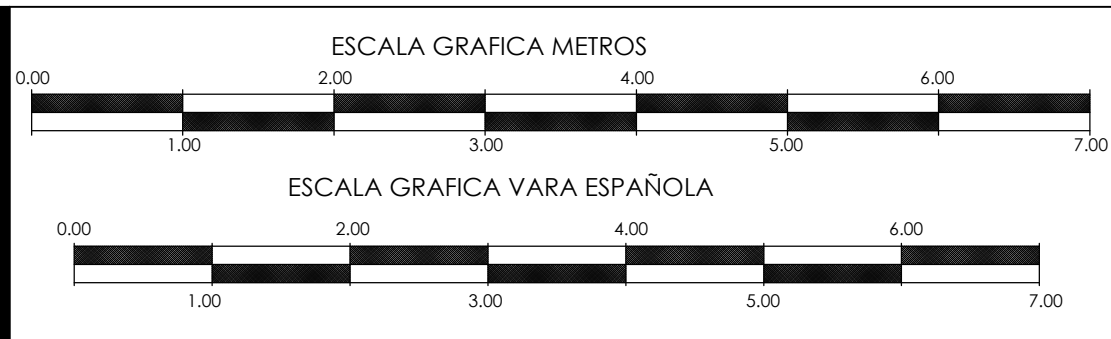
- 3.1- AFLANADO CON MORTERO DE CAL-ARENA- BABA DE NOPAL
- 3.2- MORTERO DE CAL CEMENTO BLANCO- HIDROXIDO DE BARIO- ARENA DE RIO
- 3.3- ENLUCIDO DE CAL
- 3.4- LOSETA DE CANERA 40X40
- 3.5- PINTURA VINILICA

4- INSTALACIONES

- 4.1- HIDRAULICA
- 4.2- SANITARIA
- 4.3- ELECTRICA

5- COMPLEMENTOS

- 5.1- CARPINTERIA
- 5.2- HERRERIA
- 5.3- VIDRIERIA



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS  
ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ

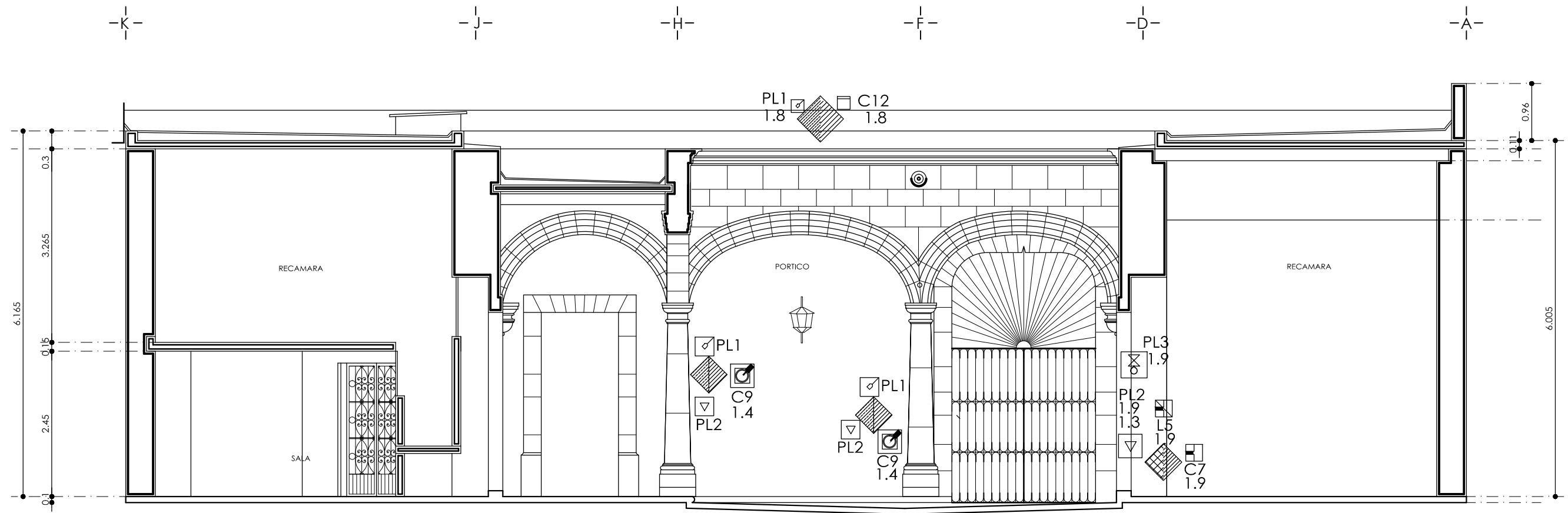


PLANO:  
PROYECTO DE RESTAURACION  
FACHADA

FECHA :  
2 / 2013  
ESCALA :  
1 : 75

COTAS :  
METROS

PR-3



**SIMBOLOGIA**  
ACCIONES DE RESTAURACIÓN

|  | LIBERACIONES | CONSOLIDACIONES | INTEGRACIONES | REINTEGRACIONES |
|--|--------------|-----------------|---------------|-----------------|
|  |              |                 |               |                 |
|  |              |                 |               |                 |
|  |              |                 |               |                 |
|  |              |                 |               |                 |
|  |              |                 |               |                 |
|  |              |                 |               |                 |
|  |              |                 |               |                 |
|  |              |                 |               |                 |
|  |              |                 |               |                 |
|  |              |                 |               |                 |
|  |              |                 |               |                 |

**CORTE TRANSVERSAL D - D**

**PARTIDAS:**

**1- ESTRUCTURA**

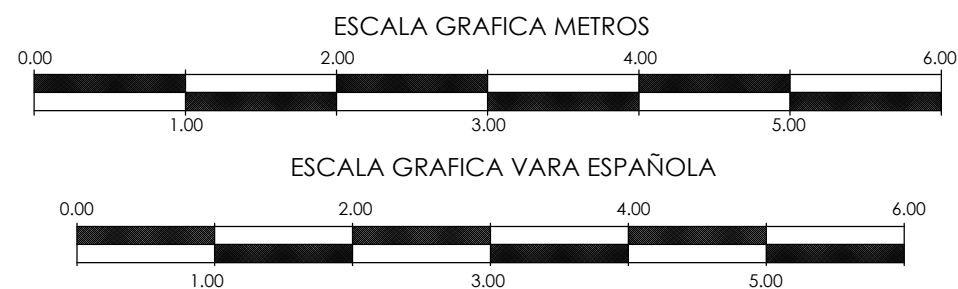
- 1.1- CIMENTACION
- 1.2- PISOS
- 1.3- APOYOS CORRIDOS
- 1.4- APOYOS AISLADOS
- 1.5- VANOS Y CERRAMIENTOS
- 1.6- ENTREPISOS
- 1.7- CUBIERTAS
- 1.8- CORNISAS
- 1.9- JAMBAS

**2- ALBAÑILERIA**

- 2.1- PISOS
- 2.2- MUROS DE CARGA
- 2.3- MUROS DIVISORIOS
- 2.4- MEZZANINE

**3- ACABADOS**

- 3.1- AFLANADO CON MORTERO DE CAL-ARENA-BABA DE NOPAL
  - 3.2- MORTERO DE CAL CEMENTO BLANCO-HIDROXIDO DE BARIO- ARENA DE RIO
  - 3.3- ENLUCIDO DE CAL
  - 3.4- LOSETA DE CANTERA 40X40
  - 3.5- PINTURA VINILICA
- 4- INSTALACIONES**
- 4.1- HIDRAULICA
  - 4.2- SANITARIA
  - 4.3- ELECTRICA
- 5- COMPLEMENTOS**
- 5.1- CARPINTERIA
  - 5.2- HERRERIA
  - 5.3- VIDRIERIA



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS

ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



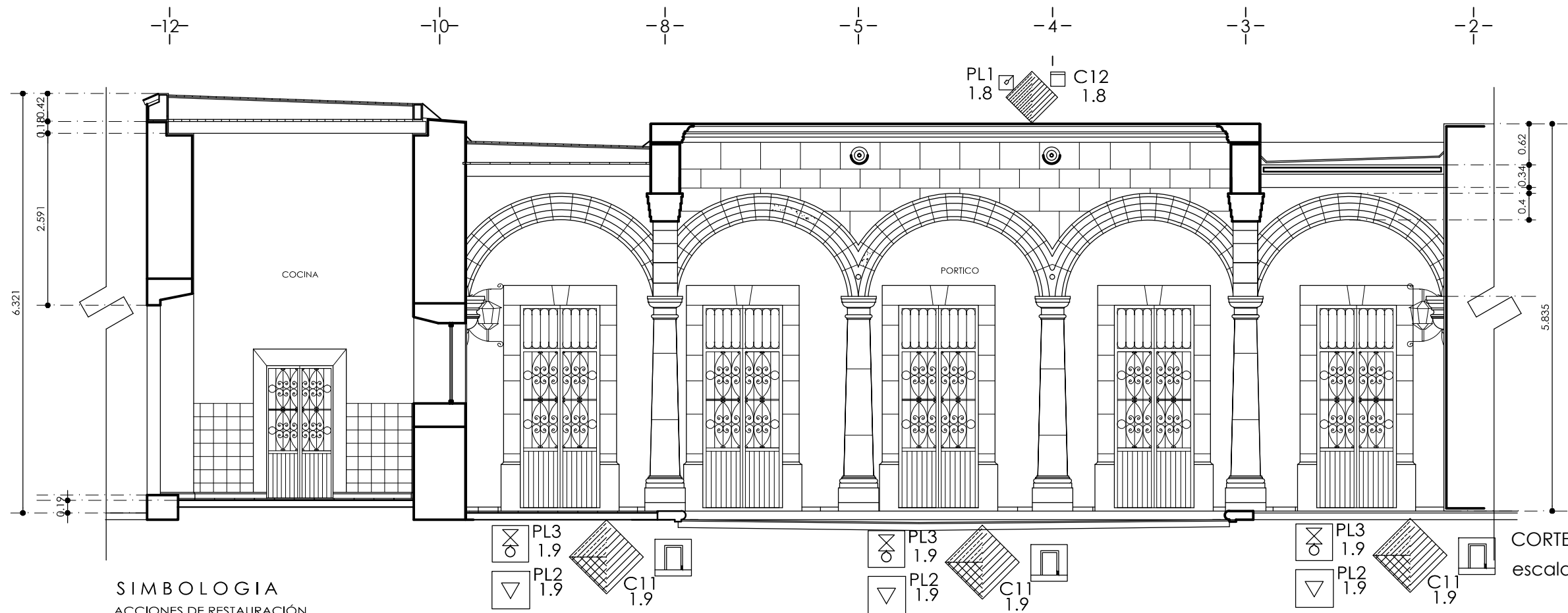
PLANO:  
**PROYECTO DE RESTAURACION CORTE**

FECHA :  
**8 / 2013**

ESCALA :  
**1 : 75**

COTAS :  
**METROS**

**PR-4**



CORTE LONGITUDINAL E - E'  
escala 1.75

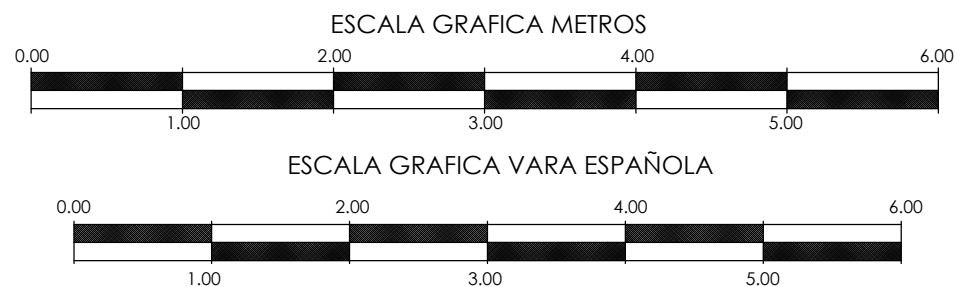
SIMBOLOGIA  
ACCIONES DE RESTAURACIÓN

- |  |                                    |  |                              |  |                                                                           |
|--|------------------------------------|--|------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------|
|  | PL-1 LIMPIEZA                      |  | L-1 LIBERACIÓN DE PISO       |  | C-1 CONSOLIDACION DE MADERA                                               |
|  | PL-2 ELIMINACIÓN DE SALES          |  | L-2 LIBERACIÓN DE MUROS      |  | C-2 CONSOLIDACION DE APLANADOS                                            |
|  | PL-3 ELIMINACIÓN DE HUMEDAD        |  | L-3 RETIRO DE ESCOMBRO       |  | C-4 INYECCIÓN DE GRIETAS EN MUROS                                         |
|  | PL-4 ELIMINACIÓN DE RECUBRIMIENTOS |  | L-4 LIBERACIÓN DE MICROFLORA |  | C-5 CONSOLIDACIÓN DE VIGAS DE MADERA                                      |
|  | PL-5 APUNTAMIENTO EN ARCOS         |  | L-5 ELIMINACIÓN DE JUNTAS    |  | C-6 CONSOLIDACIÓN EN PISOS                                                |
|  |                                    |  | L-6 LIBERACION DE APLANADOS  |  | C-7 RESTITUCION DE JUNTAS                                                 |
|  |                                    |  | L-7 LIBERACION DE ESCALERA   |  | C-8 CONSOLIDACIÓN EN ENCINTADO DE CANTERA                                 |
|  |                                    |  | L-8 APERTURA DE VANO         |  | C-9 CONSOLIDACIÓN DE COLUMNA DE CANTERA                                   |
|  |                                    |  |                              |  | C-10 CONSOLIDACIÓN DE CUBIERTA DE VIGUERIA CON TAPA DE LADRILLO Y TERRADO |
|  |                                    |  |                              |  | C-11 CONSOLIDACIÓN DE JAMBA                                               |
|  |                                    |  |                              |  | C-12 CONSOLIDACIÓN DE CORNISA                                             |

- |  |                                      |  |                                                               |
|--|--------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------|
|  | IN-2 FORESTACION Y JARDINERIA        |  | RE-1 SUSTITUCIÓN DE FUSTE EN COLUMNA DE CANTERA               |
|  | IN-3 INTEGRACION DE ENTREPISOS       |  | RE-2 SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DAÑADOS EN CUBIERTA DE VIGUERIA |
|  | IN-4 RECTIFICAR PENDIENTES EN AZOTEA |  | RE-3 REINTEGRACIÓN DE PISO DE CANTERA                         |
|  | IN-5 INTEGRACION DE PINTURA          |  | RE-4 SUSTITUCIÓN DE PIEZAS                                    |
|  | IN-6 INTEGRACION DE PISO             |  |                                                               |
|  | IN.11 INTEGRACION DE APLANADOS       |  |                                                               |

- PARTIDAS:**  
**1- ESTRUCTURA**  
1.1- CIMENTACION  
1.2- PISOS  
1.3- APOYOS CORRIDOS  
1.4- APOYOS AISLADOS  
1.5- VANOS Y CERRAMIENTOS  
1.6- ENTREPISOS  
1.7- CUBIERTAS  
1.8- CORNISAS  
1.9- JAMBA  
**2- ALBAÑILERIA**  
2.1- PISOS  
2.2- MUROS DE CARGA  
2.3- MUROS DIVISORIOS  
2.4- MEZZANINE

- 3- ACABADOS**  
3.1- APLANADO CON MORTERO DE CAL-ARENA- BABA DE NOPAL  
3.2- MORTERO DE CAL CEMENTO BLANCO- HIDROXIDO DE BARIO- ARENA DE RIO  
3.3- ENLUCIDO DE CAL  
3.4- LOSETA DE CANTERA 40X40  
3.5- PINTURA VINILICA  
**4- INSTALACIONES**  
4.1- HIDRAULICA  
4.2- SANITARIA  
4.3- ELECTRICA  
**5- COMPLEMENTOS**  
5.1- CARPINTERIA  
5.2- HERRERIA  
5.3- VIDRIERIA



PROYECTO DE CONSERVACION Y ADECUACION EN LA CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS  
ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



PLANO:  
PROYECTO DE RESTAURACION CORTE

FECHA :  
8 / 2013  
ESCALA :  
1 : 75

COTAS :  
METROS

PR-5

## 12. REFLEXIONES FINALES.

La necesidad de conservar y proteger la arquitectura pasada, como parte de una realidad tangible, ha transformado en los últimos años el pensamiento arquitectónico de la restauración. La visión a la que se refiere Carlos Chanfón para definir el concepto de restauración:

*“La restauración debe ser la intervención profesional en los bienes del patrimonio cultural, que tiene como finalidad proteger su capacidad de delación, necesaria para el conocimiento de la cultura”<sup>86</sup>*

Reflexionando por un lado el planteamiento de Antón Capitel, con una postura de intervención, con la idea de entender el edificio como un todo, para de ahí apreciar sus valores y diagnosticar sus carencias en el ámbito de una interpretación arquitectónica, para aplicar los recursos compositivos y formales adecuados; y que respondan con su configuración nueva, tanto a las carencias de lo antiguo como al respeto por sus cualidades.

Por otro lado se analizan los planteamientos de Horacio Gnemmi, con una visión de la conservación integral de la arquitectura pasada, definida como patrimonio construido, con un enfoque filosófico que totaliza el concepto resaltando su dimensión social, directamente relacionados con gestos y actitudes culturales y modos de vida.<sup>87</sup>

Para la realización del proyecto de intervención se recurrió a la aplicación de la metodología aprendida en la especialidad de Restauración de Sitios y Monumentos, que engloba los principios de la conservación integral. Para ello se realizó una investigación y análisis donde el propio edificio fue el documento a interpretar, además se recurrió a documentos históricos, cartográficos, entre otros.

Se analizaron los aspectos histórico, arquitectónicos, constructivos, estructurales, del ambiente urbano; entre otros aspectos que apoyaron a fundamentar la reconstrucción histórica del inmueble.

<sup>86</sup> Carlos Chanfón Olmos, “citado por” Luz de Lourdes Velázquez Thierry, *Boletín de MONUMENTOS HISTÓRICOS* núm. 14, México, INAH, 1991, p. 32.

<sup>87</sup> Horacio Gnemmi, *Aproximaciones a una teórica de la conservación del patrimonio construido*, Córdoba Argentina, Brujas, 2004. El término patrimonio construido utilizado por el autor e su visión filosófica que totaliza el concepto más abierto resaltando su dimensión social.



Además se realizó un reconocimiento físico en el inmueble, analizando los espacios en lo referente a su funcionamiento, importancia histórica, transformaciones sufridas, materiales y sistemas constructivos así como las alteraciones y deterioros identificados en la estructura del edificio. Para fundamentar la información se realizaron los levantamientos correspondientes, para determinar el estado de actual de conservación del edificio, y así poder proponer el grado de intervención en el proyecto de restauración.

Al respecto Carlos Chanfón Olmos asegura que: "Antes de restaurar, es necesario investigar. Muchos especialistas pueden investigar, pero sólo el restaurador sabrá buscar los datos necesarios para programar su trabajo específico."<sup>88</sup> Así, el arquitecto restaurador está capacitado para saber qué tipo de investigaciones y análisis son necesarios para la realización del PROYECTO EJECUTIVO DE RESTAURACION y la intervención de un monumento.

En este sentido la propuesta del proyecto de intervención en el inmueble está fundamentada en la problemática identificada en la vivienda tradicional, expuesta en el trabajo, influyendo en gran medida el cambio de uso de suelo, que ha ocasionado que un gran número de viviendas sufran transformaciones en su estructura espacial con la finalidad de albergar usos que son más rentables.

Otro factor que agrava la degradación de estos inmuebles, es la falta de mantenimiento, esto en gran medida porque no existe en nuestro país una cultura al respecto sumado el alto costo que para los propietarios representa, obligando en muchos casos abandonar los edificios.

El proyecto de intervención tiene la finalidad de fomentar que se conserve el uso habitacional, en los inmuebles del centro histórico; como alternativa de solución en la propuesta se plantea una adecuación en los espacios, acondicionándolos en su funcionamiento, para adaptarlos a los requerimientos de espacio habitable, que se han generado con las nuevas formas de vida de las sociedades contemporáneas.

<sup>88</sup>Carlos Chanfón Olmos. Problemas Teóricos en la Restauración (Paquete didáctico). México, Escuela Nacional de conservación, Restauración y Museografía "Manuel del CastilloNegrete" INAH, 1979. p. 2.

La propuesta de adecuación consiste en acondicionar los espacios existentes para que funcionen dos viviendas, proponiendo como áreas comunes el zaguán, el patio central, los pasillos y el segundo patio. Planteando que el proyecto de intervención responda en un beneficio económico y social para el propietario.

Y con la idea de la conservación del patrimonio que alude Alfonso Álvarez Mora, refiriéndose al patrimonio construido con una visión integral de la conservación: "patrimonial no significa solo hacer referencia a lo histórico – artístico, sino a todo aquello que está construido y puede ser objeto de reutilización".<sup>89</sup>

En el proyecto de intervención se actuó bajo el criterio de la restauración de respeto a su historicidad y reversibilidad. Proponiendo y seleccionando materiales y sistemas constructivos que no representen un daño para la estructura del edificio, en este sentido Carlos Chanfón se refiere a la reversibilidad "aquellas técnicas, instrumentos y materiales que permitan la fácil anulación de sus efectos, para recuperar el estado del monumento previo a la intervención, si con una nueva aportación de datos, enfoques o criterios, ésta se juzga inútil, inadecuada o nociva al monumento"<sup>90</sup>.

Es importante mencionar que en el proyecto de intervención se realizaran las acciones de restauración convenientes para dar mantenimiento a los sistemas constructivos tradicionales que aún existen en algunas de las estructuras del edificio. Además será necesario el apoyo y asesoría en la introducción de materiales de nuevas fábricas, como es el caso de la estructura de losa acero, de especialistas en el área como parte de la interdisciplinariedad, con el fin de que las intervenciones en el patrimonio arquitectónico no sean erróneas o contrarias a los principios de la restauración.

<sup>89</sup> Álvarez Mora, Alfonso, "Conservación del Patrimonio, restauración arquitectónica y recomposición elitista de los espacios urbanos históricos", en Rivera et. al (editores), *Patrimonio, Restauración y Nuevas Tecnologías-PPU*, Valladolid, Universidad de Valladolid, 1991, pp. 55-66.

<sup>90</sup> Carlos Chanfón Olmos. Problemas Teóricos en la Restauración (Paquete didáctico). México, Escuela Nacional de conservación, Restauración y Museografía "Manuel del CastilloNegrete" INAH, 1979

## 13. BIBLIOGRAFÍA.

Álvarez Gasca Dolores Elena, "El Registro de Materiales" en la *documentación de la arquitectura histórica*, Universidad de las Américas, Puebla 1990.

Arreola Cortes, Raúl, *Morelia*, Morelia, Morevallado Editores, 1991.

Azevedo Salomao, Eugenia María, *Michoacán: Arquitectura y Urbanismo temas selectos*, Morelia, UMSNH, División de estudios de Posgrados de la Facultad de Arquitectura, 1999.

Azevedo Salomao, Eugenia María, "Políticas de revitalización para el centro histórico de Morelia, México", *Memorias: III Seminario Internacional Patrimonio y Ciudad Contemporánea: políticas, prácticas y nuevos protagonistas CECRE- Facultad de la Universidad Federal de Bahía, Brasil, Mayo 2002.*

Barrera Barrera Mario, *Los inmuebles habitacionales en Valladolid de Michoacán siglo XVIII, sistemas constructivos y proporcionamiento del espacio. Tesis de maestría, UMSNH. Morelia, Mich., 2012.*

Cervantes Sánchez, Enrique, "Desarrollo Urbano de Morelia" en Carmen Alicia Dávila Murguía y Enrique Cervantes Sánchez (Coordinadores), *Desarrollo Urbano de Valladolid Morelia 1541-2001*, Morelia, UMSNH, 2001.

Dávila Murguía Carmen Alicia y Enrique Cervantes Sánchez (Coordinadores), *Desarrollo Urbano de Valladolid Morelia 1541-2001*, Morelia, UMSNH, 2001.

De las Rivas Sanz, Juan Luis "El futuro de la ciudad tradicional: la transformación tecnológica y el espacio urbano e histórico", en Rivera, et. al (editores), *Patrimonio, Restauración y Nuevas Tecnologías-PPU*, Valladolid, Universidad de Valladolid, 1991.

Decreto No. 174 expedido por el H. Congreso del Estado, publicado en el Tomo XCVI del Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo el jueves 8 de Agosto de 1974. Número 99.

Díaz Berrio, Salvador y Olga Olive B. *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana*, Núm. 3, México, División de Estudios de Posgrado Facultad de Arquitectura, UNAM, 1984.

Gnemmi Horacio, "*Aproximaciones a una teórica de la conservación del patrimonio construido*", Cordoba Argentina, Brujas, 2004.

Gómez, Consuegra Lourdes y Angélica Peregrina, *Documentos Internacionales de Conservación y Restauración*. México: INHA Jalisco, 2009.

González Licón Héctor Javier, *La arquitectura habitacional virreinal*, Centro Histórico de Morelia, Mich., tesis de maestría UMSNH, Morelia, Mich. 1999.

Gutiérrez Da Costa, Ramón, "La vida urbana como lugar de encuentro cultural y social", *La Ciudad Hispanoamericana. El sueño de un Orden*. España, CEHOPU, 1989.

International Scientific Committee for Analysis and Restoration of Structures of Architectural Heritage, ISCARSAH, *Recomendaciones para el análisis, conservación y restauración estructural del patrimonio arquitectónico*, ICOMOS, Traducción de Agnes González Dalmau, revisada por José Luis González Moreno-Navarro y Pere Roca Fabregat.

Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el sábado 6 de mayo de 1972; última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de enero de 1986.

Lynch, Kevin, *La imagen de la ciudad*, infinito, Buenos Aires, 1974, citado por: Teodoro Oseas Martínez y Elia Mercado M., *Manual de investigación urbana*, México, trillas, reimpresión 2007.

Melero Lazo, Nelson, *Análisis y evaluación de edificaciones. Calificación y documentación preliminar para las intervenciones de conservación*, Cuba, Centro Nacional de Conservación y Museología, 2003.

Muñoz Viñas Salvador, *Teoría Contemporánea de la Restauración*, Madrid, Síntesis, 2003.

Paredes, Carlos, (Coordinador), *Morelia y su Historia*, México, UMSNH/Coordinación de la Investigación Científica, 2001.

Peraza Guzmán, Marco Tulio, "La problemática de la vivienda del centro histórico de Mérida", en Tello Peón, Lucía (coord.), *Mérida: Vivienda en la zona conurbada*, Mérida, Universidad Autónoma de Yucatán, Facultad de Arquitectura, 1996.

Plan de manejo del centro histórico de Morelia, Constructora y Urbanizadora San Carlos. Morelia, Mich. 2011

Prado Nuñez, Ricardo, *Procedimientos de Restauración y Materiales. Protección y Conservación de edificios artísticos e históricos*, México, Trillas, 2000 (reimp. 2010).

Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Morelia 2001.

Ramírez Romero, Esperanza, *Morelia en el espacio y en el tiempo*, Defensa del patrimonio histórico y arquitectónico de la ciudad, Morelia, Gobierno del Estado de Michoacán, 1985.

Torres Garibay Luis Alberto, *Análisis de los arcos*, Morelia, Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo SCOP, 1991.

Vargas Chávez, Jaime Alberto, *La transformación urbana de Morelia en la segunda mitad del siglo XIX*, México, Gobierno de Michoacán, 2002.

Reglamento urbano de los sitios culturales y zonas de transición del municipio de Morelia de 1998.

Velázquez Thierry, Luz de Lourdes, Boletín de MONUMENTOS HISTÓRICOS núm. 14, México, INAH, 1991.

Revistas electrónicas.

Azevedo Salomao, Eugenia María, "La vivienda en la morfología urbana del centro histórico de Morelia", *Scripta Nova, Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, vol. VII, núm. 146(071), 2003 [21/05/2013]

Mercado López Eugenio, *Patrimonio edificado de propiedad privada: relación compleja y contradicción entre lo público y lo privado en el centro histórico de Morelia*, Intervención Revista Internacional de Conservación, Restauración y Museología, año 2 núm 4 Julio- Diciembre 2011 [6/08/2013]

Palacios Gonzalo José Carlos, "La estereotomía como fundamento en el Renacimiento Español", *Revista informes de la construcción* Vol. 39 no. 389 Mayo/Junio 87. <http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es> < 8/08/2013>

**ANEXOS**



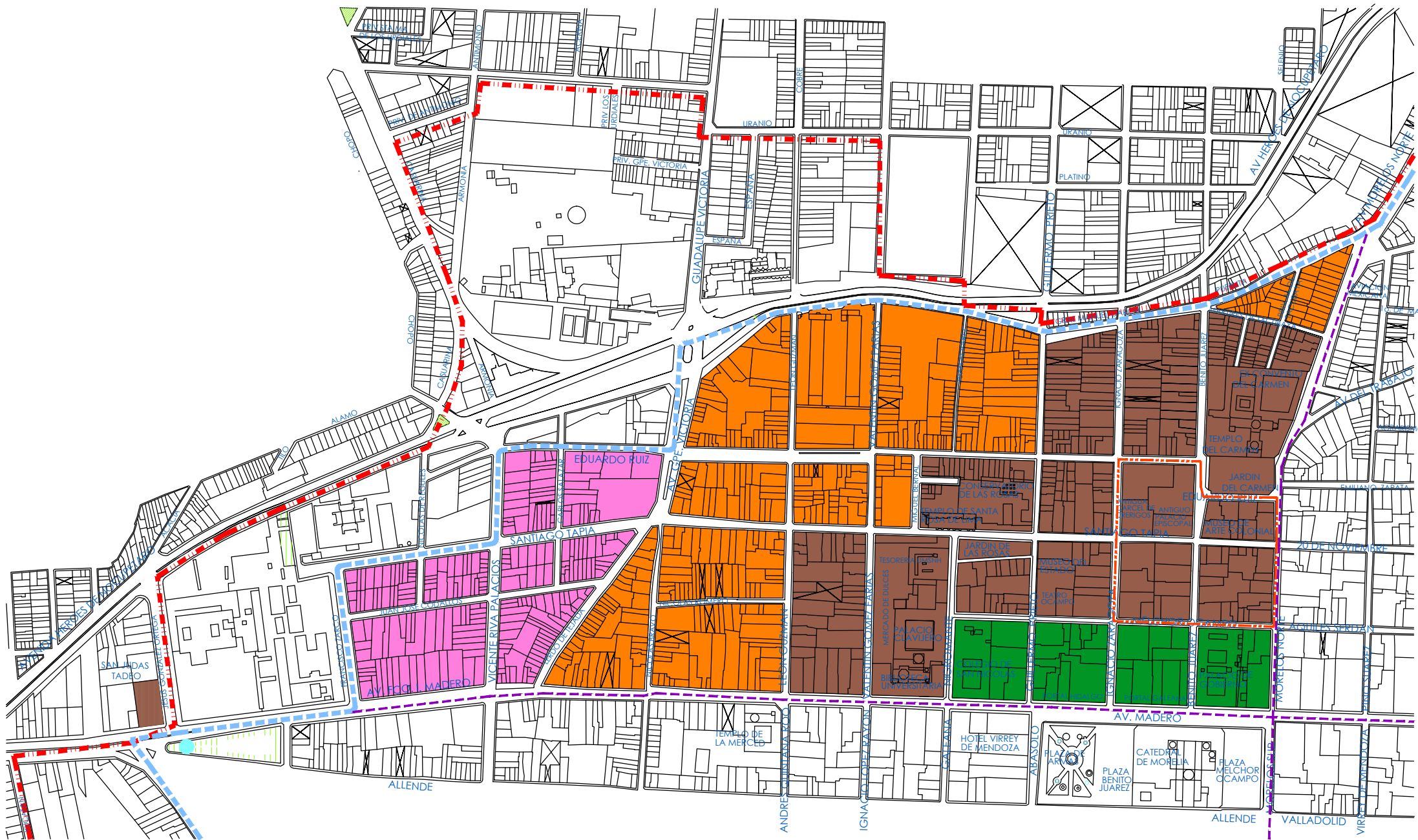
**TABLA 1. FICHA DE INVENTARIO**

| No. DE MANZANA | REGIMEN DE PROPIEDAD | INMUEBLE | DOMICILIO                     | ENTRE CALLE Y CALLE              | USO ORIGINAL       | USO ACTUAL                            | No DE CATALOGO INAH | DATAACION          | ESTADO DE COSNSERVACIÓN | No. DE NIVELES | IMAGEN                                                                                |
|----------------|----------------------|----------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------|---------------------------------------|---------------------|--------------------|-------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 14             | Estatat              | 2        | Benito Juarez No. 223         | Esq. Santiago Tapia              | Palacio Episcopal  | oficinas de Salubridad                | 1605 3001 0430      | SIGLOS XVIII Y XIX | Bueno                   | 2              |    |
| 14             | Privado              | 3        | Esq. Ignacio Zaragoza No. 226 | Esq. Santiago Tapia              | Carcel de Clérigos | Hospital del Sagrado Corazón de Jesús | 1605 3001 0967      | SIGLOS XVIII Y XIX | Bueno                   | 2              |    |
| 15             | Estatat              | 1        | Benito Juarez No.179          | Esq. Santiago Tapia              | Casa Habitación    | oficinas Administrativas              | 1605 3001 0428      | SIGLOS XVIII Y XIX | Bueno                   | 1              |    |
| 15             | Privado              | 2        | Benito Juarez No. 161         | Melchor Ocampo y Santiago Tapia  | Casa Habitación    | Casa Habitación                       | 1605 3001 0426      | SIGLOS XVIII Y XIX | Regular                 | 1              |    |
| 15             | Privado              | 3        | Benito Juarez No. 143         | Melchor Ocampo y Santiago Tapia  | Casa Habitación    | Casa Habitación                       | 1605 3001 0423      | SIGLOS XVIII Y XIX | Bueno                   | 1              |    |
| 15             | Estatat              | 4        | Benito Juarez No. 127         | Esq. Melchor Ocampo              | Casa Habitación    | oficinas Administrativas              | 1605 3001 0421      | SIGLOS XVIII Y XIX | Bueno                   | 1              |   |
| 15             | Privado              | 5        | Melchor Ocampo No. 156        | Ignacio Zaragoza y Benito Juárez | Casa Habitación    | Comercio                              | 1605 3001 1345      | SIGLOS XVIII Y XIX | Bueno                   | 1              |  |
| 15             | Privado              | 6        | Melchor Ocampo No. 170        | Esq. Ignacio Zaragoza            | Casa Habitación    | Servicios profesionales y comercio    | 1605 3001 1346      | SIGLO XIX          | Bueno                   | 1              |  |
| 15             | Privado              | 7        | Ignacio Zaragoza No.148       | Melchor Ocampo y Santiago Tapia  | Casa Habitación    | Comercio                              | 1605 3001 0960      | SIGLO XVIII        | Bueno                   | 1              |  |

| 15            | Privado              | 8        | Ignacio Zaragoza No.176    | Esq.Santiago Tapia              | Casa Habitación | Oficinas Servicios profesionales | 1605 3001 0964      | SIGLO XVIII        | Bueno                   | 2              |    |
|---------------|----------------------|----------|----------------------------|---------------------------------|-----------------|----------------------------------|---------------------|--------------------|-------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| No DE MANZANA | REGIMEN DE PROPIEDAD | INMUEBLE | DOMICILIO                  | ENTRE CALLE Y CALLE             | USO ORIGINAL    | USO ACTUAL                       | No DE CATALOGO INAH | DATAACION          | ESTADO DE COSNSERVACIÓN | No. DE NIVELES | IMAGEN                                                                                |
| 16            | Privado              | 1        | Benito Juarez No. 194      | Esq.Santiago Tapia              | Casa Habitación | Comercio                         | 1605 3001 0429      | SIGLOS XVIII Y XIX | Bueno                   | 1              |    |
| 16            | Privado              | 2        | Benito Juarez No. 178      | Melchor Ocampo y Santiago Tapia | Casa Habitación | Archivo General de Notarias      | 1605 3001 0427      | SIGLOS XIX Y XX    | Bueno                   | 1              |    |
| 16            | Privado              | 3        | Benito Juarez No. 156      | Melchor Ocampo y Santiago Tapia | Casa Habitación | Casa Habitación                  | 1605 3001 0425      | SIGLOS XVIII Y XIX | Bueno                   | 1              |    |
| 16            | Privado              | 4        | Benito Juarez No. 152      | Melchor Ocampo y Santiago Tapia | Casa Habitación | Comercio                         | 1605 3001 0424      | SIGLOS XVIII Y XIX | Bueno                   | 1              |    |
| 16            | Privado              | 5        | Benito Juarez No. 128      | Melchor Ocampo y Santiago Tapia | Casa Habitación | Comercio                         | 1605 3001 1343      |                    | Bueno                   | 1              |   |
| 16            | Privado              | 6        | Morelos Norte No 115       | Esq. Melchor Ocampo             | Casa Habitación | Comercio                         | 1605 3001 1031      |                    | Bueno                   | 1              |  |
| 16            | Privado              | 7        | Morelos Norte No 129       | Melchor Ocampo y Santiago Tapia | Casa habitación | Comercio                         | 1605 3001 1033      |                    | Bueno                   | 2              |  |
| 16            | Privado              | 8        | Morelos Norte No 131 y 135 | Melchor Ocampo y Santiago Tapia | Casa habitación | Comercio y escuela               | 1605 3001 1034      | SIGLO XIX          | Bueno                   | 1              |  |

| 16            | Privado              | 9        | Morelos Norte No 141  | Melchor Ocampo y Santiago Tapia | Casa habitación            | Comercio                          | 1605 3001 1035      |                    | Bueno                   | 1              |    |
|---------------|----------------------|----------|-----------------------|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------------|--------------------|-------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 16            | Privado              | 10       | Morelos Norte No 183  | Esq. Santiago Tapia             | Casa Habitación            | Casa Habitación                   | 1605 3001 1038      | SIGLOS XVIII Y XIX | Bueno                   | 1              |    |
| 16            | Privado              | 11       | Santiago Tapia No 31  | Morelos Norte y Benito Juárez   | Casa Habitación            | Casa Habitación y comercio        | 1605 3001 1508      | SIGLOS XVIII Y XIX | Regular                 | 1              |    |
| 16            | Privado              | 12       | Santiago Tapia No 55  | Morelos Norte y Benito Juárez   | Casa Habitación            | Casa Habitación y comercio        | 1605 3001 1512      | SIGLO XIX          | Regular                 | 1              |    |
| 16            | Privado              | 13       | Santiago Tapia No 59  | Morelos Norte y Benito Juárez   | Casa Habitación            | Casa habitación                   | 1605 3001 1513      | SIGLO XVIII        | Bueno                   | 2              |    |
| No DE MANZANA | REGIMEN DE PROPIEDAD | INMUEBLE | DOMICILIO             | ENTRE CALLE Y CALLE             | USO ORIGINAL               | USO ACTUAL                        | No DE CATALOGO INAH | DATAACION          | ESTADO DE COSNSERVACIÓN | No. DE NIVELES | IMAGEN                                                                                |
| 17            | Privado              | 1        | Morelos Norte No 237  | Esq. Eduardo Ruíz               | Casa Habitación y comercio | Mixto ( servicios y habitacional) | 1605 3001 1040      | SIGLO XVIII        | Regular                 | 2              |   |
| 17            | Estatat              | 2        | Santiago Tapia No 14. | Esq. Morelos Norte              | Casa Habitación            | oficinas Administrativas          | 1605 3001 1506      | SIGLO XX           | Bueno                   | 1              |  |
| 17            | Privado              | 3        | Santiago Tapia No 28  | Morelos Norte y Benito Juárez   | Casa Habitación            | Casa Habitación                   | 1605 3001 1507      | SIGLO XIX          | Bueno                   | 1              |  |
| 17            | Privado              | 4        | Santiago Tapia No 44  | Morelos Norte y Benito Juárez   | Casa Habitación            | Mixto ( servicios y habitacional) | 1605 3001 1510      | SIGLO XIX          | Bueno                   | 2              |  |

|    |         |    |                      |                                          |                 |                        |                 |                    |                                                |   |                                                                                     |
|----|---------|----|----------------------|------------------------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|--------------------|------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 17 | Privado | 5  | Santiago Tapia No 48 | Morelos Norte y Benito Juárez            | Casa Habitación | Casa Habitación        | 1605 3001 1511  | SIGLO XIX Y XX     | Bueno                                          | 1 |  |
| 17 | Privado | 6  | Santiago Tapia No 60 | Morelos Norte y Benito Juárez            | Casa Habitación | Casa Habitación        | 1605 3001 1514  | SIGLO XVIII        | Bueno                                          | 1 |  |
| 17 | Privado | 7  | Santiago Tapia No 76 | Esq. Benito Juárez                       | Casa Habitación | Oficinas               | 1605 3001 1514  | SIGLO XVIII        | Bueno                                          | 1 |  |
| 17 | Estatat | 8  | Benito Juárez No 240 | Esq. Eduardo Ruíz                        | Casa Habitación | Museo de arte Colonial | 1605 3001 0431  | SIGLOS XVIII Y XIX | Bueno                                          | 1 |  |
| 17 | Privado | 9  | Eduardo Ruíz No 61   | Frente al lado sur de la plaza el carmen | Casa Habitación | Hotel                  | 16050 3001 0546 | SIGLO XIX Y XX     | Bueno                                          | 2 |  |
| 17 | Privado | 10 | Eduardo Ruíz No 31   | Frente al lado sur de la plaza el carmen | Casa Habitación | Estacionamiento        | 16050 3001 0545 | SIGLO XIX Y XX     | Patrimonio Perdido, solo cuenta con la fachada | 1 |  |



SIMBOLOGIA

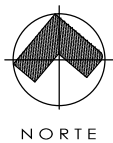
- 1541. Taza de Valladolid  
Fuente: Interpretación del Arq. Enrique Cervantes S.
- 1619. Plano de la Ciudad de Valladolid  
Fuente: Ernesto Lemoine Villicaña.
- 1794 / 17,093Hab. Censo Virreinal de 1793 divida e 4 cuarteles mayores y subdividida en 8 menores.
- 1930 / 40,042 Hab. Censo general de población de 1930  
Fuente: Libro de Esperanza Ramirez sec. de Obras públicas.
- ZONA DE TRANSICION
- LIMITE ZONA DE MONUMENTOS
- LIMITE DE SECTOR DENTRO DE ZONA DE MONUMENTOS
- Área de Estudio

LOCALIZACION



ANÁLISIS URBANO - ARQUITECTÓNICO  
CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31  
MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS  
ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



PLANO:  
CRECIMIENTO HISTORICO  
SECTOR REPUBLICA  
MORELIA, MICHOACAN

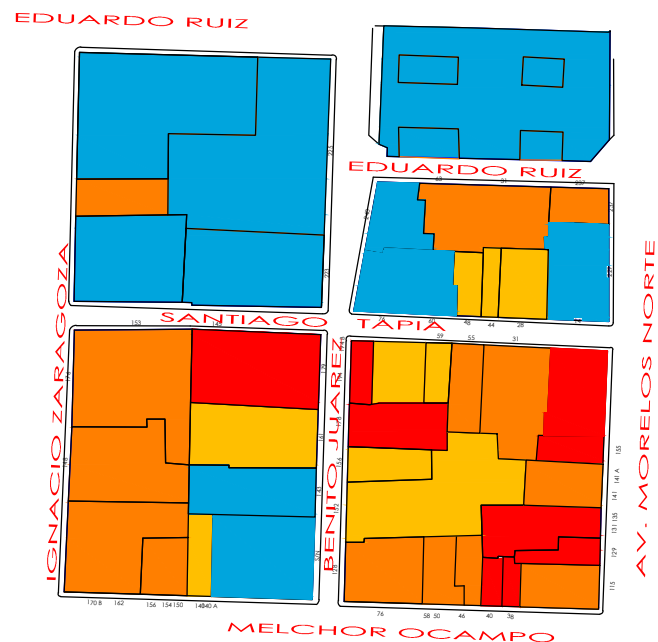
FECHA :  
7 / 2013

COTAS :  
METROS

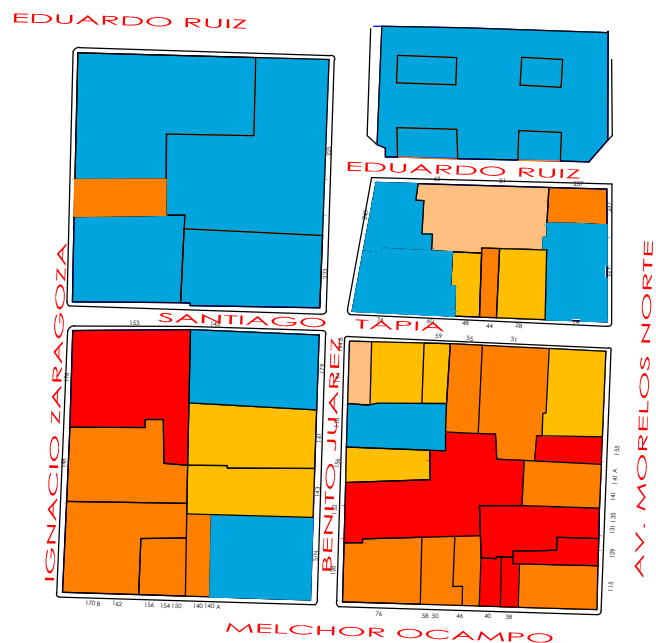
ESCALA :  
SIN ESCALA

CH-1





**USO GENERAL DE SUELO 2001**  
**ZONA DELIMITADA DE ESTUDIO**



**TRANSFORMACION USO GENERAL DE SUELO 2011**  
**ZONA DELIMITADA DE ESTUDIO**

- HABITACIONAL
- EQUIPAMIENTO
- SERVICIO TURISTICO
- MIXTO
- COMERCIO Y SERVICIOS



ANÁLISIS URBANO - ARQUITECTÓNICO  
CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31  
MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS  
ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



PLANO:

**TRANSFORMACION DE USO DE SUELO**  
**AREA DE ESTUDIO EN EL SECTOR REPUBLICA**  
**MORELIA , MICHOACAN .**

FECHA :  
7 / 2013

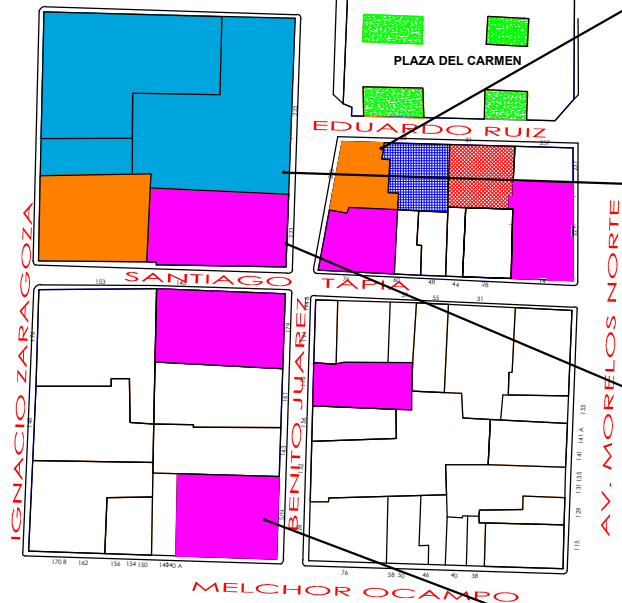
COTAS :  
METROS

ESCALA :  
SIN ESCALA

TUS-1



EDUARDO RUIZ



**EQUIPAMIENTO URBANO**

- ESPACIO ABIERTO
- SALUD
- CULTURA
- ADMINISTRATIVO
- HOTEL
- ESTACIONAMIENTO



MUSEO DE ARTE COLONIAL



SALUBRIDAD SECTOR SALUD  
ESTATAL



OFICINAS ADMINISTRATIVAS DE  
SALUBRIDAD SECTOR SALUD  
D E L E S T A D O



OFICINA DE CONTRALORIA DEL ESTADO



ANÁLISIS URBANO - ARQUITECTÓNICO  
CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31  
MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS  
ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



PLANO:

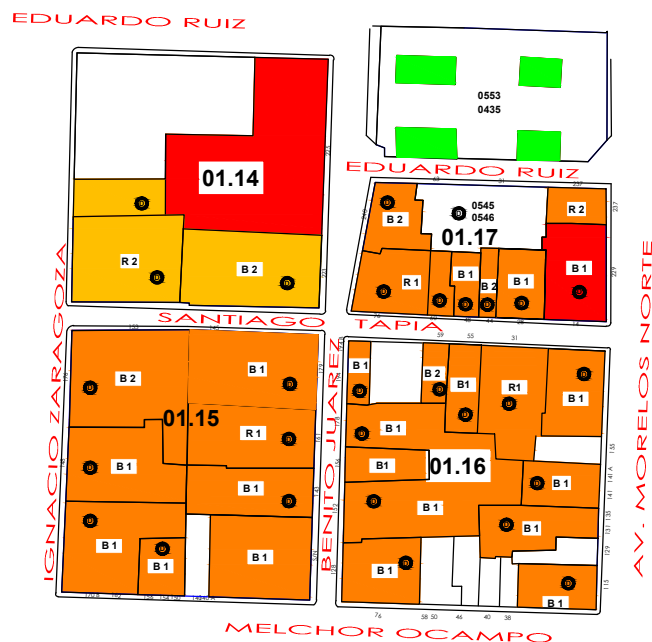
**EQUIPAMIENTO URBANO**  
AREA DE ESTUDIO EN EL SECTOR REPUBLICA  
MORELIA, MICHOACAN.

FECHA :  
7 / 2013

COTAS :  
METROS

ESCALA :  
SIN ESCALA

EU-1

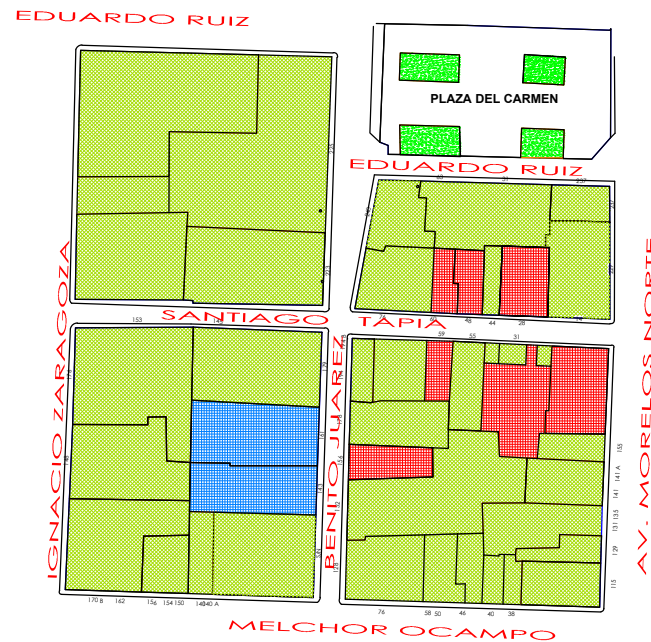


## SIMBOLOGIA

- MONUMENTAL
- RELAVANTE
- TRADICIONAL
- SIGLO XX
- ESPACIOS PUBLICOS UTILIZADOS PARA ACTIVIDADES RECREATIVAS
- ESTADO DE CONSERVACION DEL EDIFICIO
  - B - BUENO
  - R - REGULAR
  - M - MALO
- 1 NUMERO DE NIVELES DE LA EDIFICACION
- PATRIMONIO PROTEGIDO POR DECRETO PUBLICADO EN DIARIO DE LA FEDERACION FECHA 19 DE DIC. DE 1990.

## PATRIMONIO URBANO ARQUITECTONICO ZONA DELIMITADA DE ESTUDIO

|  |                                                                                                                                                                       |  |  |                        |                                                                                                                        |       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|  | LOCALIZACION<br>CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31<br>MORELIA, MICHOACAN.                                                                               |  |  |                        | PLANO:<br><b>PATRIMONIO URBANO<br/>ARQUITECTONICO</b><br>AREA DE ESTUDIO EN EL SECTOR REPUBLICA<br>MORELIA, MICHOACAN. |       |
|  | UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO<br>ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS |  |  | FECHA :<br>7 / 2013    | COTAS :<br>METROS                                                                                                      | PUA-1 |
|  | ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ                                                                                                                                   |  |  | ESCALA :<br>SIN ESCALA |                                                                                                                        |       |



### DENSIDAD HABITACIONAL

|    | RANGO                                                                                                      | Viv / ha      | Hab / ha      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| B  |  BAJA                    | 0 - 10 viv/ha | 0 - 10 hab/ha |
| MB |  MUY BAJA               | 11- 30 viv/ha | 11- 30 hab/ha |
|    |  USOS NO HABITACIONALES |               |               |



ANÁLISIS URBANO - ARQUITECTÓNICO  
CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31  
MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS  
ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



PLANO:

**DENSIDAD HABITACIONAL**  
AREA DE ESTUDIO EN EL SECTOR REPUBLICA  
MORELIA, MICHOACAN.

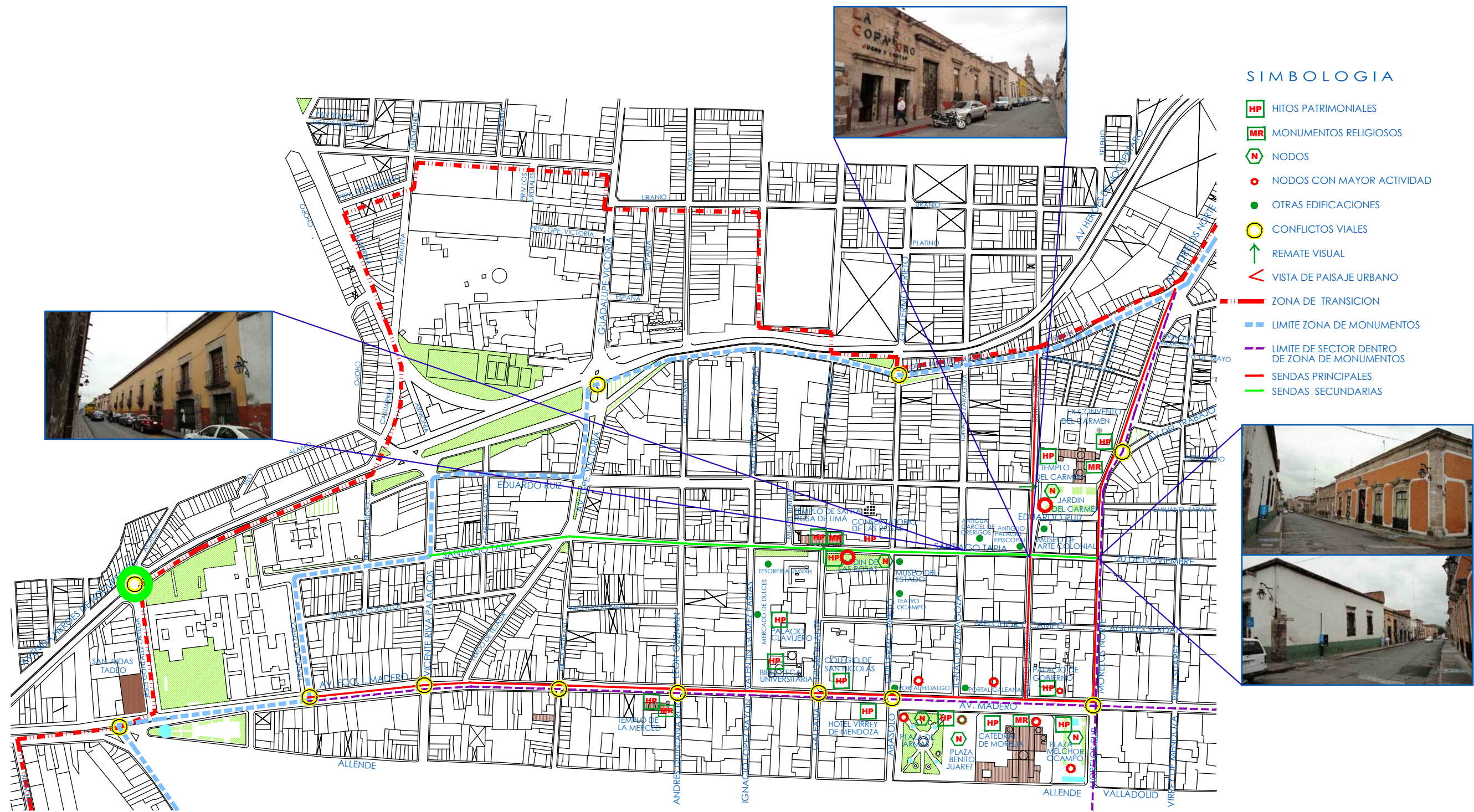
FECHA :  
7 / 2013

COTAS :  
METROS

ESCALA :  
SIN ESCALA

DH-1





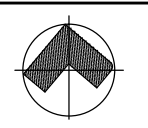
# SIMBOLOGIA

- HP** HITOS PATRIMONIALES
- MR** MONUMENTOS RELIGIOSOS
- N** NODOS
- N** NODOS CON MAYOR ACTIVIDAD
- O** OTRAS EDIFICACIONES
- C** CONFLICTOS VIALES
- R** REMATE VISUAL
- V** VISTA DE PAISAJE URBANO
- Z** ZONA DE TRANSICION
- L** LIMITE ZONA DE MONUMENTOS
- L** LIMITE DE SECTOR DENTRO DE ZONA DE MONUMENTOS
- S** SENDAS PRINCIPALES
- S** SENDAS SECUNDARIAS



## ANÁLISIS URBANO - ARQUITECTÓNICO CASA HABITACION UBICADA EN SANTIAGO TAPIA NO. 31 MORELIA, MICHOACAN.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA , DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS  
ARQ. SANDRA IVONNE MERLOS FERNANDEZ



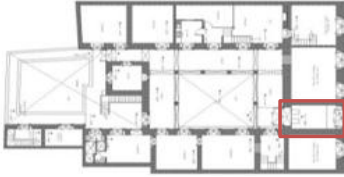
PLANO:  
ESTUDIO DE IMAGEN URBANA  
SECTOR REPUBLICA  
MORELIA, MICHOACAN

FECHA :  
7 / 2013

ESCALA :  
SIN ESCALA

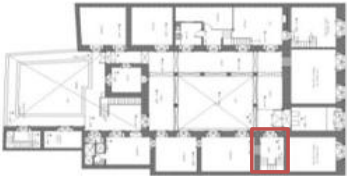
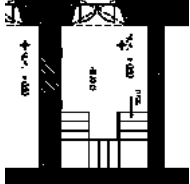
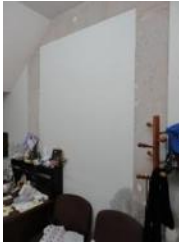
COTAS :  
METROS

EIM-1

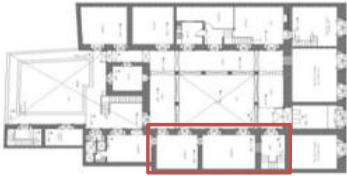
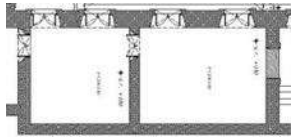
| ESPECIALIDAD EN SITIOS Y MONUMENTOS |                                                                                     | FICHA DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS                                                                                                                         |                                                              |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| INMUEBLE<br>ESPACIO                 | CASA HABITACION                                                                     | Localizacion                                                                                                                                                         | Morelia, Mich.                                               |
|                                     | ZAGUAN                                                                              | No de Ficha                                                                                                                                                          | 1                                                            |
| USO ORIGINAL                        |                                                                                     | clave                                                                                                                                                                | ZAG-01                                                       |
| USO ACTUAL                          |                                                                                     | fecha                                                                                                                                                                |                                                              |
| Ubicación en Planta                 |                                                                                     |   |                                                              |
| PLANTA ESTADO ACTUAL                |                                                                                     |                                                                                   |                                                              |
| MATERIALES                          |                                                                                     |                                                                                                                                                                      |                                                              |
| CIMIENTOS                           |                                                                                     | CORRIDOS                                                                                                                                                             |                                                              |
| BASE                                | Mampostería                                                                         |                                                                                                                                                                      |                                                              |
| ACABADO INICIAL                     | unida con mortero cal arena                                                         |                                                                                                                                                                      |                                                              |
| ACABADO FINAL                       | Aparente                                                                            |                                                                                                                                                                      |                                                              |
| PISOS                               |                                                                                     |                                                                                                                                                                      |                                                              |
| BASE                                | compactación de terreno                                                             |                                                                                                                                                                      |                                                              |
| ACABADO INICIAL                     | Firme de concreto simple                                                            |                                                                                                                                                                      |                                                              |
| ACABADO FINAL                       | Mosaico rojo con diseño geometrico mixtilineo de 30x30 cm juntas con cemento blanco |                                                                                                                                                                      |                                                              |
| APOYOS                              |                                                                                     | CONTINUOS De carga                                                                                                                                                   |                                                              |
| BASE                                | Muro de mampostería de piedra irregular de cantera                                  |                                                                                                                                                                      |                                                              |
| ACABADO INICIAL                     | Aplanado con mezcla mortero arena                                                   |                                                                                                                                                                      |                                                              |
| ACABADO FINAL                       | pintura vinilica<br>Lambrin de azulejo de 15x15cm a una altura de 1.65              |                                                                                                                                                                      |                                                              |
| CERRAMIENTOS                        |                                                                                     | PLATABANDA                                                                                                                                                           | ARCO Conopial dovelado con jambas /derrame jambas de cantera |
| BASE                                | Sillares de Cantera labrada                                                         | Sillares de Cantera labrada                                                                                                                                          |                                                              |
| ACABADO INICIAL                     | juntas con mortero arcilloso y polvo de cantera                                     | juntas con mortero arcilloso y polvo de cantera                                                                                                                      |                                                              |
| ACABADO FINAL                       | Aparente                                                                            | Aparente                                                                                                                                                             |                                                              |
| CUBIERTAS                           |                                                                                     | Techumbre                                                                                                                                                            |                                                              |
| BASE                                | viguería de madera de 4"x8" de sección                                              |                                                                                                                                                                      |                                                              |
| ACABADO INICIAL                     | Tapa de ladrillo y terrado                                                          |                                                                                                                                                                      |                                                              |
| ACABADO FINAL                       | pintura                                                                             |                                                                                                                                                                      |                                                              |
| INSTALACIONES                       |                                                                                     |                                                                                                                                                                      |                                                              |
| ELECTRICA                           | Se ubican los medidores y centro de cargas                                          |                                                                                                                                                                      |                                                              |
| PUERTAS                             |                                                                                     |                                                                                                                                                                      |                                                              |
|                                     |                                                                                     | La puerta principal es de tablon de madera de pino entablerada.<br>Puerta del zaguan para ingresar al interior es de herreria                                        |                                                              |





| ESPECIALIDAD EN SITIOS Y MONUMENTOS                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                   | FICHA DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS                                                                                                                          |                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| INMUEBLE                                                                                                                                                                                                                                                         | CASA HABITACION                                                                                                   | Localizacion                                                                                                                                                          | Calle Santiago Tapia #31 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                  | ESTUDIO                                                                                                           | No de Ficha                                                                                                                                                           | Morelia, Mich.           |
| USO ORIGINAL                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                   | clave                                                                                                                                                                 | HAB2-02                  |
| USO ACTUAL                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                   | fecha                                                                                                                                                                 |                          |
| Ubicación en Planta                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                   |   |                          |
| PLANTA ESTADO ACTUAL                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       |                          |
| MATERIALES                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       |                          |
| CIMENTOS                                                                                                                                                                                                                                                         | CORRIDOS                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |                          |
| BASE                                                                                                                                                                                                                                                             | Mampostería                                                                                                       |                                                                                                                                                                       |                          |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                                                                                                                                                  | unida con mortero cal arena                                                                                       |                                                                                                                                                                       |                          |
| ACABADO FINAL                                                                                                                                                                                                                                                    | Aparente                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |                          |
| PISOS                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       |                          |
| BASE                                                                                                                                                                                                                                                             | compactación de terreno                                                                                           |                                                                                                                                                                       |                          |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                                                                                                                                                  | Firme de concreto simple                                                                                          |                                                                                                                                                                       |                          |
| ACABADO FINAL                                                                                                                                                                                                                                                    | Piso cerámico beige de 20x30cms juntas con cemento blanco                                                         |                                                                                                                                                                       |                          |
| APOYOS                                                                                                                                                                                                                                                           | CONTINUOS                                                                                                         | De carga                                                                                                                                                              |                          |
| BASE                                                                                                                                                                                                                                                             | Muro de mampostería de piedra irregular de cantera                                                                |                                                                                                                                                                       |                          |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                                                                                                                                                  | Aplanado con mezcla mortero arena                                                                                 |                                                                                                                                                                       |                          |
| ACABADO FINAL                                                                                                                                                                                                                                                    | pintura vinilica                                                                                                  |                                                                                                                                                                       |                          |
| CERRAMIENTOS                                                                                                                                                                                                                                                     | PLATABANDA                                                                                                        |                                                                                                                                                                       |                          |
| BASE                                                                                                                                                                                                                                                             | jambas y cerramiento/dovelado                                                                                     |                                                                                                                                                                       |                          |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                                                                                                                                                  | Sillares de Cantera                                                                                               |                                                                                                                                                                       |                          |
| ACABADO FINAL                                                                                                                                                                                                                                                    | juntas con cemento blanco y marmolina en alguna dovelas<br>juntas con mortero arcilloso                           |                                                                                                                                                                       |                          |
| ACABADO FINAL                                                                                                                                                                                                                                                    | Aparente                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |                          |
| ENTREPISO                                                                                                                                                                                                                                                        | MEZANINE                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |                          |
| BASE                                                                                                                                                                                                                                                             | Losa de concreto de 10cm de espesor                                                                               |                                                                                                                                                                       |                          |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                                                                                                                                                  | Aplanado de yeso en plafon                                                                                        |                                                                                                                                                                       |                          |
| ACABADO FINAL                                                                                                                                                                                                                                                    | tirol planchado                                                                                                   |                                                                                                                                                                       |                          |
| CUBIERTAS                                                                                                                                                                                                                                                        | Techumbre                                                                                                         |                                                                                                                                                                       |                          |
| BASE                                                                                                                                                                                                                                                             | Losa de concreto armado de 10 cm de espesor, con relleno de tepetate ligero compactado con pendiente minima de 2% |                                                                                                                                                                       |                          |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                                                                                                                                                  | enladrillado y Vigueria de madera de 4"x8" de seccion                                                             |                                                                                                                                                                       |                          |
| ACABADO FINAL                                                                                                                                                                                                                                                    | pintura                                                                                                           |                                                                                                                                                                       |                          |
| INSTALACIONES                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       |                          |
| ELECTRICA                                                                                                                                                                                                                                                        | Lamparas fluorescentes T-12 2x40 w en losa                                                                        |                                                                                                                                                                       |                          |
| PUERTAS                                                                                                                                                                                                                                                          | La puerta es de tablon de madera de pino entablada.                                                               |                                                                                                                                                                       |                          |
|    |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       |                          |
| <p>Puerta de acceso</p> <p>Muro tapeado</p>                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       |                          |

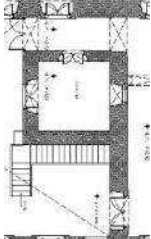


| ESPECIALIDAD EN SITIOS Y MONUMENTOS                                                                                                                                                              |                                                                                                                   | FICHA DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------|
| Sandra Ivonne Merlos Fernandez                                                                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                              |                |
| INMUEBLE                                                                                                                                                                                         | <b>CASA HABITACION</b>                                                                                            | Localizacion                                 | Morelia, Mich. |
| ESPACIO                                                                                                                                                                                          | HABITACIONES                                                                                                      | No de Ficha                                  | 3              |
| USO ORIGINAL                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                   | clave                                        | HAB-03-04      |
| USO ACTUAL                                                                                                                                                                                       | HABITACIONES                                                                                                      | fecha                                        |                |
| <p>Ubicación en Planta</p>   |                                                                                                                   |                                              |                |
| PLANTA ESTADO ACTUAL                                                                                                                                                                             |                                                                                                                   |                                              |                |
| MATERIALES                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                   |                                              |                |
| CIMENTOS                                                                                                                                                                                         | CORRIDOS                                                                                                          |                                              |                |
| BASE                                                                                                                                                                                             | Mamposteria de piedra                                                                                             |                                              |                |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                                                                                  | unida con mortero cal arena                                                                                       |                                              |                |
| ACABADO FINAL                                                                                                                                                                                    | Aparente                                                                                                          |                                              |                |
| PISOS                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                   |                                              |                |
| BASE                                                                                                                                                                                             | compactación de terreno                                                                                           |                                              |                |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                                                                                  | Firme de concreto simple                                                                                          |                                              |                |
| ACABADO FINAL                                                                                                                                                                                    | Piso ceramico 30x30 cms color café juntas con boquilla café                                                       |                                              |                |
| APOYOS                                                                                                                                                                                           | CONTINUOS De carga                                                                                                |                                              |                |
| BASE                                                                                                                                                                                             | Muro de mamposteria de piedra irregular de cantera                                                                |                                              |                |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                                                                                  | Aplanado de yeso                                                                                                  |                                              |                |
| ACABADO FINAL                                                                                                                                                                                    | tirol planchado                                                                                                   |                                              |                |
| CERRAMIENTOS                                                                                                                                                                                     | VANO interior                                                                                                     |                                              |                |
| BASE                                                                                                                                                                                             | Muro de mamposteria de piedra irregular de cantera                                                                |                                              |                |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                                                                                  | Aplanado de yeso                                                                                                  |                                              |                |
| ACABADO FINAL                                                                                                                                                                                    | tirol planchado con pintura                                                                                       |                                              |                |
| observaciones:                                                                                                                                                                                   | Los derrames en vanos fueron cubiertos por los aplanados.                                                         |                                              |                |
| CUBIERTAS                                                                                                                                                                                        | Techumbre                                                                                                         |                                              |                |
| BASE                                                                                                                                                                                             | Losa de concreto armado de 10 cm de espesor, con relleno de tepetate ligero compactado con pendiente minima de 2% |                                              |                |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                                                                                  | Vigueria de madera de 4"x8" de seccion                                                                            |                                              |                |
| ACABADO FINAL                                                                                                                                                                                    | cielo raso de lona blanca                                                                                         |                                              |                |
| INSTALACIONES                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                   |                                              |                |
| ELECTRICA                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                   |                                              |                |
| PUERTAS                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                   |                                              |                |
|                                                                                                                                                                                                  | Las puertas exteriores de herrería<br>Las puertas interiores de madera de pino                                    |                                              |                |

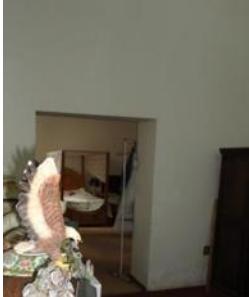




CIELO RASO EN VIGUERIA

| ESPECIALIDAD EN SITIOS Y MONUMENTOS                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                            | FICHA DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS                                                                                                                          |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| INMUEBLE                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CASA HABITACION                                                                            | Localizacion                                                                                                                                                          | Calle Santiago Tapia #31<br>Morelia, Mich. |
| ESPACIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | COCINA                                                                                     | No de Ficha                                                                                                                                                           | 11                                         |
| USO ORIGINAL                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                            | clave                                                                                                                                                                 | COC-11                                     |
| USO ACTUAL                                                                                                                                                                                                                                                                                              | BODEGA                                                                                     | fecha                                                                                                                                                                 |                                            |
| Ubicación en Planta                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                            |   |                                            |
| PLANTA ESTADO ACTUAL                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                            |                                                                                    |                                            |
| MATERIALES                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                            |                                                                                                                                                                       |                                            |
| CIMIENTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CORRIDOS                                                                                   |                                                                                                                                                                       |                                            |
| BASE                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Mamposteria de piedra                                                                      |                                                                                                                                                                       |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                         | unida con mortero cal arena                                                                |                                                                                                                                                                       |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Aparente                                                                                   |                                                                                                                                                                       |                                            |
| PISOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                            |                                                                                                                                                                       |                                            |
| BASE                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | compactación de terreno                                                                    |                                                                                                                                                                       |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Firme de concreto simple                                                                   |                                                                                                                                                                       |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mosaico blanco con diseño geometrico en gris y negro de 30x30 cm juntas con cemento blanco |                                                                                                                                                                       |                                            |
| APOYOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | CONTINUOS                                                                                  | De carga                                                                                                                                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Muro de mamposteria de piedra irregular de cantera                                         |                                                                                                                                                                       |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Aplanado de mezcla mortero arena                                                           |                                                                                                                                                                       |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Lambrin de azulejo de 30x20cm a 1.50m de altura<br>papel tapiz                             |                                                                                                                                                                       |                                            |
| CERRAMIENTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                            | vano interior                                                                              | PLATABANDA exterior                                                                                                                                                   |                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Jambas /derrame<br>dintel/capialzado                                                       |                                                                                                                                                                       |                                            |
| BASE                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Muro de mamposteria de piedra irregular de cantera                                         | Sillares de Cantera                                                                                                                                                   |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                            | juntas cemento blanco y marmolina                                                                                                                                     |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Lambrin de azulejo de 30x20cm<br>papel tapiz                                               | Aparente                                                                                                                                                              |                                            |
| CUBIERTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Techumbre                                                                                  |                                                                                                                                                                       |                                            |
| BASE                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Vigueria de madera de 4"x8" de seccion                                                     |                                                                                                                                                                       |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Tapa de ladrillo con terrado                                                               |                                                                                                                                                                       |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                                                                                                                                                                                           | pintura                                                                                    |                                                                                                                                                                       |                                            |
| INSTALACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                            |                                                                                                                                                                       |                                            |
| ELECTRICA                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Lamparas fluorescentes T-12 2x40 w en vigueria                                             |                                                                                                                                                                       |                                            |
| PUERTAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Las puertas son de herrería                                                                |                                                                                                                                                                       |                                            |
| VENTANAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                | La ventana es de herrería                                                                  |                                                                                                                                                                       |                                            |
|  <p>Platabanda</p>  <p>vano interior</p>  |                                                                                            |                                                                                                                                                                       |                                            |

| ESPECIALIDAD EN SITIOS Y MONUMENTOS                                                                                                      |                                                                                                                   | FICHA DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| INMUEBLE                                                                                                                                 | CASA HABITACION                                                                                                   | Localizacion                                 | Calle Santiago Tapia #31<br>Morelia, Mich. |
| ESPACIO                                                                                                                                  | COMEDOR                                                                                                           | No de Ficha                                  | 10                                         |
| USO ORIGINAL                                                                                                                             |                                                                                                                   | clave                                        | HAB-010                                    |
| USO ACTUAL                                                                                                                               | Recamara                                                                                                          | fecha                                        |                                            |
| <p>Ubicación en Planta</p>  <p>PLANTA ESTADO ACTUAL</p> |                                                                                                                   |                                              |                                            |
| MATERIALES                                                                                                                               |                                                                                                                   |                                              |                                            |
| CIMIENTOS                                                                                                                                | CORRIDOS                                                                                                          |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Mampostería de piedra                                                                                             |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | unida con mortero cal arena                                                                                       |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | Aparente                                                                                                          |                                              |                                            |
| PISOS                                                                                                                                    |                                                                                                                   |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | compactación de terreno                                                                                           |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Firme de concreto simple                                                                                          |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | Piso cerámico beige de 20x30cms juntas con cemento blanco                                                         |                                              |                                            |
| APOYOS                                                                                                                                   | CONTINUOS                                                                                                         | De carga                                     |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Muro de mampostería de piedra irregular de cantera                                                                |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Aplanado de yeso a plomo y regla                                                                                  |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | pintura                                                                                                           |                                              |                                            |
| CERRAMIENTOS                                                                                                                             | vano interior                                                                                                     |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Jambas /derrame                                                                                                   |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Muro de mampostería de piedra irregular de cantera                                                                |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | Aplanado de mortero arena                                                                                         |                                              |                                            |
| observaciones:                                                                                                                           | Los derrames en vanos fueron cubiertos por los aplanados.                                                         |                                              |                                            |
| CUBIERTAS                                                                                                                                | Techumbre                                                                                                         |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Losa de concreto armado de 10 cm de espesor, con relleno de tepetate ligero compactado con pendiente minima de 2% |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Viguería de madera de pino 4"x8"                                                                                  |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | aplanado con pintura                                                                                              |                                              |                                            |
| INSTALACIONES                                                                                                                            |                                                                                                                   |                                              |                                            |
| ELECTRICA                                                                                                                                | Lamparas colgantes<br>Lamparas fluoescuentes T-12 2x40 w en vigueria                                              |                                              |                                            |
| PUERTAS                                                                                                                                  | La puertas son de herrería                                                                                        |                                              |                                            |
| VENTANAS                                                                                                                                 | La ventana es de herrería                                                                                         |                                              |                                            |





| ESPECIALIDAD EN SITIOS Y MONUMENTOS                                                                                                      |                                                                                                                   | FICHA DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Sandra Ivonne Merlos Fernandez                                                                                                           |                                                                                                                   |                                              |                                            |
| INMUEBLE                                                                                                                                 | CASA HABITACION                                                                                                   | Localizacion                                 | Calle Santiago Tapia #31<br>Morelia, Mich. |
| ESPACIO                                                                                                                                  | ANTE-COMEDOR                                                                                                      | No de Ficha                                  | 9                                          |
| USO ORIGINAL                                                                                                                             |                                                                                                                   | clave                                        | HAB-09                                     |
| USO ACTUAL                                                                                                                               | BODEGA                                                                                                            | fecha                                        |                                            |
| <p>Ubicación en Planta</p>  <p>PLANTA ESTADO ACTUAL</p> |                                                                                                                   |                                              |                                            |
| MATERIALES                                                                                                                               |                                                                                                                   |                                              |                                            |
| CIMIENTOS                                                                                                                                | CORRIDOS                                                                                                          |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Mamposteria de piedra                                                                                             |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | unida con mortero cal arena                                                                                       |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | Aparente                                                                                                          |                                              |                                            |
| PISOS                                                                                                                                    |                                                                                                                   |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | compactación de terreno                                                                                           |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Firme de concreto simple                                                                                          |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | Alfombra                                                                                                          |                                              |                                            |
| APOYOS                                                                                                                                   | CONTINUOS                                                                                                         | De carga                                     |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Muro de mamposteria de piedra irregular de cantera                                                                |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Aplanado de mortero arena                                                                                         |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | pintura                                                                                                           |                                              |                                            |
| CERRAMIENTOS                                                                                                                             | vano interior<br>Jambas /derrame                                                                                  |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Muro de mamposteria de piedra irregular de cantera                                                                |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Aplanado de mortero arena                                                                                         |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | pintura vinilica                                                                                                  |                                              |                                            |
| observaciones:                                                                                                                           | Los derrames en vanos fueron cubiertos por los aplanados.                                                         |                                              |                                            |
| CUBIERTAS                                                                                                                                | Techumbre                                                                                                         |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Losa de concreto armado de 10 cm de espesor, con relleno de tepetate ligero compactado con pendiente minima de 2% |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Viguería de madera de pino 4"x8"                                                                                  |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | aplanado con pintura                                                                                              |                                              |                                            |
| INSTALACIONES                                                                                                                            |                                                                                                                   |                                              |                                            |
| ELECTRICA                                                                                                                                | Lamparas fluorescentes T-12 2x40 w en vigueria<br>Lamparas colgantes                                              |                                              |                                            |
| PUERTAS                                                                                                                                  | La puerta es de herrería                                                                                          |                                              |                                            |
| VENTANAS                                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                              |                                            |




| ESPECIALIDAD EN SITIOS Y MONUMENTOS                                                                                                      |                                                                              | FICHA DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| INMUEBLE                                                                                                                                 | <b>CASA HABITACION</b>                                                       | Localizacion                                 | Calle Santiago Tapia #31<br>Morelia, Mich. |
| ESPACIO                                                                                                                                  | Multifuncional                                                               | No de Ficha                                  | 8                                          |
| USO ORIGINAL                                                                                                                             | habitaciones                                                                 | clave                                        | HAB-08                                     |
| USO ACTUAL                                                                                                                               | Multifuncional                                                               | fecha                                        |                                            |
| <p>Ubicación en Planta</p>  <p>PLANTA ESTADO ACTUAL</p> |                                                                              |                                              |                                            |
| MATERIALES                                                                                                                               |                                                                              |                                              |                                            |
| CIMIENTOS                                                                                                                                | CORRIDOS                                                                     |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Mamposteria de piedra                                                        |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | unida con mortero cal arena                                                  |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | Aparente                                                                     |                                              |                                            |
| PISOS                                                                                                                                    |                                                                              |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | compactación de terreno                                                      |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Firme de concreto simple                                                     |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | Piso de terrazo de marmol en tonos claros 30x30 cm juntas con cemento blanco |                                              |                                            |
| APOYOS                                                                                                                                   | CONTINUOS                                                                    | Cagra                                        | Aislado carga                              |
| BASE                                                                                                                                     | Muro de mamposteria de piedra irregular de cantera                           | Muro de tabique                              | Columna armada de concreto                 |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Aplanado de yeso a plomo y regla                                             | Aplanado de yeso a plomo y regla             | Aplanado de yeso a plomo y regla           |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | tirol con pintura                                                            | tirol con pintura                            | tirol con pintura                          |
| CERRAMIENTOS                                                                                                                             | vano interior<br>Jambas /derrame                                             |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Muro de mamposteria de piedra irregular de cantera                           |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Aplanado de yeso a plomo y regla                                             |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | tirol con pintura vinilica                                                   |                                              |                                            |
| observaciones:                                                                                                                           | Los derrames en vanos fueron cubiertos por los aplanados.                    |                                              |                                            |
| ENTREPISO                                                                                                                                | Mezanine                                                                     |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Losa de concreto de 10cm de espesor                                          |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Aplanado de yeso en plafon                                                   |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | tirol planchado                                                              |                                              |                                            |
| INSTALACIONES                                                                                                                            |                                                                              |                                              |                                            |
| ELECTRICA                                                                                                                                | Lamparas fluorescentes T-12 2x40 w                                           |                                              |                                            |
| PUERTAS                                                                                                                                  | La puertas es de herrería                                                    |                                              |                                            |
| VENTANAS                                                                                                                                 | La ventana es de herrería                                                    |                                              |                                            |
|  <p>Cocina</p>                                       |                                                                              |                                              |                                            |

| ESPECIALIDAD EN SITIOS Y MONUMENTOS                                                                                                      |                                                                                                                   | FICHA DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS       |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Sandra Ivonne Merlos Fernandez                                                                                                           |                                                                                                                   |                                                    |                                            |
| INMUEBLE                                                                                                                                 | <b>CASA HABITACION</b>                                                                                            | Localizacion                                       | Calle Santiago Tapia #31<br>Morelia, Mich. |
| ESPACIO                                                                                                                                  | Sala- comedor                                                                                                     | No de Ficha                                        | 7                                          |
| USO ORIGINAL                                                                                                                             | habitación                                                                                                        | clave                                              | SCOM-07                                    |
| USO ACTUAL                                                                                                                               | Sala- comedor                                                                                                     | fecha                                              |                                            |
| <p>Ubicación en Planta</p>  <p>PLANTA ESTADO ACTUAL</p> |                                                                                                                   |                                                    |                                            |
| MATERIALES                                                                                                                               |                                                                                                                   |                                                    |                                            |
| <b>CIMENTOS</b>                                                                                                                          |                                                                                                                   | <b>CORRIDOS</b>                                    |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Mampostería de piedra                                                                                             |                                                    |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | unida con mortero cal arena                                                                                       |                                                    |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | Aparente                                                                                                          |                                                    |                                            |
| <b>PISOS</b>                                                                                                                             |                                                                                                                   |                                                    |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | compactación de terreno                                                                                           |                                                    |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Firme de concreto simple                                                                                          |                                                    |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | Piso de terrazo de marmol en tonos claros 30x30 cm juntas con cemento blanco                                      |                                                    |                                            |
| <b>APOYOS</b>                                                                                                                            | <b>CONTINUOS</b>                                                                                                  | <b>CARGA</b>                                       | <b>DIVISORIOS</b>                          |
| BASE                                                                                                                                     | Muro de mampostería de piedra irregular de cantera                                                                | Muro de mampostería de piedra irregular de cantera | cristales de 4mm colocados con baguetas    |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Aplanado de mortero arena                                                                                         |                                                    |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | pintura                                                                                                           | Aparente                                           |                                            |
| <b>CERRAMIENTOS</b>                                                                                                                      |                                                                                                                   | <b>vano interior</b>                               |                                            |
|                                                                                                                                          |                                                                                                                   | Jambas /derrame                                    |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Muro de mampostería de piedra irregular de cantera                                                                |                                                    |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Aplanado de mortero arena                                                                                         |                                                    |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | pintura vinilica                                                                                                  |                                                    |                                            |
| observaciones:                                                                                                                           | Los derrames en vanos fueron cubiertos por los aplanados.                                                         |                                                    |                                            |
| <b>ENTREPISO</b>                                                                                                                         |                                                                                                                   | <b>Mezanine</b>                                    |                                            |
| BASE                                                                                                                                     |                                                                                                                   |                                                    |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Aplanado de yeso en plafon                                                                                        |                                                    |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | tirol planchado                                                                                                   |                                                    |                                            |
| <b>CUBIERTAS</b>                                                                                                                         |                                                                                                                   | <b>Techumbre</b>                                   |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Losa de concreto armado de 10 cm de espesor, con relleno de tepetate ligero compactado con pendiente minima de 2% |                                                    |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Viguería de madera de pino 4"x8"                                                                                  |                                                    |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | aplanado con pintura                                                                                              |                                                    |                                            |
| <b>INSTALACIONES</b>                                                                                                                     |                                                                                                                   |                                                    |                                            |
| ELECTRICA                                                                                                                                | Lamparas fluorescentes T-12 2x40 w en viguería<br>Lamparas en techo, tipo mostrado en foto                        |                                                    |                                            |
| <b>PUERTAS</b>                                                                                                                           | La puerta es de herrería                                                                                          |                                                    |                                            |
| <b>VENTANAS</b>                                                                                                                          | Ventanas de herrería                                                                                              |                                                    |                                            |



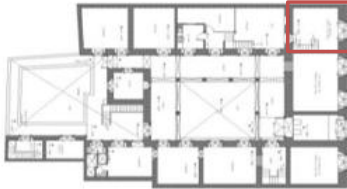
Habitación anexa al comedor  
dividida por cancelería de herrería







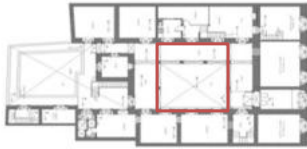
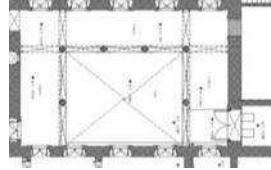


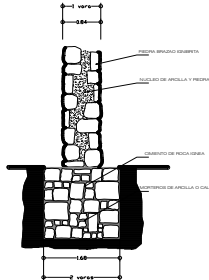
| ESPECIALIDAD EN SITIOS Y MONUMENTOS                                                                                                      |                                                                                                                                                                | FICHA DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| INMUEBLE                                                                                                                                 | CASA HABITACION                                                                                                                                                | Localizacion                                 | Calle Santiago Tapia #31<br>Morelia, Mich. |
| ESPACIO                                                                                                                                  | Local Comercial                                                                                                                                                | No de Ficha                                  | 6                                          |
| USO ORIGINAL                                                                                                                             | sala                                                                                                                                                           | clave                                        | LCOM-06                                    |
| USO ACTUAL                                                                                                                               | Estetica                                                                                                                                                       | fecha                                        |                                            |
| <p>Ubicación en Planta</p>  <p>PLANTA ESTADO ACTUAL</p> |                                                                                                                                                                |                                              |                                            |
| MATERIALES                                                                                                                               |                                                                                                                                                                |                                              |                                            |
| CIMIENTOS                                                                                                                                | CORRIDOS                                                                                                                                                       |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Mamposteria de piedra                                                                                                                                          |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | unida con mortero cal arena                                                                                                                                    |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | Aparente                                                                                                                                                       |                                              |                                            |
| PISOS                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | compactación de terreno                                                                                                                                        |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Firme de concreto simple                                                                                                                                       |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | Piso ceramico 30x30 cm color gris claro juntas con boquilla negra en 1er nivel<br>piso ceramico 20x20 cm color terracota juntas con boquilla cafe en 2do nivel |                                              |                                            |
| APOYOS                                                                                                                                   | CONTINUOS                                                                                                                                                      | De carga                                     | DIVISORIOS                                 |
| BASE                                                                                                                                     | Muro de mamposteria de piedra irregular de cantera                                                                                                             | Muro de Tabique                              | Muro de tablarroca                         |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Aplanado mortero arena a plomo y regla                                                                                                                         | Aplanado de mortero arena a plomo y regla    |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | pintura                                                                                                                                                        | pintura                                      | pintura                                    |
|                                                                                                                                          | Aparente                                                                                                                                                       |                                              |                                            |
| CERRAMIENTOS                                                                                                                             | vano interior                                                                                                                                                  |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Muro de mamposteria de piedra irregular de cantera                                                                                                             |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Aplanado de yeso a plomo y regla                                                                                                                               |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | tirol con pintura vinilica                                                                                                                                     |                                              |                                            |
| ENTREPISO                                                                                                                                | Mezanine                                                                                                                                                       |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Losa de concreto de 10cm de espesor                                                                                                                            |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Aplanado de yeso en plafon                                                                                                                                     |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | pintura                                                                                                                                                        |                                              |                                            |
| CUBIERTAS                                                                                                                                | Techumbre                                                                                                                                                      |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Viguría de madera de pino 3 1/2"x 6",con madrina                                                                                                               |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Tablas de madera de pino 1"x 20 cm                                                                                                                             |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | pintura                                                                                                                                                        |                                              |                                            |
| INSTALACIONES                                                                                                                            |                                                                                                                                                                |                                              |                                            |
| ELECTRICA                                                                                                                                | Lamparas dirigibles de canope                                                                                                                                  |                                              |                                            |
| PUERTAS                                                                                                                                  | La puertas son de herrería                                                                                                                                     |                                              |                                            |
| VENTANAS                                                                                                                                 | La ventana es de herrería                                                                                                                                      |                                              |                                            |







| ESPECIALIDAD EN SITIOS Y MONUMENTOS |                                                                                                                   | FICHA DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS                                                                                                                          |                                            |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| INMUEBLE                            | CASA HABITACION Morelia, Mich.                                                                                    | Localización                                                                                                                                                          | Calle Santiago Tapia #31<br>Morelia, Mich. |
| ESPACIO                             | PATIO CENTRAL Y CORREDORES                                                                                        | No de Ficha                                                                                                                                                           | 5                                          |
| USO ORIGINAL                        | PATIO                                                                                                             | clave                                                                                                                                                                 | PP-5                                       |
| USO ACTUAL                          | COCHERA                                                                                                           | fecha                                                                                                                                                                 |                                            |
| Ubicación en Planta                 |                                                                                                                   |   |                                            |
| PLANTA ESTADO ACTUAL                |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       |                                            |
| MATERIALES                          |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       |                                            |
| CIMENTOS                            | AISLADOS                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |                                            |
| BASE                                | Mampostería de piedra                                                                                             |                                                                                                                                                                       |                                            |
| ACABADO INICIAL                     | unida con mortero cal arena                                                                                       |                                                                                                                                                                       |                                            |
| ACABADO FINAL                       | Aparente                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |                                            |
| PISOS EN PATIO                      |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       |                                            |
| BASE                                | compactación de terreno                                                                                           |                                                                                                                                                                       |                                            |
| ACABADO INICIAL                     | Firme de concreto simple                                                                                          |                                                                                                                                                                       |                                            |
| ACABADO FINAL                       | Piso de mosaico blanco con diseño geométrico en gris y negro de 30x30 cm. Juntas con cemento blanco               |                                                                                                                                                                       |                                            |
|                                     | Encintado boleado de cantera labrada juntoado mezcla mortero arena                                                |                                                                                                                                                                       |                                            |
| PISOS EN PASILLOS                   |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       |                                            |
| BASE                                | compactación de terreno                                                                                           |                                                                                                                                                                       |                                            |
| ACABADO INICIAL                     | Firme de concreto simple                                                                                          |                                                                                                                                                                       |                                            |
| ACABADO FINAL                       | Piso de mosaico rojo con diseño geométrico mixtilíneo de 30x30 cm. Juntas con cemento blanco                      |                                                                                                                                                                       |                                            |
|                                     | Encintado en forma de cuadrado de cantera en vanos juntoado con mezcla mortero arena                              |                                                                                                                                                                       |                                            |
| APOYOS EN PATIO                     | AISLADOS                                                                                                          |                                                                                                                                                                       | CORRIDOS                                   |
| BASE                                | Columnas de cantera labrada                                                                                       | Muro de mampostería de piedra irregular de cantera( opus incertum)                                                                                                    |                                            |
| ACABADO INICIAL                     | Juntas con cemento blanco y marmolina                                                                             |                                                                                                                                                                       |                                            |
| ACABADO FINAL                       | Aparente                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |                                            |
| APOYOS EN PASILLOS                  | CORRIDOS                                                                                                          |                                                                                                                                                                       | DE CARGA                                   |
| BASE                                | Muro de mampostería de piedra irregular de cantera                                                                |                                                                                                                                                                       |                                            |
| ACABADO INICIAL                     | Aplanado con a mortero arena                                                                                      |                                                                                                                                                                       |                                            |
| ACABADO FINAL                       | pintura vinílica                                                                                                  |                                                                                                                                                                       |                                            |
| CERRAMIENTOS                        | ARCOS En el patio                                                                                                 |                                                                                                                                                                       | PLATABANDAS En el patio y pasillos         |
| BASE                                | Dovelas de cantera labrada                                                                                        | Dintel y jambas de cantera labrada                                                                                                                                    |                                            |
| ACABADO INICIAL                     | Antepecho de muro de sillería de cantera labrada                                                                  | junteado con mortero arcilloso con polvo de cantera                                                                                                                   |                                            |
| ACABADO FINAL                       | Aparente                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |                                            |
| CUBIERTAS EN EL PATIO               | No tiene                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |                                            |
| CUBIERTAS EN PASILLOS               | Techumbre                                                                                                         |                                                                                                                                                                       | techumbre                                  |
| BASE                                | Losa de concreto armado de 10 cm de espesor, con relleno de tepetate ligero compactado con pendiente mínima de 2% | Viguería de madera de pino                                                                                                                                            |                                            |
| ACABADO INICIAL                     | Vigueta de concreto armado                                                                                        | con tapa de ladrillo y terrado                                                                                                                                        |                                            |
| ACABADO FINAL                       | cubierta con ladrillo                                                                                             | pintura                                                                                                                                                               |                                            |
| INSTALACIONES                       |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       |                                            |
| Eléctrica                           | Lamparas en pasillos tipo colonial empotrada                                                                      |                                                                                                                                                                       |                                            |
| Hidráulicas                         | Lamparas fluorescentes T-12 2x40 w en viguería                                                                    |                                                                                                                                                                       |                                            |
|                                     | Botaaguas ubicadas en la parte superior de la arquería para recolección de agua pluvial.                          |                                                                                                                                                                       |                                            |
| ORNAMENTOS                          |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       |                                            |
| EN PATIO                            | Cornisa de cantera labrada juntoada con mortero de arcilla con polvo de cantera                                   |                                                                                                                                                                       |                                            |
|                                     | Pinjante de cantera labrada                                                                                       |                                                                                                                                                                       |                                            |
| EN PASILLOS                         | Arcos de Rincon de Claustros rematado al muro por CONSOLA de cantera labrada                                      |                                                                                                                                                                       |                                            |
|                                     | Muro tapeado                                                                                                      |                                                                                                                                                                       |                                            |







| ESPECIALIDAD EN SITIOS Y MONUMENTOS                                                                                                      |                                                                                | FICHA DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| INMUEBLE                                                                                                                                 | CASA HABITACION Morelia, Mich.                                                 | Localización                                 | Calle Santiago Tapia #31<br>Morelia, Mich. |
| ESPACIO                                                                                                                                  | Habitación, Segundo patio con baño                                             | No de Ficha                                  | 12                                         |
| USO ORIGINAL                                                                                                                             |                                                                                | clave                                        | HAB-12                                     |
| USO ACTUAL                                                                                                                               | Habitación                                                                     | fecha                                        |                                            |
| <p>Ubicación en Planta</p>  <p>PLANTA ESTADO ACTUAL</p> |                                                                                |                                              |                                            |
| MATERIALES                                                                                                                               |                                                                                |                                              |                                            |
| CIMENTOS                                                                                                                                 | CORRIDOS                                                                       |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Mampostería de piedra                                                          |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Unida con mortero cal arena                                                    |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | Aparente                                                                       |                                              |                                            |
| PISOS EN HABITACION                                                                                                                      |                                                                                |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | compactación de terreno                                                        |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Firme de concreto simple                                                       |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | Piso cerámico 30x30 cms color café juntas con boquilla café                    |                                              |                                            |
| PISOS EN BAÑO                                                                                                                            |                                                                                |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | compactación de terreno                                                        |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Firme de concreto simple                                                       |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | Azulejo de 10x20 cm juntas con cemento blanco                                  |                                              |                                            |
| APOYOS EN HABITACION                                                                                                                     | CONTINUOS de carga                                                             |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Muro de mampostería de piedra irregular de cantera                             |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Aplanado de yeso                                                               |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | tirol planchado                                                                |                                              |                                            |
| APOYOS EN BAÑO                                                                                                                           | CONTINUOS de carga                                                             |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Muro de tabique                                                                |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Aplanado de mortero arena                                                      |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | Azulejo de 10x20 cm juntas con cemento blanco                                  |                                              |                                            |
| CERRAMIENTOS                                                                                                                             | VANO interior                                                                  |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Muro de mampostería de piedra irregular de cantera                             |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Aplanado de yeso                                                               |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | tirol planchado con pintura                                                    |                                              |                                            |
| CUBIERTAS                                                                                                                                | Techumbre                                                                      |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Losa de concreto armado de 10 cm de                                            |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Viguería de madera de 4"x8" de sección                                         |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | cielo raso de lona blanca                                                      |                                              |                                            |
| INSTALACIONES                                                                                                                            |                                                                                |                                              |                                            |
| ELECTRICA                                                                                                                                |                                                                                |                                              |                                            |
| PUERTAS                                                                                                                                  |                                                                                |                                              |                                            |
|                                                                                                                                          | Las puertas exteriores de herrería<br>Las puertas interiores de madera de pino |                                              |                                            |

| ESPECIALIDAD EN SITIOS Y MONUMENTOS                                                                                                      |                                                    | FICHA DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| INMUEBLE                                                                                                                                 | CASA HABITACION Morelia, Mich.                     | Localizacion                                 | Calle Santiago Tapia #31<br>Morelia, Mich. |
| ESPACIO                                                                                                                                  | BAÑO                                               | No de Ficha                                  | 13                                         |
| USO ORIGINAL                                                                                                                             |                                                    | clave                                        | BA-13                                      |
| USO ACTUAL                                                                                                                               | BAÑO                                               | fecha                                        |                                            |
| <p>Ubicación en Planta</p>  <p>PLANTA ESTADO ACTUAL</p> |                                                    |                                              |                                            |
| MATERIALES                                                                                                                               |                                                    |                                              |                                            |
| CIMENTOS                                                                                                                                 | CORRIDOS                                           |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Mampostería de piedra                              |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Unida con mortero cal arena                        |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | Aparente                                           |                                              |                                            |
| PISOS EN BAÑO                                                                                                                            |                                                    |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | compactación de terreno                            |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Firme de concreto simple                           |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | Azulejo de 10x20 cm juntas con cemento blanco      |                                              |                                            |
| APOYOS EN BAÑO                                                                                                                           | CONTINUOS de carga                                 |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Muro de tabique                                    |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Aplanado de mortero arena                          |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | Azulejo de 10x20 cm juntas con cemento blanco      |                                              |                                            |
| CERRAMIENTOS                                                                                                                             | VANO Exterior                                      |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Muro de mampostería de piedra irregular de cantera |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Juntas de cemento blanco y marmolina               |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | Aparente                                           |                                              |                                            |
| ENTREPISO                                                                                                                                | Mezanine                                           |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Losa de concreto armado de 10 cm de espesor        |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Aplanado mortero cemento                           |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | pintura                                            |                                              |                                            |
| INSTALACIONES                                                                                                                            |                                                    |                                              |                                            |
| ELECTRICA                                                                                                                                |                                                    |                                              |                                            |
| HDROSANITARIA                                                                                                                            |                                                    |                                              |                                            |
| PUERTAS                                                                                                                                  | Las puertas exteriores e interior de herrería      |                                              |                                            |
|                                                                                                                                          |                                                    |                                              |                                            |




| ESPECIALIDAD EN SITIOS Y MONUMENTOS                                                                                                      |                                                                                                                            | FICHA DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| INMUEBLE                                                                                                                                 | CASA HABITACION Morelia, Mich.                                                                                             | Localizacion                                 | Calle Santiago Tapia #31<br>Morelia, Mich. |
| ESPACIO                                                                                                                                  | cuartos de servicio                                                                                                        | No de Ficha                                  | 14                                         |
| USO ORIGINAL                                                                                                                             |                                                                                                                            | clave                                        | HAB-14                                     |
| USO ACTUAL                                                                                                                               | Bodegas                                                                                                                    | fecha                                        |                                            |
| <p>Ubicación en Planta</p>  <p>PLANTA ESTADO ACTUAL</p> |                                                                                                                            |                                              |                                            |
| MATERIALES                                                                                                                               |                                                                                                                            |                                              |                                            |
| CIMENTOS                                                                                                                                 | CORRIDOS                                                                                                                   |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Mamposteria de piedra                                                                                                      |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Unida con mortero cal arena                                                                                                |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | Aparente                                                                                                                   |                                              |                                            |
| PISOS EN HABITACION                                                                                                                      |                                                                                                                            |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | compactación de terreno                                                                                                    |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Firme de concreto simple                                                                                                   |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | Piso de mosaico verde claro 30x30 cm.<br>Juntas con cemento blanco                                                         |                                              |                                            |
| PISOS EN BAÑO                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     |                                                                                                                            |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Firme de concreto simple                                                                                                   |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | Azulejo de 10x20 cm juntas con cemento blanco                                                                              |                                              |                                            |
| APOYOS EN HABITACION                                                                                                                     | CONTINUOS de carga                                                                                                         |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Muro de mamposteria de piedra<br>irregular de cantera                                                                      |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Aplanado de yeso                                                                                                           |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | tirol planchado                                                                                                            |                                              |                                            |
| APOYOS EN BAÑO                                                                                                                           | CONTINUOS de carga                                                                                                         |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Muro de tabique                                                                                                            |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Aplanado de mortero arena                                                                                                  |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | pintura                                                                                                                    |                                              |                                            |
| CERRAMIENTOS                                                                                                                             | VANO Interior                                                                                                              | VANO Exterior                                |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Muro de mamposteria de piedra<br>irregular de cantera                                                                      | Sillar de cantera labrada                    |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Aplanado mortero arena                                                                                                     | juntas con cemento blanco y marmolina        |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | pintura                                                                                                                    | Aparente                                     |                                            |
| ENTREPISO                                                                                                                                | Mezanine                                                                                                                   |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Losa de concreto armado de 10 cm de<br>espesor                                                                             |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Aplanado mortero cemento                                                                                                   |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | pintura                                                                                                                    |                                              |                                            |
| CUBIERTAS                                                                                                                                | Techumbre                                                                                                                  |                                              |                                            |
| BASE                                                                                                                                     | Losa de concreto armado de 10 cm de<br>espesor, con relleno de tepetate ligero<br>compactado con pendiente minima de<br>2% |                                              |                                            |
| ACABADO INICIAL                                                                                                                          | Vigueria de madera de 4"x8" de seccion                                                                                     |                                              |                                            |
| ACABADO FINAL                                                                                                                            | cielo raso de lona blanca                                                                                                  |                                              |                                            |
| INSTALACIONES                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                              |                                            |
| ELECTRICA                                                                                                                                |                                                                                                                            |                                              |                                            |
| PUERTAS                                                                                                                                  |                                                                                                                            |                                              |                                            |
|                                                                                                                                          | Las puertas exteriores de herrería                                                                                         |                                              |                                            |






# FICHA DE ALTERACIONES Y DETERIOROS

INMUEBLE CASA HABITACION Morelia, Mich .Calle Santiago Tapia #31

No de Ficha 1  
clave

## DETERIOROS EN PISOS

| TIPO DE DETERIORO                            | AGENTE                                  | CAUSA                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Desgaste de piso<br>Disgregación de material | Físico: agua y sol<br>Antrópico: Humano | Por la exposición constante a la humedad, por limpieza, lluvia etc. Y su exposición al sol provoca que al secar las sales se cristalicen.<br>Otra causa podría se el uso |
| Grietas                                      | Físico: Temperatura                     | La exposición al sol. Los cambios de temperatura causando dilataciones contacciones que tiende a fracturar el material.                                                  |
| Manchas blancas                              | Físico: Temperatura                     | La exposición al sol. La composición del material al exponerse a temperaturas altas produce dilataciones en el material                                                  |
| Presencia de vegetales y hongos              | factores biologicos                     | Presencia de sustratos orgánicos y humedad                                                                                                                               |



Desgaste de piso en encintado de cantera en el patio central



Grietas en pisos en pasillo



encintado de cantera del patio central



Presencia de vegetal y hongos.  
Disgración de juntas en piso del segundo patio.



# FICHA DE ALTERACIONES Y DETERIOROS

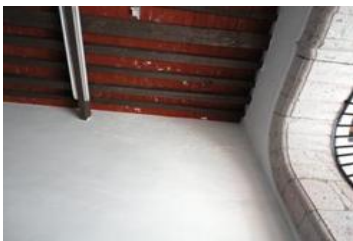
INMUEBLE: CASA HABITACION Morelia, Mich .Calle Santiago Tapia #31

No de Ficha 2

clave

## DETERIOROS EN APOYOS CORRIDOS

| TIPO DE DETERIORO                      | AGENTE                            | CAUSA                                                                                        |
|----------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Húmedad por filtración                 | Físico: agua<br>Antrópico: Humano | Filtración de agua de lluvia por cubierta<br>Falta de mantenimiento                          |
| Húmedad por capilaridad                | Físico: agua<br>Químico: sales    | Capilaridad de agua por cimentación<br>nivel freático alto<br>hidrólisis<br>subflorescencias |
| Desprendimiento de aplanados y pintura | Físico: agua                      | Presencia de humedad<br>presencia de sales                                                   |



Húmedad por filtración



Húmedad por Capilaridad



Desprendimiento de aplanados

# FICHA DE ALTERACIONES Y DETERIOROS

INMUEBLE: CASA HABITACION Morelia, Mich .Calle Santiago Tapia #31

No de Ficha 3  
clave

## DETERIOROS EN APOYOS AISLADOS

| TIPO DE DETERIORO                  | AGENTE                               | CAUSA                                                                                     |
|------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Presencia de Eflorescencias        | Físico: agua<br>Químico: sales       | El viento favorece la cristalización de las sales.<br>Presencia de agua y sales en piedra |
| Presencia de alveolos              | Físico: viento<br><br>Químico: sales | Alta porosidad de piedra<br><br>La evaporización favorece la cristalización de sales.     |
| Desprendimiento de capas de piedra | Químico: Sales                       | Exfolacion por presencia de sales                                                         |



Presencia de Eflorescencias



Presencia de alveolos



Exfoliación en fuste

# FICHA DE ALTERACIONES Y DETERIOROS

INMUEBLE: CASA HABITACION Morelia, Mich .Calle Santiago Tapia #31

No de Ficha 4  
clave

## DETERIOROS EN VANOS Y CERRAMIENTOS

| TIPO DE DETERIORO           | AGENTE                              | CAUSA                                                                                       |
|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Humedad por capilaridad     | Físico: Agua<br>Químico: sales      | Subflorescencias                                                                            |
| Desprendimiento de material | Antrópico: Humano<br>Químico: Sales | Fallta de mantenimiento<br>Exfolacion por presencia de sales<br>Alta porosidad de la piedra |
| Presencia de eflorescencias | Físico: Agua<br>Químico: Sales      | Causa debilitamiento estructural en el elemento                                             |



mala intervención en arco



Desprendimiento de  
piedra en jambas

Humedad por capilaridad

# FICHA DE ALTERACIONES Y DETERIOROS

INMUEBLE: CASA HABITACION Morelia, Mich .Calle Santiago Tapia #31

No de Ficha 5  
clave

## DETERIOROS EN CUBIERTAS

| TIPO DE DETERIORO           | AGENTE                              | CAUSA                                                                  |
|-----------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Humedad presencia de algas  | Físico: Agua<br>Antrópico: Humano   | Filtración de agua de lluvia<br>Falta de mantenimiento                 |
| Desprendimiento de Pintura  | Antrópico: Humano<br>Químico: Sales | Falta de mantenimiento<br>Perdida de adherencia por presencia de sales |
| Presencia de eflorescencias | Físico: Agua<br>Químico: Sales      | Debilitamiento estructural en el elemento<br>Concentración de sales    |



Humedad presencia de algas



Desprendimiento de Pintura



Presencia de eflorescencias

PROYECTO DE CONSERVACIÓN Y ADECUACIÓN DE LA CASA SANTIAGO TAPIA  
FICHAS TÉCNICAS

|                                                                                                                                              |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PARTIDA:</b> PREELIMINARES                                                                                                                | <b>FECHA:</b> Agosto 2013 | <b>PL.01</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>M2</b> |
| <b>DESCRIPCIÓN:</b> Limpieza general en el inmueble.                                                                                         |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
| <b>DEFINICIÓN:</b> Limpieza general en el inmueble extrayendo material de escombros y basura alojada en el interior y exterior del inmueble. |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
| <b>MATERIALES:</b>                                                                                                                           |                           | <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b> Esta actividad se procederá a realizar en todo trabajo relacionado con la limpieza general en el inmueble, extrayendo material de escombros y basura alojada en el interior y exterior del inmueble, con la finalidad de despejar las áreas de trabajo y así disponer de espacio para la estiba de materiales de construcción, herramientas y equipo necesarios; así como la estiba del material utilizable del propio inmueble en los trabajos de rehabilitación. |           |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b> Escobas, palas, carretillas, camión de volteo .                                                                 |                           | <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |

|                                                                                                                                                                                                                                                |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PARTIDA:</b> PREELIMINARES                                                                                                                                                                                                                  | <b>FECHA:</b> Agosto 2013 | <b>PL.02</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>M2</b> |
| <b>DESCRIPCIÓN:</b> Protege los elementos expuestos a sufrir daño por los trabajos de intervención                                                                                                                                             |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |
| <b>DEFINICIÓN:</b> Con el objeto de que no sean dañados o degradados los elementos arquitectónicos del edificio, durante los trabajos de intervención y se garantice su permanencia sin alteración de los mismos, se protegerán con plásticos. |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |
| <b>MATERIALES:</b> plásticos grueso y cinta canela                                                                                                                                                                                             |                           | <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b> Una vez concluida 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 encuentren en buen estado. |           |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b> Escalera                                                                                                                                                                                                          |                           | <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b> Bajo ninguna circunstancia se permitirá fijar los plásticos con clavos.                                                                                                                                                                      |           |

PROYECTO DE CONSERVACIÓN Y ADECUACIÓN DE LA CASA SANTIAGO TAPIA  
FICHAS TÉCNICAS

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>PARTIDA:</b> PREELIMINARES                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | <b>FECHA:</b> Agosto 2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>PL.03</b> |
| <b>DESCRIPCIÓN:</b> Apagado de cal viva mediante proceso de hidratación por inmersión, para su uso posterior en obra.                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| <b>DEFINICIÓN:</b> El apagado de cal es un proceso mediante el cual la cal de piedra obtenida de la calcinación de rocas de origen sedimentario (calizas) transforma su estado de cal "viva" a cal "apagada" a través de un proceso de hidratación, con el fin hidratación de que pueda ser utilizado como mortero. |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| <b>MATERIALES:</b> cal viva en piedra, agua                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b> Se deberá emplear personal que conozca el procedimiento del apagado de la cal, se construyen dos artesas de ladrillo de 1.50 m de largo, por 1.00 m ancho, por 40 de alto. Se colocará la cal viva hasta una cuarta parte de la artesa y se cubrirá con agua hasta que el volumen de agua este a 2cm sobre la cal. se deberá batir 2 veces por día con un rastillo mezclero durante un mes, se tendrá cuidado de que el agua siempre cubra la superficie de cal. Este procedimiento durara mínimo 10 días, después de este tratamiento se sacará la cal de la rtesa y se colocará en tambos de 200 litros, previamente se pasará la cal por un arenero para su almacenamiento. |              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b> Pileta o artesa, manguera, rastillo mezclero, lentes de seguridad, bata u overol, guantes de plástico, botas de hule o zapatos de seguridad, cubrebocas.                                                                                                                               |  | <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b> Se comprobará que la cal esé completament apagada. Esto sucede cuando la mezcla tiene una consistencia pastosa y cuando toda la masa esta fría. El agua deberá usarse a temperatura ambiente y no fría; el apagad se debe efectuar lentamente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |



PROYECTO DE CONSERVACIÓN Y ADECUACIÓN DE LA CASA SANTIAGO TAPIA  
FICHAS TÉCNICAS

|                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                            |              |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
| <b>PARTIDA:</b> PREELIMINARES                                                                                                                                                      |  | <b>FECHA:</b> Agosto 2013                                                                                                                                                                                                                                  | <b>PL.04</b> | <b>M2</b> |
| <b>DESCRIPCIÓN:</b> Revisión de elementos sustentable en el inmueble                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                            |              |           |
| <b>DEFINICIÓN:</b> Se procederá a la revisión de todos los elementos sustentables del inmueble, muros, columnos, arcos, trabe, viguería, entre otros que requieran apuntalamiento. |  |                                                                                                                                                                                                                                                            |              |           |
| <b>MATERIALES:</b> Tarimas, duelas, barrotes, vigas, polines, clavos, andamios metálicos                                                                                           |  | <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b> se detectarán las áreas y elementos que requieran de apuntalamiento previo a su consolidación o reestructuración, según sea el caso y posteriormente se revisará ca uno de sus elementos tales como puertas , ventanas. |              |           |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b> Martillo, serrucho y nivel de mano                                                                                                                    |  | <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b> No se permitirá ranurar, clavar en muros o elementos de cantería, todo apuntalamiento deberá llevar arrastre de madera para la distribución de cargas.                                                               |              |           |

|                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                        |              |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|
| <b>PARTIDA:</b> PREELIMINARES                                                                                          |  | <b>FECHA:</b> Agosto 2013                                                                                                                                                                                              | <b>PL.05</b> |  |
| <b>DESCRIPCIÓN:</b> Elaboración de baba de nopal                                                                       |  |                                                                                                                                                                                                                        |              |  |
| <b>DEFINICIÓN:</b> Como adhesivo de morteros de cal apagada y pintura a la cal, es necesario tener en obra para su uso |  |                                                                                                                                                                                                                        |              |  |
| <b>MATERIALES:</b> pencas de nopales y agua                                                                            |  | <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b> Para su preparación se requiere llenar un tambo de 200 lts a la mitad, con pencas de nopal partidas mezcladas con agua. La mezcla se usa hasta que adquiere una apariencia viscosa. |              |  |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b> Cuchillo, navaja y guantes                                                                |  | <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b> Esta mezcla es útil en un periodo no mayor a 5 días, por lo que es necesario revonarla periodicamente.                                                                           |              |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|
| PARTIDA: LIBERACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | FECHA: Agosto 2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | L1.01 | M2 |
| DESCRIPCIÓN: Liberación de piso de mosaico de cemento                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |    |
| DEFINICIÓN: Liberación y retiro de piso de mosaico del patio central y póticos, sin recuperación. Incluye liberación de junta de hasta 5 cms. de ancho, clasificación, acarreo, acomodo para su posterior reutilización, carga manual y extracción de la obra del escombro abundado.                                              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |    |
| MATERIALES:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Serán el conjunto de trabajos a realizar en el interior del inmueble, para demoler y retirar el piso.<br>Demolición y retiro en piso al interior del inmueble, sin golpear de más para evitar dañar áreas adyacentes. Para el retiro del piso que se ubica en el perímetro de las bases de la cantería, se usara herramienta de mano para evitar dañar las piezas. |       |    |
| HERRAMIENTA Y EQUIPO: Barra, pico, marro, cincel y carretilla.                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Al ejecutar esta actividad se cuidara no dañar los elementos ubicados dentro del area de trabajo. Los operarios utilizaran el equipo de protección necesario para realizar esta actividad.                                                                                                                                                                      |       |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |    |
| PARTIDA: LIBERACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | FECHA: Agosto 2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | L1-02 | M2 |
| DESCRIPCIÓN: Liberación con recuperación de baldosa de cantería                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |    |
| DEFINICIÓN: Liberación con recuperación de baldosas de cantería de 5 a 10 cm de espesor, usando herramienta de mano sin dañar la baldosa colindante. Incluye liberación de junta, clasificación, accarreo, acomodo para su posterior reutilización, carga manual y extracción del escombro de la obra, considerando abundamiento. |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |    |
| MATERIALES:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Se retirá la baldosa de cantera utilizando cincel y maceta con golper rasante, Incluye la liberación de juntas con un gancho metálico cuidando no dañar las pieza adyacentes en buen estado. Incluye acarreo, acomodo para su posterior reutilización, carga manual y retiro de la obra del escombro.                                                              |       |    |
| HERRAMIENTA Y EQUIPO: Barra, pico, gancho metálico, marro, cincel, maceta y carretilla                                                                                                                                                                                                                                            |  | PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Para la realización de esta trabajo se contratara personal con experiencia en el manejo de la cantería, utilizando el equipo necesario de protección. Se considerá conservar aquellas baldosas factibles de consolidar con material epóxico para su rehuso.                                                                                                     |       |    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                           |              |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------|-----------|
| <b>PARTIDA:</b> LIBERACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>FECHA:</b> Agosto 2013 | <b>LI.03</b> | <b>M2</b> |
| <b>DESCRIPCIÓN:</b> Liberación de microflora.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                           |              |           |
| <b>DEFINICIÓN:</b> Liberación de microflora (algas, líquenes, musgos) de elementos arquitectónicos como entablamentos, cornisas así como de elementos de piedra de cantería y muros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                           |              |           |
| <b>MATERIALES:</b> agua limpia, jabón axtran. <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b> eliminación de la fuente de humedad causante de la proliferación de microflora, liberación técnica por medio de espátula o bisturí, cuando lo permita el material.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |              |           |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b> andamios, herramienta de albañil, cepillo de ixtle, espátula, brocha, bote y bisturí. <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b> Aplicado en época que no sea de lluvia, con especial cuidado de no dañar las piezas de cantería en la que se encuentra la microflora, por ningún motivo se utilizara cepillo metálico.                                                                                                                                                                                                |                           |              |           |
| <b>PARTIDA:</b> LIBERACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>FECHA:</b> Agosto 2013 | <b>L1.04</b> | <b>M2</b> |
| <b>DESCRIPCIÓN:</b> Liberación de aplanados a base de mortero-cemento -arena en muros de cantería                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |              |           |
| <b>DEFINICIÓN:</b> Liberación de aplanados sobre muros de mampostería, utilizando maceta y cincel a golpe rasante, incluye mano de obra, herramienta, equipo y adamiaje necesario, así como el acomodo y extracción del escombros producto de la demolición.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                           |              |           |
| <b>MATERIALES:</b> <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b> Los aplanados se retirarán por golpe rasante dado con cuchara y en los puntos que presente mayor adherencia se procederá con martillo de golpe dando rasantes, cuidando de no dañar la estructura del edificio. Si hay que detallar la superficie se hará con cincel, golpeando suavemente o cepillando la superficie (si es sobre molduras o decoraciones de cantería). Se recomienda marcar la zona a liberar, debiendo retirar inmediatamente el escombros para evitar acumulaciones. |                           |              |           |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b> Cuchara de albañil, martillo de golpe cincel, carretilla, pala andamios metálicos. <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b> 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.                                                                                                                                                                                                                   |                           |              |           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                  |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PARTIDA:</b> LIBERACIONES                                                                                                                                                                                                                                     | <b>FECHA:</b> Agosto 2013 | <b>L1.05</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>M2</b> |
| <b>DESCRIPCIÓN:</b> Liberación de recubrimientos a base de tirol planchado y azulejos                                                                                                                                                                            |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
| <b>DEFINICIÓN:</b> Liberación de recubrimientos sobre muros de mampostería, utilizando maceta y cincel a golpe rasante, incluye mano de obra, herramieta, equipo y adamiaje necesario, así como el acomodo y extracción del escombros producto de la demolición. |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
| <b>MATERIALES:</b>                                                                                                                                                                                                                                               |                           | <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b> Los recubrimientos se retirarán por golpe rasante dado con cuchara y en los puntos que presente mayor adherencia se procederá con martillo de golpe dando rasantes, cuidando de no dañar la estructura del edificio. Si hay que detallar la superficie se hará con cincel, golpeando suavemente o cepillando la superficie (si es sobre molduras o decoraciones de cantería). Se recomienda marcar la zona a liberar, debiendo retirar inmediatamente el escombros para evitar acumulaciones. |           |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b> Cuchara de albañil, martillo de golpe cincel, carretilla, pala andamios metálicos.                                                                                                                                                  |                           | <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b> 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                  |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
| <b>PARTIDA:</b> LIBERACIONES                                                                                                                                                                                                                                     | <b>FECHA:</b> Agosto 2013 | <b>L1.06</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>MI</b> |
| <b>DESCRIPCIÓN:</b> Liberación de juntas de cemento blanco ensanchadas                                                                                                                                                                                           |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
| <b>DEFINICIÓN:</b> Liberación de juntas ensanchadas en muros de cantería con herramienta de mano a golpe rasante sin dañar la mampostería, incluye acarreo y extraccion de la obra del material resultante de la tarea.                                          |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
| <b>MATERIALES:</b>                                                                                                                                                                                                                                               |                           | <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b> se retirará todo el material que se encuentra fuera de las juntas, utilizando un gancho de alambros para facilitar el trabajo. En aquellos casos donde sea posible se empleará la maceta y el cincel con golpe rasante cuidando de liberar las juntas sin dañar piezas adyacentes y sus juntas en buen estado.                                                                                                                                                                                |           |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b> ganchos de alambros con punta, maceta, cincel, carretilla, equipo de protección.                                                                                                                                                    |                           | <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b> El escombros producto de la acción sera ubicado en un lugar preestablecido para su posterior retiro fuera de la obra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |

|                                                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|
| PARTIDA: LIBERACIONES                                                                                                                                                                                                                      |  | FECHA: Agosto 2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | L1.07 | M2 |
| DESCRIPCIÓN: Liberacion de muros de tabique rojo recocido.                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |    |
| DEFINICIÓN: actividad que contempla la liberación de muros de tabique rojo recocido asentados y aplanados con mortero cemento-arena que fueron agregados posteriormente en intervenciones pasadas y que alteran espacialmente al inmueble. |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |    |
| MATERIALES:                                                                                                                                                                                                                                |  | PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: determinando el elemento a liberar, mientras no cumpla una funcion estructural y determinando que es posible su remoción. Seran liberados elementos que no cumplen una funcion estrctural o no son parte de la fabrica original (tapiado en vanos). Se ptoTEGERAN pisos y muros y se procedera a su eliminación mediante golpes rasantes desligando desde un principio elementos empotrados o apoyados sobre elementos originales con precaución de no dañar areas inmediatas a estos. |       |    |
| HERRAMIENTA Y EQUIPO: herramienta de albañil, picos, palas, barretas, cuñas, cincel y marros.                                                                                                                                              |  | PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: se procedera a la demolicion de dichos elementos, procurando el retiro inmediato del escombro y evitando la acumulacion de los mismos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |    |
|                                                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |    |
| PARTIDA: LIBERACIONES                                                                                                                                                                                                                      |  | FECHA: Agosto 2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | LI.08 | MI |
| DESCRIPCIÓN: Liberación de sales                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |    |
| DEFINICIÓN: Liberación de sales que deterioran, destruyen y ensucian las superficies de los muros de piedra de cantería.                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |    |
| MATERIALES: pulpa de papel (papel higienico blanco), agua destilada, plastico.                                                                                                                                                             |  | PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: se deben eliminar las fuentes de humedad, se limpia el area de sales con el cepillo de ixtle cepillando las afloraciones mayores. Enseguida se aplicara el emplasto de pulpa de papel. Se cubre con plastico para que permanezca húmedo el emplasto, posteriormente se deja secar, se retira y se cepilla nuevamente el área. Repitiendo el proceso hasta la total eliminación de las sales.                                                                                           |       |    |
| HERRAMIENTA Y EQUIPO: cubetas, espátulas, cepillo de flora natural (ixtle), andamios y escaleras.                                                                                                                                          |  | PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: el agua a utilizar debe ser destilada (libre de sales), puede utilizarse papel higienico blanco mojado de manera que se genere un material pastoso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |    |

|                                                                                                                                                                                                    |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PARTIDA:</b> LIBERACIONES                                                                                                                                                                       | <b>FECHA:</b> Agosto 2013 | <b>LI.09</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>M3</b> |
| <b>DESCRIPCIÓN:</b> Liberación de terrado en cubierta                                                                                                                                              |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |
| <b>DEFINICIÓN:</b> Liberación de terrado a base de tepetate ligero en cubierta; incluye liberación de enladrillado, acarreo, mano de obra y extracción de material producto de la actividad.       |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |
| <b>MATERIALES:</b> tepetate, ladrillo, mortero, arena, cemento                                                                                                                                     |                           | <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b> En primer término se demuele el enladrillado superior y chaflanes con cincel y marro de 2 libras, se retira el material producto de la demolición. Se procede al acarreo del tepetate ligero, para su esparción en capa delgada para su secado. Se verificará las condiciones de la tapa de ladrillo, procediendo a sustituir las piezas deterioradas. Posterior al secado se acarrea el tepetate, se coloca en capas de 10 cms, compactadas con pizón de mano, con pendientes mínimas del 2%. Colocando el enladrillado asentado con mezcla de mortero-arena, posteriormente se realiza el chaflán perimetral de mezcla mortero-arena, finalmente se coloca una lechadeada de cemento. |           |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b> cincel, marro de 2 lb, pala, cubeta, pizón de mano, madera, polines para la base de la polea, hilo, clavos, manguera de nivel, cuchara, regla de nivel, escoba, plana |                           | <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b> Se evaluará el estado de conservación de la vigería. Y si es necesario se procederá al tratamiento adecuado para su consolidación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PARTIDA:</b> LIBERACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>FECHA:</b> Agosto 2013 | <b>LI.10</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>ML</b> |
| <b>DESCRIPCIÓN:</b> Liberación de microorganismos (líquenes, algas y musgos)                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
| <b>DEFINICIÓN:</b> Liberación de microorganismos (líquenes, algas y musgos), de los componentes arquitectónicos como cornisas y elementos de cantería como muros, contrafuerte. Incluye suministro de materiales, mano de obra herramientas, equipo y aditivos necesarios para su ejecución. |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
| <b>MATERIALES:</b> Agua limpia, jabon extrán                                                                                                                                                                                                                                                 |                           | <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b> Eliminar fuentes de humedad que esten causando la ploriferación de microorganismos, liberación mecánica por medio de espátula o bisturí si lo permite el material. Se lava la superficie con jabón extrán proporción 1:1, auxiliandose con un cepillo de raíz, se cubre el material para evitar la evaporación y después de ocho hora se limpia con agua y cepillo de cerdas naturales. se enjuagará completamente con agua la superficie tratada. |           |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b> andamios, herramienta de albañil, cepillo de ixtle, espátula, brocha, bote y bisturí.                                                                                                                                                                           |                           | <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b> Deben realizarse pruebas en la cantería, previas a la aplicación de las sustancias para descartar que dañen el material. Se deberá comprobar que la penetración de la solución fue adecuada. Se tendrá especial cuidado en no dañar la estructura, donde se encuentra incrustada la microflora y por ningún motivo se pueden utilizar cepillos metálicos.                                                                                       |           |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>PARTIDA : INTEGRACIONES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | <b>FECHA:</b> Agosto 2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>IN.01</b> |
| <b>DESCRIPCIÓN:</b> integración de baldosa de cantería                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |
| <b>DEFINICIÓN:</b> Integración de baldosa de cantería formato 40 x 40 cms y 5 cms de espesor promedio, sobre una cama de arena nivelada, juntado a hueso con mezcla de mortero cal, cemento blanco, hidroxido de bario, arena de río y povo de cantera, Incluye suministro de materiales, mano de obra, herramienta y equipo para llevar a cabo la ejecución. |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |
| <b>MATERIALES:</b> loseta de cantería, cemento blanco, calhidra, arena, hidróxido de bario, polvo de cantería, latéx, fibra plastica, agua limpia.                                                                                                                                                                                                            |  | <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b> Sobre la superficie liberada del firme se colocara una cama de arena respetando niveles, sobre la que se colocara la baldosa de cantera, juntada a hueso con la mezcla de mortero cal, cemento blanco, hidroxido de bario, arena de río y polvo de cantera. Se tendra especial cuidado en limpiar juntas despues de la aplicación para evitar que las losetas se impregnen del producto. |              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b> Revolvedora de un saco, carretilla, pala, herramienta de albañil, cortado con disco y equipo de protección.                                                                                                                                                                                                                      |  | <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b> Cuidar que el grosor de las losetas de cantería sean de 5 cms, y procurar que el color de mantenga dentro de las tonalidades del mortero para la junta sea homogenea con la tonalidad de la cantera.                                                                                                                                                                                  |              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>PARTIDA : INTEGRACIONES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | <b>FECHA:</b> Agosto 2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>IN.02</b> |
| <b>DESCRIPCIÓN:</b> Integración de aplanados a base de mortero cal apagada-arena- baba de nopal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |
| <b>DEFINICIÓN:</b> Se evalua el grado de deterioro por las acciones físicas, químicas en el material, por la presencia de humedad. Posteriormente se procede a la integración de aplanados en interiores y exteriores a base de mortero de cal apagada-arena-baba de nopal, proporcion 1:3. El espesor de aplanado sera en promedio de 2.5 cms.                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |
| <b>MATERIALES:</b> cal de piedra apagada en obra, arena de río, baba de nopal y agua limpia.<br><b>PREPARACION DE LA MEZCLA:</b><br>para repellado:<br>1 parte piedra de cal<br>apagada en obra        3 partes<br>arena de río<br>baba de nopal 1/4 por 19 lt.<br>de agua<br>para el fino:<br>1 parte cal apagada en obra<br>1 partede de arena río cernida<br>baba de nopal 1/4 a 19 litros<br>de agua        para el requemado:<br>cal apagado en obra 1 parte<br>baba de nopal 1/4 a 19 litros<br>de agua. |  | <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b> se limpiara la superficie retirando tanto polvo como material suelto, si es necesario, el muro o zona debe estar rajuelado y recalzado, se mojara la zona y se procedera 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, se avienta el material contra el muro para que se adhiera y afinando la mezcla con talocha a presión sobre este, confinando al superficie a paños de muro, conservando un spesor promedio de 2.5 cms y siguiendo las deformaciones y alabeos del muro sin tratar de corregirlas. Una vez aplicado el aplanado se esperera de 24 a 48 horas para que el aplanado "reviente" antes de aplicar el "fino requemado" que tendra un espesor maximo de 5 mm., humedeciendo previamente el repellado. |              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b> cuchara de albañil, llana y plana de madera, plomada, artesa, talocha, bote de agua de 19 lts., regla de nivel, andamios y equipo de protección.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b> preferentemente el agua de la mezcla consistira en la mezcla con baba de nopal o algun mucilago vegetal similar (platanó).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| PARTIDA : INTEGRACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | FECHA: Agosto 2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CLAVE: IN.03 |
| DESCRIPCIÓN:                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Integracion de juntas de mortero cal-arena en elementos de cantería                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |
| DEFINICIÓN: Integración de junta de mortero en elementos de cantería con mezcla de cal pagada-cemento blanco-balastre cernido en proporcion 1:1:6, con polvo de cantería, fibra sintetica y latex-Limpieza previa lavando la zona a intervenir.                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |
| MATERIALES: cal pagada, cemento blanco, balastre cernido, polvo de cantería en colos similar utilizando aditivo latex, fibra plastica, agua limpia, baba de nopal.                                                                                                                        |  | PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Se limpiaran las juntas con gancho fino ( de ropa acerado) para extraer las substancias ajenas, se sopleteara y lavaran con agua procediendo a rellenar las juntas ya abiertas y limpias con la mezcla compuesta con mortero, limpiando excedentes.                                                                                              |              |
| HERRAMIENTA Y EQUIPO: Pala, carretilla, cernidor, equipo de seguridad, herramienta de albañil, andamios                                                                                                                                                                                   |  | PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Constatar que el color del mortero sea lo mas similar al de la canteria del elemento consolidado.                                                                                                                                                                                                                                             |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |
| PARTIDA: INTEGRACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | FECHA: Agosto 2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CLAVE: IN.04 |
| DESCRIPCIÓN:                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Integracion de pintura a la cal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |
| DEFINICIÓN: Suministro y aplicación de pintura a la cal con baba de nopal sobre muros de fachadas. Incluye limpieza, rebabeo y preparación de la superficie, materiales mano d eobra, herramienta, equipo, andamios, una mano de sellador, dos de pintura y limpieza del área de trabajo. |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |
| MATERIALES: agua, cal apagada en obra, blanco de españa, cola, baba de nopal. Color mineral, espátula, brocha de intle y yeso.                                                                                                                                                            |  | PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Una vez que el aplanado de cal se encuentre debidamente fraguado se hara limpieza de la superficie , rebabeando y preparandola para aplicar, cepillo o brocha una mano de baba de nopal sobre la superficie a pintar, y dos manos de pintura a la cal debiendo usar baba de nopal como aglutinante, cubriendo paramentos completos de los muros. |              |
| HERRAMIENTA Y EQUIPO: andamios, herramienta de pintor y equipo de protección.                                                                                                                                                                                                             |  | PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS: Para el color por aplicar se procurara utilizar tonos mate o semimate.                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PARTIDA:</b> CONSOLIDACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>FECHA:</b> Agosto 2013 | <b>CLAVE:</b> C1-01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>M2</b> |
| <b>DESCRIPCIÓN:</b> Consolidación de juntas en elementos de cantería                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |
| <b>DEFINICIÓN:</b> Sustitución de juntas y resane de oquedades en elementos de cantería en alturas variables, con mezcla de con mortero de cal- cemento blanco- hidróxido de bario-arena de río, proporción 1:1:6, con polvo de cantería, fibra sintética y látex; en 1cm. de ancho promedio. Incluye andamios, maniobras, limpieza previa lavando con agua en la zona a intervenir |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |
| <b>MATERIALES:</b> Cemento blanco, mortero de cal apagada, hidróxido de bario, arena de río, polvo de cantería cernido en color similar a la cantera, aditivo látex, fibra plástica, agua limpia                                                                                                                                                                                    |                           | <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b> Se limpiarán perfectamente las juntas con gancho fino para extraer el material existente. A continuación se sopleteará y lavará con agua pura procediendo de inmediato a rellenar las juntas abiertas con una macilla compuesta con el mortero elaborado, limpiando por último los excedentes. En el caso del resanado de oquedades se limpiará la superficie con el mismo procedimiento y se rellenará con el mortero elaborado. |           |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b> Carretilla, cernidor, equipo de seguridad, herramienta de albañil andamios (cuando sea necesario)                                                                                                                                                                                                                                                      |                           | <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b> 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.                                                                                                                                                                                                                                      |           |

|                                                                                                                                                                                                                                          |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>PARTIDA:</b> CONSOLIDACIÓN                                                                                                                                                                                                            | <b>FECHA:</b> Agosto 2013 | <b>CLAVE:</b> C1-02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Pza</b> |
| <b>DESCRIPCIÓN:</b> Consolidación de elementos de cantería                                                                                                                                                                               |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |
| <b>DEFINICIÓN:</b> Se consolida la piedra con una mezcla de agua con cal, carbonato de amonio, sosa, caseína, baba de nopal. Este enlucido de cal regresa a la piedra algo del calcio que perdió a través del proceso de la degradación. |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |
| <b>MATERIALES:</b> 2 lts. De agua, cal, 400 grms. De carbonato de amonio, 500grms de caseína láctica, sosa caustica y baba de nopal                                                                                                      |                           | <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b> El agua a la cal, se divide en tres recipiente, en uno se mezcla el carbonato de amonio con agua, en otro se mezcla con agua la sosa por separado y se mezcla la caseína láctica con agua, se integra el carbonato de amonio a la caseína y se agita, posteriormente se añade la sosa caustica a la caseína con amonio y se mezcla y agita nuevamente, finalmente se le agrega baba de nopal. La mezcla se pone dentro de la bolsa de polietileno comprimible al que se conecta la manguera, que se coloca en el elemento a consolidar y por gravedad la mezcla fluye absorbiéndola la piedra. |            |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b> recipientes, batidora de mano, guantes de látex, bolsa de polietileno comprimible, manguera de nivel de diámetro reducido                                                                                   |                           | <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b> Para realizar este proceso de consolidación, el elemento de cantería debe de estar previamente limpio, seco y libre de sales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |

|                                                                                                                                                                                  |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PARTIDA:</b> Consolidaciones                                                                                                                                                  | <b>FECHA:</b> Agosto 2013 | <b>C1.03</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>M2</b> |
| <b>DESCRIPCIÓN:</b> Consolidación de vigas de madera en cubierta                                                                                                                 |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |
| <b>DEFINICIÓN:</b> Se verificará que las vigas de madera de la cubierta no tengan pudrición en las cabezas. Se y estabilizar la madera deteriorada por hongos                    |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |
| <b>MATERIALES:</b> En caso de ataque de hongos se utilizará resina sintética alta en bencinas (Plexigum p28), Mowilith 30, Tolveno. El producto ya preparado es el lignol AS/AW. |                           | <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b> Se limpia intensivamente la pieza de madera a tratar, hasta quedar libre de pintura y elementos ajenos. Se disuelve la resina sintética Plexigum P28 en 30-40% en bencina de elevado punto de ebullición (140°-200°c); Mowilith 30-20% disuelto en Tolveno.                                                              |           |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b> Mascarillas de protección, guantes de plástico, bata y jeringa de inyección.                                                                        |                           | <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b> Se revisará que los agentes de deterioro hayan sido totalmente eliminados.<br>El personal encargado de la ejecución, deberá portar mascarillas y guantes de protección.<br>El lugar deberá contar con ventilación durante el proceso de consolidación.<br>El control de los trabajos estará a cargo del especialista. |           |