

Universidad Michoacana de San Nicolás

FACULTAD DE ARQUITECTURA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**Proyecto de restauración y nuevo uso de la ex hacienda
de Santa María, en el municipio de Zacazonapan, Estado
de México**

Presenta

Magnolia Regina Loza López

**Para obtener el grado de Especialista en
restauración de sitios monumentos**

Asesor

Dr. Juan Alberto Bedolla Arroyo

Morelia, Michoacán, febrero 2024

Universidad Michoacana de San Nicolás

FACULTAD DE ARQUITECTURA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**Proyecto de restauración y nuevo uso de la ex hacienda
de Santa María, en el municipio de Zacazonapan, Estado
de México**

Presenta

Magnolia Regina Loza López

**Para obtener el grado de Especialista en restauración
de sitios monumentos**

Director de Tesis:

Dr. Juan Alberto Bedolla Arroyo

Codirector de Tesis:

Dr. Carlos Alberto Hiriart Pardo

Asesor de Tesis:

Mtra. María del Carmen López Núñez

Morelia, Michoacán, febrero 2024

Agradecimientos

A mi padre por su apoyo incondicional que me motiva y alienta, gracias por cada consejo y por todas sus enseñanzas que me guiaron a lo largo de mi vida.

A mi madre que me brindo su amor desde pequeña y es mi inspiración en mi superación personal.

A mi novio por haberme acompañado en este largo camino, por creer en mí cuando yo misma dudaba, y por alentarme a seguir adelante

Al CONAHCYT, por la oportunidad de contar con el apoyo económico para realizar esta especialidad.

Al Dr. Alberto Bedolla, Dr. Carlos Alberto Hiriart Pardo y Mtra. María del Carmen López Núñez, por compartir sus conocimientos, por su paciencia y amabilidad; Fue gracias a su guía que pude llenarme de conocimientos para comenzar en el camino de la restauración y conservación.

A mis compañeros de la Especialidad que me brindaron su hospitalidad desde el día que llegue a la hermosa ciudad de Morelia y compartimos la misma pasión por la restauración y el patrimonio arquitectónico.



Resumen

En el pasado las haciendas fueron espacios dedicados a actividades productivas y sus materiales constructivos provenían de su entorno natural los cuales permitían el desarrollo cultural de los pobladores de la región dotándolo de un paisaje cultural y dándole un valor al patrimonio que conforman los vestigios para la producción, así como las prácticas que se conservan en los lugares de emplazamiento, actualmente el casco de la ex hacienda de Santa María se encuentra en ruinas sin embargo permanece su valor simbólico para los habitantes.

El objetivo del proyecto es plantear el rescate de la ex hacienda de Santa María, actualmente en el estado de abandono y adecuarlo para su uso presentando un proyecto viable que de beneficios al propietario y la población del municipio de Zacazonapan.

El documento comienza presentando la descripción de los conceptos teóricos, con el objetivo de explicar la manera como son entendidos e importantes para la población, seguidamente de la metodología que sirve como guía para lograr los objetivos del proyecto, se analiza el contexto cultural y natural para comprender su entorno histórico y actual. Se realiza un estudio de estado actual, de deterioros y alteraciones y se presenta un diagnóstico actual del inmueble.

Posteriormente se presenta el proyecto de restauración e intervención con el uso adaptativo y se presenta un plan de gestión integral para mostrar la viabilidad de nuevo uso junto con un análisis de mercado para demostrar que puede ser una fuente sostenible y una respuesta para poder conservar su valor simbólico en la población.

La línea de trabajo es el papel de desarrollo económico que con una gestión integral puede garantizar la conservación de la ex hacienda de Santa María y lograr un desarrollo a las necesidades del propietario y la población del municipio de Zacazonapan siendo la ex hacienda uno de los inmuebles más importantes y representativos de la región.

Palabras claves: Restauración, hacienda, sostenibilidad, paisaje cultural



Abstract

In the past, the haciendas were spaces dedicated to productive activities and their construction materials came from their natural environment which allowed the cultural development of the residents of the region, providing it with a cultural landscape and giving value to the heritage that makes up the vestiges for production. As well as the practices that are preserved in the locations, currently the center of the former Santa Maria hacienda is in ruins, however its symbolic value for the inhabitants remains.

The objective of the project is to propose the rescue of the former Santa Maria hacienda, currently in a state of abandonment, and adapt it for use by presenting a viable project that will benefit the owner and the population of the municipality of Zacazonapan.

The document begins by presenting the description of the theoretical concepts, with the objective of explaining how they are understood and important to the population, followed by the methodology that serves as a guide to achieve the objectives of the project, the cultural and natural context is analyzed to understand its historical and current environment. A study of the current state, deterioration and alterations is carried out and a current diagnosis of the property is presented.

Subsequently, the restoration and intervention project with adaptive use is presented and a comprehensive management plan is presented to show the viability of new use along with a market analysis to demonstrate that it can be a sustainable source and an answer to conserve its value. symbolic in the population.

The line of work is the role of economic development that with comprehensive management can guarantee the conservation of the former hacienda of Santa Maria and achieve development that meets the needs of the owner and the population of the municipality of Zacazonapan, with the former hacienda being one of the properties. most important and representative of the region.

Keywords: Restoration, hacienda, sustainability, cultural landscape

Índice

Introducción	1
Planteamiento del problema	2
Justificación	2
Objetivo general	2
Objetivos particulares.....	2
Metodología	3
1. Postura teórica	6
1.1. Conceptos fundamentales para la intervención.....	6
1.2. Los valores y sus atribuciones del inmueble como Patrimonio cultural	8
1.3. Importancia de la restauración para la conservación.....	11
1.4. Principios y actividades de restauración.....	13
1.5. La responsabilidad de la sociedad	14
1.6. Principios y criterios de intervención	15
2. Análisis históricos	18
2.1. Antecedentes históricos y origen de la hacienda	20
2.1.1.Época colonial: La consolidación de la hacienda	20
2.2. Hacienda azucarera y el desarrollo económico de la región	21
2.2.1.Época Porfirista	22
2.3. La revolución mexicana y la reforma agraria.....	23
2.3.1.Desarrollo sociocultural y económico del contexto inmediato.....	24
2.4. Situación actual.....	25
3. Análisis del ámbito geográfico regional.	26
3.1. Aspectos físicos geográficos (hidrológica, suelos, geología, clima, vegetación, fauna)	26
3.2. Aspectos socio culturales, socio económicos, socio políticos, función regional , vocación , y principales actividades productivas.....	38
3.3. Imagen Urbana	45
3.4. Función regional, Vocación, Principales actividades productivas	48
3.5. Infraestructura y equipamiento urbano	50
3.6. Delimitación del área de estudio	52
3.7. Paisaje cultural.....	65
3.7.1.Análisis de la problemática general del área de estudio	66
3.7.2.Diagnostico General.....	69

3.7.3. Análisis FODA	70
3.7.4. Estrategias de intervención.....	70
4. Metodología de registro y levantamiento del inmueble.....	76
4.1. Levantamiento fotográfico	79
4.2. Materiales y sistemas constructivos.....	83
4.3. Deterioros y alteraciones.....	87
5. Análisis arquitectónico	96
5.1. Análisis histórico de la Ex hacienda de Santa María	96
5.2. Análisis funcional	97
5.3. Análisis formal-expresivo.....	108
5.4. Análisis ambiental.....	110
5.4.1. Metodología aplicada a las condiciones ambientales del inmueble.	113
5.4.2. Análisis térmico.....	115
5.4.3. Análisis iluminación.....	122
5.4.4. Análisis acústico	124
5.5. Análisis de instalaciones	128
5.6. Análisis arqueológico	129
5.7. Análisis estructural.....	130
5.7.1. Métodos simplificados para la revisión estructural de edificios históricos ante cargas sísmicas.	141
5.8. Reconstrucción Histórica.	148
6. Diagnóstico y dictamen.....	151
6.1. Diagnóstico.....	151
6.2. Dictamen	155
6.2.1. Criterios de intervención.....	155
6.3. Propuesta de restauración.....	157
6.3.1. Actividades de restauración	157
7. Potencialidad de nuevo uso	166
7.1. Salón de multiusos o de eventos	172
7.2. Degustación de queso.....	174
7.3. Proceso de elaboración del queso	175
8. Proyecto de restauración y nuevo uso adaptativo.....	176
8.1. Programa arquitectónico	176
9. Plan de gestión	178

9.1. Aspectos legales.....	180
9.2. Gestión financiera del proyecto.....	187
9.2.1.Presupuesto del proyecto	187
9.3. Plan de financiamiento	188
9.3.1.Análisis de mercado	193
9.3.2.Plan de marketing	194
9.4. Ruta de recuperación financiera.....	197
10. Anexos	198
10.1. Levantamiento arquitectónico : planos arquitectónicos de levantamiento	199
10.2. Registro fotográfico	221
10.2.1. Fichas fotográficas	222
10.2.2. Planos de levantamiento fotográfico.....	267
11. Registro de materiales y sistemas constructivos	269
11.1.1. Fichas de registro de materiales y sistemas constructivos	270
11.1.2. Planos de materiales y sistemas constructivos	280
12.Registro de alteración y deterioros.....	283
12.1.1. Fichas de alteraciones y deterioros	284
12.1.2. Plano de alteraciones y deterioros.....	294
13.Proyecto de restauración	303
13.1.1. Fichas técnicas de restauración.....	304
13.1.2. Planos de restauración	348
14. Proyecto de Intervención	359
14.1.1. Promoción y visualización del proyecto	360
14.1.2. Planos de intervención	367
15.Proyecto de gestión	391
15.1.1. Presupuesto de obra	392
15.1.2.Análisis de Marcado.....	415
16. Bibliografía.....	425

Introducción

Las haciendas eran consideradas como símbolo de trabajo, prosperidad y riqueza en México eran espacios de producción que dependía totalmente del contexto natural que lo rodeaba como el agua, la flora y la fauna que son elementos representativos de un paisaje cultural que representa a toda una población.

Fueron el origen de la población y modos de vida que actualmente sobre todo en las zonas rurales, refleja el modo de vida actual.

La ex hacienda de Santa Maria la cual ha sido cataloga por parte del INAH como monumento histórico y determinada por la ley ¹se ubica en el municipio de Zacazonapan, Estado de México colinda con Valle de Bravo, Oztoloapan, Temascaltepec, Luvianos y Tejupilco y tiene un valor simbólico e histórico para la población del municipio por lo que el proyecto de restauración y nuevo uso de este bien inmueble ayudara a conservar la identidad cultural de la población.²

¹ Ley federal sobre monumentos y zonas arqueológicas, artísticas e históricas, Instituto Nacional de Antropología e Historia Artículo 36.

² Zacazonapan monografía, ayuntamiento de Zacazonapan, estado de mexico.p.10-55

Planteamiento del Problema

La ubicación remota del inmueble ha generado un asilamiento en inmueble provocando un desaprovechamiento del espacio y recursos naturales, el estado de abandono y de deterioro grave en que se encuentra el inmueble demanda una reflexión en torno al casco de la ex hacienda Santa María su pérdida representaría un menoscabo de la identidad cultural de la región.

La Falta de un proyecto de gestión integral para la intervención de la comunidad, el propietario y el municipio ha generado un desaprovechamiento del espacio con valor histórico, para poder congeniar con un objetivo en común.

Existe un déficit de un espacio digno y de calidad e integral para realizar actividades socio-culturales que permita la apropiación del espacio de la comunidad interna y la externa.

No hay un aprovechamiento de la riqueza cultural, histórico y paisajista donde está inmerso el bien inmueble como potencializador de la económica local

Justificación

Las haciendas en la actualidad son testimonio de la identidad y del valor socio cultural y económico en la población ; la ex hacienda de Santa Maria se encuentra en un estado de alto deterioro e infiere directamente en la identidad de los habitantes por lo cual su pérdida total sería una perdida en la identidad local y regional de la comunidad y como testimonio de una arquitectura relevante ,el proyecto de restauración y nuevo uso incide no solamente en el patrimonio edificado si no representa una revitalización para el municipio y la oportunidad de fomentar fuentes de ingreso económico que les permita una mejor calidad de vida a la localidad.

Objetivo general

- Elaborar una propuesta de conservación sostenible social y económicamente, para la restauración y nuevo uso para el casco de la Ex hacienda de Santa María

Objetivos particulares

- Identificar y catalogar los elementos y espacios arquitectónicos que configura el valor patrimonial de la hacienda

- Análisis de daños patológicos y de deterioros, así como una reconstrucción histórica. mediante levantamientos y la prospección del inmueble
- Formular un proyecto de restauración y nuevo uso, así como un plan de gestión para el rescate y la conservación del inmueble.
- Diseñar un plan de gestión para la difusión y obtención de recursos económicos que permita desarrollar el proyecto de rescate patrimonial

Metodología

La metodología planteada para el desarrollo del proyecto de restauración y reciclaje del casco de la ex hacienda de Santa María está basado en la propuesta metodológica del Dr. Luis Torres Garibay y la Dra. Eugenia Azcevedo, la cual colocan en su libro *Restauración de Inmuebles Históricos*³ la cual se basaba en una prospección de la fuente primaria que es el inmueble de la cual se obtendrá la información básica de temporalidades , mediante un levantamiento y registro de materiales y fuentes secundarias la recopilación de la información obtenida nos ayudara a detectar la necesidad del inmueble caso de estudio , nos enfocaremos a obtener una hipótesis histórica mediante fuentes bibliográficas , y entrevistas de las personas que han trabajado y vivido en la hacienda entendiendo el problema de su conservación.

Para llevar a cabo el análisis del caso de estudio se utiliza varias herramientas tradicionales y también nuevas tecnologías aplicadas al análisis del caso de estudio los HOBOS son pare fundamental para la recopilación de datos del análisis bioclimático, el uso de varios softwares es indispensable para la lectura de caso de estudio se utilizará Meteonorm, y Autocad.

La metodología se dividirá en capítulos como antecedentes o investigación histórica, registro y levantamiento, análisis arquitectónico y arqueológico e histórico, reconstrucción histórica, diagnóstico y dictamen seguido de un plan de gestión y para terminar la propuesta del proyecto adaptativo al nuevo uso determinado por el análisis.

- **Prospección inicial**

Se realiza visita de campo en el cual se detecta el estado en el que se encuentra el inmueble

³ Eugenia María Azevedo Salomao y Luis Alberto Torres Garibay, *Restauración de inmuebles históricos. Preparatoria Ing. Pascual Ortiz Rubio*, México, Silla vacía Editorial, 2017,p.39-42

a partir de un acercamiento físico, donde podemos observar los materiales y el nivel de daño a nivel cualitativo, sin embargo, podemos identificar la necesidad del proyecto para generar calas.

- **Investigación histórica**

Se consulta fuentes históricas y a falta de información escrita, se considera entrevistas de personas relacionada a la hacienda durante su época de mayor esplendor.

- **Registro y levantamiento**

En esta etapa se desarrolló donde se llevó acabo un registro de deterioros junto con un levantamiento (arquitectónico y fotográfico) que complementan a la investigación histórica, de materiales, alteración, deterioros.

- **Análisis arquitectónico, Arqueológico e Histórico**

Se analizar en todos los aspectos que conforman y componen al inmueble bien cultural desde lo funcional, ambiental, expresivo, instalaciones, contacto natural, contexto urbano, y se analiza las adaptaciones y trasformaciones que ha tenido y llegan a afectar al inmueble para llegar a la factibilidad de recuperación a partir de criterios y acciones de restauración además de llegar a un nuevo uso adaptativo del inmueble

- **Reconstrucción histórica**

A partir de la información obtenida de documentación de los testimonios, del levantamiento y los registros de materiales y sistemas constructivos así se podrá conformar construcción histórica con las diferentes etapas a lo largo de su historia.

- **Diagnóstico y dictamen**

A partir de los análisis realizados, se detecta el nivel de deterioro y se puede identificar las principales causas que general la problemática de conservación, así como las consecuencias para poder poner una solución dentro de un dictamen, con estrategias y procesos de restauración y conservación, de acuerdo a la afectación que tiene el inmueble.

- **Proyecto de restauración y nuevo uso adaptativo**

El proyecto de restauración y nuevo uso adaptativo parte de un análisis y una propuesta teórica a partir de criterios de intervención que se definieron por acciones de restauración y conservación y posterior mente con la propuesta de un nuevo uso adaptativo se desarrolla la planimetría adaptativa al nuevo uso el cual se dará mediante el análisis socio cultural.

- **Plan de Gestión**

Mediante a la vocación del inmueble se potencializará el uso del inmueble, se desarrollará un

proyecto que sea autosustentable, y se analizará el quien puede pagarlo y la manera de llevar a cabo la restauración.

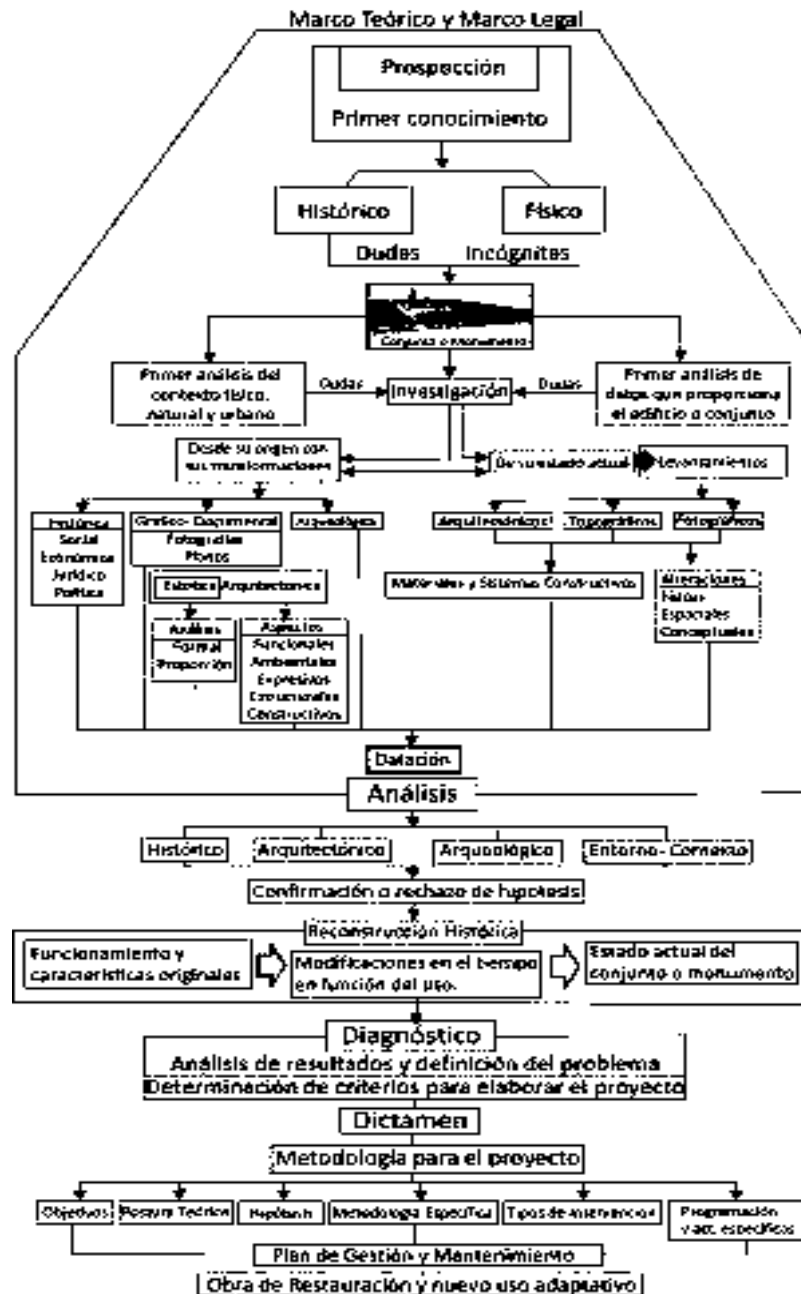


ILUSTRACIÓN 1 : DIAGRAMA DE METODOLOGÍA, EUGENIA MARÍA AZEVEDO SALOMAO Y LUIS ALBERTO TORRES GARIBAY, RESTAURACIÓN DE INMUEBLES HISTÓRICOS. PREPARATORIA ING. PASCUAL ORTIZ RUBIO, MÉXICO, SILLA VACÍA EDITORIAL, 2017, P.39-42



Capítulo 1

Postura
Teórica

1.0. Postura Teórica

1.1 Conceptos fundamentales para la intervención.

Se exponen algunos de los conceptos más importantes con referencia a materia de Conservación, así como algunos que se utilizarán en el desarrollo del trabajo de intervención; Su definición es necesaria en virtud de que cada uno de éstos tiene diferentes implicaciones, según el contexto en el que se apliquen para el caso específico de la Ex hacienda de Santa María.

Cultura

El concepto de cultura fue desarrollándose con el paso del tiempo en el cual se derivaron dos corrientes fundamentales para este término: la primera es la corriente tradicionalista que define como una obra relevante aquello que tiene un valor excepcional; La corriente antropológica dice que es la totalidad de la conducta individual y colectiva; es todo aquello que provenga de las actividades del ser humano, como las artes, letras, modos de vida del ser humano, los sistemas de valores, las tradiciones, creencias y religión haciendo de los seres humanos unos seres racionales, críticos comprometidos a través de ella el hombre se expresa y toma conciencia de sí mismo⁴

El concepto que se retoma para la intervención es la basada en la corriente antropológica por el significado que la comunidad le da al inmueble considerada como principal fuente de trabajo en la elaboración de piloncillo, plantación de caña de azúcar, que hasta hoy en día se siguen realizando en las comunidades aledañas.

El inmueble como Patrimonio cultural.

La Ex hacienda de Santa María forma parte de la comunidad y se considera testimonio de la historia del pueblo, debido a que gran extensión de sus tierras fueron destinadas a la fundación de la cabecera municipal, porque es un inmueble representativo de la identidad propia de la sociedad y se reconoce su valor histórico⁵. El valor cultural del inmueble es dado por la

⁴ Carlos Chanfón Olmos,, *Fundamentos Teóricos de la Restauración*, México, Facultad de Arquitectura, División de Estudios de Posgrado, UNAM,1983. p.p.32-52

⁵ Carlos Chanfón Olmos,, *Fundamentos Teóricos de la Restauración*, México, Facultad de Arquitectura, División de Estudios de Posgrado, UNAM,1983. p.p.32-52

importancia económica que tuvo como centro económico y de trueque de la región y de acuerdo a Chanfón Olmos se refleja al conjunto de bienes que se recibe de los antepasados⁶, se divide en tangible e intangible, los bienes tangibles se encuentra la escultura, arquitectura, la pintura y el intangible se encuentran en las expresiones humanas como la música, la danza y la religión.

El patrimonio tangible a su vez divide en bienes muebles y bienes inmuebles, la diferencia de los bienes muebles a los bienes inmuebles radica en la facilidad de trasladarse, es decir si se puede trasladar de un lugar a otro pertenece a un bien mueble mientras que los bienes inmuebles permanecen fijos a un espacio determinado⁷

La Ex hacienda de Santa María la podemos clasificar como patrimonio tangible y por ser patrimonio arquitectónico entra dentro de la clasificación de los bienes muebles de acuerdo a lo que Tugores Francesca y Rosa Planas⁸; Ellas mencionan en su libro introducción al patrimonio cultural, “el patrimonio arquitectónico deberá seguir una serie de principios que garanticen su preservación”, consideran al edificio como transmisores de mensajes y aportadores de información como parte de la historia de la cultura en cuestión⁹

El inmueble como Monumento

A base del teórico Pablo Chico de acuerdo al monumento como un bien cultural que destaca dentro de su género por sus cualidades excepcionales, por la importancia desde un enfoque particular de la estructura socio culturales., el caso de estudio Ex hacienda de Santa María se considera patrimonio por la época de su construcción, el bien inmueble en cuestión está catalogado por parte del instituto nacional de antropología e historia desde 1994, lo que es importante mencionar que al ser un inmueble catalogado es considerado por la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas como monumento que cumple con las características excepcionales requeridas a la catalogación para entenderlo de mejor forma se considera que un objeto arquitectónico patrimonial es monumento cuando las sociedades reconocen un valor de documento histórico excepcional y está declarado como tal por vías legales.

⁶ Carlos Chanfón Olmos, *Fundamentos Teóricos de la Restauración*, México, Facultad de Arquitectura, División de Estudios de Posgrado, UNAM, 1983 p. 37

⁷ Carlos Chanfón Olmos, *Fundamentos Teóricos de la Restauración*, México, Facultad de Arquitectura, División de Estudios de Posgrado, UNAM, 1983 p. 29.

⁸ Francesca Tugores, y Rosa Planas, *Introducción al patrimonio cultural*, Guijón, Ediciones Trea, 2006, pp. 15 – 11

⁹ *Ibíd.* pp. 15 – 111

El Inmueble como símbolo de Identidad cultural

En el municipio de Zacazonapan las actividades como representación de su identidad cultural se plasma a través de su cultura desde la corriente antropológica las cuales se han podido transmitir de generación en generación como parte de su identidad la Ex hacienda de Santa María forma parte fundamental porque posee un enorme significado social en municipio de Zacazonapan es un bien cultural tangible, desde la fundación del municipio y como parte fundamental económica de años pasados siendo una de las principales fuentes de trabajo para los pobladores de la localidad; los actuales residentes muestran interés en recuperar la grandeza de la hacienda como manera de nutrir el pasa de una memoria colectiva rescatando esas memorias de sus antepasados que en su mayoría laboraron de manera activa en la Ex hacienda de Santa María.

Los bienes patrimoniales como lo es la Ex hacienda de Santa María son parte de conocimiento, al acercarse a la hacienda la sociedad puede asimilar la historia atreves de la contemplación en sus sentidos, texturas, materiales con los que esta echo, su diseño, como lo menciona Josep Ballart ya que actúa como intermediaria entre el pasado y el presente.¹⁰

1.2 Los valores y sus atribuciones del inmueble como Patrimonio cultural

La idea de patrimonio- los bienes culturales que poseemos y la misma idea de bien cultural nos sugiere a que estamos enfrente de algo de valor como lo menciona Josep Ballart, por lo que se sustenta a la ex hacienda de Santa María los valores que se caracteriza son el valor de uso, el valor formal y el valor simbólico.

Los valores que son pieza importante para el proyecto de intervención son el valor uso, valor, formal de la ex hacienda según los conceptos definidos por el teórico Josep Ballart, estos valores nos darán la directriz del proyecto de intervención ahora que sabemos su significado como patrimonio cultural.¹¹

¹⁰ Josep Ballart, *El patrimonio histórico y arqueológico: valor y uso*, Barcelona, Ariel, 2002. p 97

¹¹ Josep Ballart, *El patrimonio histórico y arqueológico: valor y uso*, Barcelona, Ariel, 2002. p.63

El valor de uso.

Se refiere en el sentido de uso para satisfacer la necesidad material, un deseo de conocimiento o un interés en este caso es ofrecerle un segundo uso la Ex Hacienda de Santa María adquiere valor económico, siendo la principal fuente de trabajo, su actividad económica se basaba en plantar caña de azúcar y la elaboración de piloncillo, cuando la ex hacienda recae en un abandono, su función recae solo como uso ocasional de casa habitacional, corral, almacén etc.

Pero en su contexto económico cayó en decadencia, la sociedad le asigna otro valor añadido como el valor de patrimonio histórico al intentar transmitir la memoria de colectiva de la comunidad y vivencias de la ex hacienda por parte de los residentes mayores, y como parte fundamental en la fundación de la cabecera municipal formando parte de la identidad de los residentes del municipio en general. Su valor productivo radicaba en la actividad agrícola como principal fuente económica, generadora de empleos.



ILUSTRACIÓN 2. ENTREPISO VIGUERÍA POR MRILL & DCM

El valor formal.

Como un patrimonio cultural arquitectónico es importante conllevar juntos la forma y la función basados en una conservación de sus características espaciales, formales y materiales la Ex hacienda de Santa María es catalogada como monumento precisamente a que aún conserva estas características, en respetar su forma espacial y adaptándola a sus nuevas necesidades nos conlleva a la intervención y conservación por lo que es necesario el rescate de su valor formal aun que se desarrolle de un inmueble que está en alto nivel de deterioro, la autenticidad de los materiales como lo menciona Josep Ballart representa el objeto cultural, pero que éste deberá seguir viviendo en forma coherente con las nuevas necesidades, como expresa cuando.

.... La idea de patrimonio –los bienes que poseemos– y la misma idea de bien cultural nos sugieren que estamos ante algo de valor. Valor en el sentido de valía, es decir, de percepción de cualidades estimables en una cosa, no de valor en un sentido teórico o meramente especulativo.¹²



ILUSTRACIÓN 3: FACHADA LATERAL DEL CASCO DE HACIENDA SANTA MARÍA. FOTOGRAFÍA TOMADA POR MRLL&DCM

El Valor simbólico-significativo

Retomando a Josep Ballart recordamos que “..todo objeto histórico es un portador de mensajes y son vehículo de relación entre las personas que los produjeron o los utilizaron y sus actuales receptores.”¹³ la Ex hacienda de Santa María era símbolo de productividad , trabajo , comercio y riqueza para la comunidad , siendo la hacienda de más importancia y riqueza natural y económica en la región siendo la principal productora de piloncillo y siembra de caña de azúcar , la población reconoce a la Ex hacienda de Santa María como símbolo de poder económico .

La población reconoce a la Ex hacienda de Santa María como una parte fundamental de la identidad, en la fundación de la cabecera municipal hasta en lo económico siendo una de las propiedades que generaba mayor recurso en tiempos anteriores, de acuerdo a Muñoz¹⁴ “ un símbolo representa ideas , principios o valores abstractos e imprecisos, normalmente las sociedades proyectan unos valores determinados como para el caso de la hacienda se identificaría como mecanismo de simbolización porque en

¹² Josep Ballart, *El patrimonio histórico y arqueológico: valor y uso*, Barcelona, Ariel, 2002. p.61

¹³ Josep, Ballart, *El patrimonio histórico y arqueológico: valor y uso*, Barcelona, Ariel, 2002. P.66.

¹⁴ Salvador Muñoz Viñas, *Teoría contemporánea de la Restauración*, Madrid, Editorial Síntesis, 2003.pag.48 -53

él ha sustentado acontecimientos que representan a los residentes del municipio de Zacazonapan, es parte de la historia otorgándolo de gran valor de identificación grupal”.

Muchas veces las directrices que marcan el proyecto de intervención se basan en el valor de uso y utilidad, simbólico y formal del patrimonio cultural como lo es la Ex hacienda de Santa María, lo cual en consideración no debe ser afectado si no llevarse mano a mano a un contexto económico activo.



ILUSTRACIÓN 4: GRABADO EN PIEDRA. FOTOGRAFÍA TOMADA POR M.R.L.L&DCM

1.3 Importancia de la restauración para la conservación.

El hecho de que la restauración y conservación son conceptos se contribuyen a mejorar el objeto, sin embargo, el hecho es que muchas técnicas de conservación se basan necesariamente en la restauración de algunas cualidades de aquello que se restaura. En muchos de los casos la restauración no es tan solo una consecuencia de la conservación y un medio para lograr sus objetivos.

Son disciplina ligadas a la valoración social del patrimonio por su valor histórico, artístico, arqueológico, técnico y cultural, para la permanencia del objeto de estudio estos valores deben trascender de generación a generación.¹⁵

La conservación y la restauración constituye a acciones multidisciplinarias para salvaguardar un testimonio histórico como representación de un patrimonio histórico, así como lo es la Ex hacienda de Santa María como testimonio de la historia de la comunidad del municipio de Zacazonapan; Cuando la conservación¹⁶ de las técnicas tradicionales es insuficiente para su preservación es necesaria la consolidación valiéndose de técnicas modernas de conservación.¹⁷ Horacio Gnemmi manifiesta que la conservación no solo es entre arquitectos, sino además para todos aquellos que

¹⁵ Salvador Muñoz Viñas, *Teoría contemporánea de la Restauración, España, Síntesis .pp.45-47*

¹⁶ Francesca Tugores y Rosa Planas, *Introducción al patrimonio cultural, Guijón, Ediciones Trea, 2006, pp. 15 – 111.*

manifiestan su preocupación por conservar.¹⁷

Para encontrar el proyecto de intervención más apto al patrimonio cultural deben ser analizadas en función a la situación actual.

Conservación y restauración

La conservación es el instrumento de la sociedad, que garantiza la permanencia de las pruebas materiales objetivas en que se fundamenta la conciencia de identidad. En esas pruebas, también se basa el único nacionalismo positivo, que nace del conocimiento de la propia realidad social, con sus capacidades y carencias, con sus virtudes y defectos, con sus aciertos y sus errores, en la transformación experimentada hasta el momento presente. La mejor manera de preservar un edificio histórico es habitándolo ¹⁸tomando esa convicción llevaremos a la ex hacienda ano solo a un estado de conservación si uno a una seré de actividades de intervención.

La restauración. Es una operación especializada con el objetivo de preservar y revelar el valor estético e histórico, la práctica de la restauración se considera como preservar un momento en su valor estético e histórico, siendo la restauración una actividad compleja que requiere de un estudio multidisciplinario, se habla de restauración para referirse a la parte del trabajo de Restauración que tiene por objeto modificar los rasgos perceptibles del objeto.¹⁹

Existen tres categorías de la restauración:

1. Preservación o conservación ambiental: consiste en adecuar las condiciones ambientales en que se halla un bien para que se mantenga en estado presente.
2. Conservación o conservación directa: consiste en preparar un bien determinado para que experimente la menor cantidad de alteraciones interviniendo directamente sobre él, mejorando sus características no perceptibles.
3. Restauración: aspira a devolver a un estado anterior los rasgos perceptibles de un bien determinado.

Lo que característica tanto a la conservación como a la restauración no son sus técnicas o instrumentos, sino la intención con que se hacen ciertas acciones no depende de que se hace

¹⁷ Horacio Gnemmi, *Aproximaciones a una teoría de la conservación del patrimonio construido. Desde los principios y fundamentos*, Córdoba, Universidad Nacional de Córdoba, Editorial Brujas, 2004.p.47

¹⁸ Josep Ballart, *El patrimonio histórico y arqueológico: valor y uso*, Barcelona, Ariel, 2002. P.67

¹⁹ Salvador Muñoz Viñas, *Teoría contemporánea de la Restauración*, España, Síntesis, 2003, p. 22

sino de para que se hace²⁰.

.....La restauración no es objetiva se restaura para las personas no para los objetos que sirven a quienes los producen o los cuidan, diciendo estado es parte fundamental las necesidades y responsabilidades del inmueble en este caso la ex hacienda entorno a los daños y deterioros estas son alteraciones que se valoran negativamente y que justifica la propia actividad de Restauración.²¹ Los objetivos de la ciencia aplicada a la restauración.

- a) Conocer los componentes materiales
- b) Conocer los procesos de deterioro de los objetos
- c) Conocer técnicas y materiales empleados en la restauración²²

El restaurador emplea materiales con los que se puedan desarrollar sus propias técnicas de trabajo basado en un conocimiento empíricos, sin embargo, la restauración científica recurre a técnicas de conocimiento, evaluación sistematizadas y repetibles, usando técnicas de examen e instrumentos más especializados.

El conocimiento de los materiales es la base de la restauración más adecuada, se requiere conocer sus composiciones, procesos de deterioros y técnicas para su restauración, para el caso de estudio sería lo más indicado debido al gran deterioro que presenta, la debilidad estructural que presenta requeriría de técnicas de restauración basado en la compatibilidad de materiales y su estabilidad.

1.4. Principios y actividades de restauración

Para poder saber cuáles serán los principios hay que retomar la teoría del material como lo menciona Muñoz, la cual nos ofrece mediante métodos e instrumentos científicos, con precisión el material de origen, los procesos más adecuados a los materiales que existen, la identificación de componentes que nos permiten controlar esos procesos

Las actividades se pueden definir según²³ de la siguiente manera.

- Preservación o conservación ambiental: actuando sobre las circunstancias ambientales en las se conservan.
- Conservación directa: es el conjunto de actividades materiales es decir de procesos

²⁰ *Ibíd.*.p.91

²¹ Salvador Muñoz Viñas, *Teoría contemporánea de la Restauración, España, Síntesis, 2003.p. 22.*

²² *Ibíd.*.p.p.. 126-132

²³ *Ibíd.*p p. 80

técnicos destinados a garantizar la pervivencia de los objetos.

- La restauración destinada a mejorar los objetos actuando sobre los materiales.

Factor Social.

Que hace de un patrimonio cultural más valioso que otros bienes, no toda la arquitectura es arte como lo dice Muñoz, no todo vestigio es patrimonio, como lo vimos en los párrafos anteriores lo que caracteriza a un patrimonio cultural y a un monumento como lo es el caso de la ex hacienda de santa María es el valor que la sociedad le da. Debemos ser conscientes de la importancia de la permanencia y conservación del patrimonio para las futuras generaciones ya que en ella permanece parte de la historia del ser humano en este caso la ex hacienda santa María forma parte importante de comunidad como origen del municipio y cabecera de Zacazonapan, por lo que es fundamental una participación social ,gubernamental e institucional para que llegue a ser una responsabilidad compartida²⁴ y la cooperación mutua permitirá crear conciencia en las futuras generaciones del valor que presenta en la misma identidad de los Zacazonapenses ,

1.5 La responsabilidad de la sociedad.

La preservación del patrimonio cultural no es un lujo social ni un capricho de los amantes de la arquitectura. responde a necesidades sociales de múltiples maneras, del mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades de ámbitos geográficos diversos.²⁵ Al generar un proyecto de intervención en el Casco de la ex hacienda de Santa María rescatando parte de la historia y la identidad de la localidad siendo este inmueble parte fundamental de la historia de la localidad.

Para desarrollar el proyecto de intervención como parte de la sociedad, de un contexto integral como lo mencionó Antón capitel²⁶ hay que ver al monumento como parte de un todo , aunque el caso de estudio es rural, se necesita un contexto urbano para subsistir, funcionando en conjunto a las necesidades de la sociedad, la sociedad como un efecto cambiante evoluciona y la arquitectura tiene que hacerlo no significa que el inmueble va a cambiar a su valor formal y simbólico, puede ser un valor utilitario.

²⁴ Pablo Chico Ponce de León, "La responsabilidad Social de la Preservación del Patrimonio Cultural" en Cuadernos de Arquitectura de Yucatán, p.37

²⁵ Pablo Chico Ponce de León, "La responsabilidad Social de la Preservación del Patrimonio Cultural" en Cuadernos de Arquitectura de Yucatán p.37

²⁶ Antón Capitel, *Metamorfosis de monumentos y teorías de la restauración*, Madrid, Alianza Forma, 1999(1988).p.45

beneficiarios.²⁸

3 Intervención.

La intervención en los bienes patrimoniales edificados implica una visión distinta que no deberá perder de vista el concepto de autenticidad, de valor documental que representa el objeto cultural, pero que al mismo tiempo deberá seguir viviendo de forma coherente con las nuevas necesidades del hombre actual; como lo menciona Antón Capitel²⁹ para un proyecto de intervención hay que respetar lo antiguo como sus atributos y cualidades desde la correcta interpretación de su composición formal y utilitario, en su propuesta metodológica para la comprensión de la arquitectura mencion las bases fundamentales para esa metodología como el estudio, el reconocimiento y la comprensión.

El reconocimiento como parte de la investigación es parte de dar a conocer los valores característicos de la ex hacienda de Santa María otra vez de una aproximación cultural de la localidad en el municipio de Zacazonapan, se buscará la realidad construida otra vez de memorias colectivas en caso particular se hace por medio de la prospección con la sociedad, siendo fundamental este proyecto de intervención.

1.6. Principios y criterios de la intervención

Los principios de la intervención son los que rigen al proyecto y tiene como finalidad garantizar la aplicación del análisis de daños y deterioros para su restauración, conservación y reparación del bien inmueble caso la Ex hacienda de Santa María en función al contexto cultural que lo rodea.³⁰

Los principios que rigen al proyecto de intervención se pueden dividir en:

- Autenticidad: Es un principio de honestidad, la apariencia deberá corresponder con la esencia y consistencia de los materiales. Se considera como la suma de sus características desde su origen hasta el estado actual a través de las transformaciones nos menciona Lourdes Consuegra,

²⁸ Pablo Chico Ponce de León, *Op. cit.*, p.37-45

²⁹ Antón Capitel, *Metamorfosis de monumentos y teorías de la restauración*, Madrid, Alianza Forma, 1999 (1988).p.48

³⁰ Salvador Muñoz Viñas,, *Teoría contemporánea de la Restauración*, Madrid, Editorial Síntesis, 2003.

la búsqueda de la autenticidad en la Ex hacienda de Santa María como lo determina Antón capitel se debe integrar como un conjunto no con un elemento aislado, está ligado a un contexto cultural comprendiendo forma, materiales, uso, función, y tradición de acuerdo a Lourdes Consuegra.³¹

•Legalidad: Se reconoce que toda sociedad está regida por una serie de leyes y normas que regulan y mantienen la convivencia entre los miembros de esta sociedad, estas son distintas en cada sociedad y específicas para cada disciplina.

- Liberación: Supresión de elementos agregados sin valor cultural o natural que afecten a la conservación o impidan el conocimiento del objeto.
- Consolidación: Introducción de elementos que aseguren la conservación del objeto.
- Reintegración: Restitución en su sitio original, de partes desmembradas del objeto para asegurar su conservación.
- Integración: Aportación de elementos claramente nuevos y visibles, para asegurar la conservación del objeto.³²

La necesidad de adaptación que exige por parte de quienes lo formulan e interpretan, esta necesidad de adaptación clasificado la restauración en cuatro actividades que utilizaremos en el proyecto de intervención estas actividades como la limpieza, estabilización, reparación y restauración son parte de este principio de reversibilidad.³⁹

De acuerdo a la metodología descrita por los doctores Eugenia María Azevedo Salomao y Luis Alberto Torres Garibay, retomaremos los tipos de intervenciones que podemos presentar, cada intervención genera actividades que permiten intervenir de manera adecuada siguiendo los principios de restauración para un proyecto de intervención adecuado.⁴⁰

La intervención física del patrimonio cultural Ex hacienda de Santa María es con el objetivo del rescate y conservación del mismo por lo que implica estas acciones para poder poner en funcionamiento a un bien patrimonial de este calibre dándole un mejor uso al abandono.

³¹ Lourdes Gómez Consuegra, (compiladora) y Angélica Peregrina (coordinación), *Documentos Internacionales de Conservación y Restauración*, México, INAH, 2009. p.42

³² Eugenia María Azevedo Salomao, Luis Alberto Torres Garibay Op. cit.. . p38

Para poder entender cómo desarrollar el proyecto de intervención las necesidades de la sociedad son las que da las premisas que nos va ayudar a generar satisfactores por medio de la intervención al bien inmueble, es conveniente identificar los requerimientos o necesidades de acuerdo a Pablo Chico y son las siguientes ²⁷

Como parte del pasado la conservación de la hacienda , también es el rescate a la identidad atreves de generar conciencia de los residentes del municipio de un pasado que persiste aun en el presente, para poder conservarlo es necesario tener un proyecto de intervención que sea autosustentable económicamente es decir a base de técnicas tradicionales o sustentables reducir al mínimo los gastos energéticos , de agua así como darle un uso donde , adaptándolo a los nuevo requerimientos de la sociedad así dándole una productividad y una conservación a base de su uso, con un proyecto integral de esta magnitud se pretende el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos, ofreciendo fuentes de empleo y produciendo al mismo tiempo lo necesario para su mantenimiento.

Y de qué manera podemos entender todas esas necesidades, pues estas necesidades no son más que oportunidades de intervención y mejora para bien cultural como la Ex hacienda de Santa María la cual ofrece un potencial inmenso.

2 El inmueble como un satisfactor social

El municipio de Zacazonapan por su ubicación cuenta con gran variedad de recursos naturales que pueden darle al proyecto de adaptación un elemento de sustentabilidad para darle a los usuarios una calidad de vida más en confort reduciendo costos y siendo amigable con el ambiente usando los materiales de la región respetando el principio básico de intervención como lo es la compatibilidad de materiales.

Se tendría que hacer adaptaciones al objeto de estudio en este caso el Casco de la Ex hacienda de Santa María, considerando intervenciones respetuosas con el inmueble, en sus materiales originales y autenticidad de procesos constructivos, para lograr una integración con la localidad que radica a la necesidad social.

Por lo que la responsabilidad de preservar el patrimonio cultural debe ser compartida por diversos actores sociales como las instancias gubernamentales y legislativas, las instancias académicas y las instancias técnicas de producción y por ultimo las instancias ciudadanas de usuarios

²⁷ Pablo Chico Ponce de León, *Op. cit.*, p.36



Capítulo 2

Antecedentes
Históricos del
contexto
regional

2.0. Análisis históricos.

Las haciendas en México representan ser parte fundamental del desarrollo económico y productivo de las regiones donde se consolidan asentamientos y conformadoras de espacios rurales ³³; las actividades productivas se concentraban en ellas debido a que estaban localizadas en zonas geográficas ya que contaban con agua y tierras fértiles para el cultivo y crianza de animales domésticos; tal es el caso de la ex hacienda del cual se localiza en el municipio de Zacazonapan la localidad de Santa María a 2.8 km del centro del municipio Zacazonapan, Estado de México.

Cuyo origen podría ser desde 1744 cuya fecha esta graba en los muros internos del casco de la ex hacienda de Santa María el autor pudo haber sido Josep Rico que se mención es un evangelizador Jesuita de la región.³⁴, al inicio de su fundación la Ex Hacienda de Santa María contaba con una superficie hasta 670 hectáreas de superficie original hoy en día su superficie total es de 3000 m2 y los dueños actuales es el Sr. Pedro Ballesteros, actualmente el casco de la hacienda se encuentra solamente custodiada por la familia Ponce Mondragón.³⁵



Para entender la historia de la hacienda y su fundación nos remetimos a la fundación del municipio debido a que de la hacienda y su gran extensión de tierras surge la población del municipio de Zacazonapan.

En la época de la conquista Hernán Cortez comisiono a Gonzalo Sandoval a conquistar Toluca la conquista se consumó el 13 de agosto de 1521, cuando las regiones de indios se agruparon se nombró a un gobernador representante de indios y un alcalde representante español

ILUSTRACIÓN 5: MAPA DE LA JURISDICCIÓN DE TEMASCALTEPEC Y PARTE DE SUS CIRCUNVECINAS EXTENDIÉNDOSE PRINCIPALMENTE POR EL S.O. Y O.S.O. DE TOLUCA HASTA LA SIERRA MADRE.

³³ Ma, del Carmen López Núñez, Los espacios para la producción y la estructura del territorio en la región de Valladolid. Una interpretación de la concepción del espacio en el Michoacán Virreinal, Tesis del Doctorado Espacio y significado de las haciendas de la región de Morelia: 1880-1940, UMICH p. 28-67

³⁴ Entrevista Ingeniero Martin Cruz López por Magnolia Regina Loza López

³⁵ Entrevista José Luis Arroyo Pedraza, Historiador y Cronista del Municipio de Zacazonapan por Magnolia Regina Loza López.

Lo que más llamo la atención de los conquistadores principalmente fue los yacimientos de metales preciosos en el real de minas de Temascaltepec principalmente el oro, se dividía en tres repúblicas que eran Tejupilco, Texcaltitlan y Temascaltepec al que era perteneciente el municipio de Zacazonapan



ILUSTRACIÓN 6: MAPA TOPOGRÁFICO DE LA JURISDICCIÓN DEL REAL DE TEMASCALTEPEC', EN: REAL ACADEMIA DE HISTORIA, C-I A 37 (MAPA, 1816, CA.)

Junto con los mineros que fundaron Real llegaron agricultores a ubicarse en Zacazonapan mediante las mercedes de terrenos para cimbras y estancias de ganado mayor

Se establecieron en Zacazonapan españoles

Mediante las mercedes de terrenos y para siembras, las mercedes marquesinas³⁶ nunca fueron gratuitas, si no que se

concedían mediante un censo eso significa que el dominio pertenecía a un marquesado y se tenía que pagar una pensión, se desconoce cuándo se dejó implementar este sistema en la región.

Zacazonapan, se consideraba como villa por parte de los señoríos, y pertenecía a las tierras de Temascaltepec que era centro minero y cabecera municipal.



ILUSTRACIÓN 7: SIMBOLOGÍA DE MAPA DE LO QUE ERA TEMASCALTEPEC

³⁶Gisela Von Wobeser, La hacienda azucarera en la época colonial, segunda edición México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2004 p.71

2.1. Antecedentes históricos y origen de la Hacienda

“Encontramos que 27 oct 1599 se estableció Zacazonapan como tierras para ganado mayos dando por acordado al alcalde mayor de las minas de Temascaltepec , en 1664 se solicita la licencia para fundar ingenio o trapiche de azúcar, ganado de mayor y menor se aprueba el 26 de octubre de 1726 por Francisco de Valenzuela Vinegas sobre el manifestó de Juan Martínez De Abarran (considerado como el primer dueño o administrador) de la hacienda y trapiche que poseía , nombrada Santa María de Zacazonapan en jurisdicción de Temascaltepec pagando con \$100,000³⁷”.

La mayor parte de las haciendas se consolidaron a rededor de regiones con características geográficas productivas donde hubiera recursos naturales como el agua y tierras fértiles , donde hubiera fuerza de trabajo es decir asentamientos indígenas y en donde hubiera un dominio de mercado regional y local , según Herbert Nickel ³⁸ ; Las haciendas fueron unidades de producción ligadas a la vida de campo su existencia, marco el modo de vida de los regiones donde se asentaban en cuanto a sus costumbres y tradiciones hasta su economía, las primeras haciendas de producción tienen una fase de formación que va del año 1530^a 1630 se consolidan en 1630 a 1730 y prosperan en 1821 como unidad económica de producción; su decadencia se prolongó hasta 1940 .³⁹

Con base a lo anterior mencionado podemos entender que duran los años la hacienda fue fundada en 1744 por el portugués Joseph Riho cuyas tierras prosperaron con el riego que recibieron al construirse una presa y canales desde la región del Pinal de Osorio , este sistema de riego permitió el funcionamiento del trapiche ⁴⁰

2.1.1 Época colonial: La consolidación de la hacienda

En la segunda mitad del siglo XVII⁴¹ la caña se empezó a desarrollar en la región y las buena situación geográfica en la que se encuentra la ex Hacienda de Santa María favoreció este tipo de cultivos ya que sus tierras son fértiles y se rodea de varios cuerpos de agua⁴² ; su hidrografía se basa en una serie de arroyos intermitentes y el rio de Temascaltepec que cruza del noreste al suroeste junto con el Arroyo de Peña colorada que desemboca en el rio de San José constituyen las dos corrientes de agua más importantes, es importante mencionar la presa de Santa María que formaba parte de las extensiones de tierra de la Ex Hacienda de Santa María que actualmente es la presa del

³⁷ Eugenio José Luis Arroyo Pedraza, Monografía del municipio de Zacazonapan 1999, Archivo general de la Nación ramo mercedes vol. f58. p118-125

³⁸ Ídem. p 28-67

³⁹ Ma. del Carmen López Núñez, Los espacios para la producción y la estructura del territorio en la región de Valladolid. Una interpretación de la concepción del espacio en el Michoacán Virreinal, Tesis del Doctorado Espacio y significado de las haciendas de la región de Morelia: 1880-1940 p. 48

⁴⁰ Carlos Héctor González, et.al y otros, Monografía Zacazonapan 1973, Ayuntamiento del municipio de Zacazonapan, Una edición de la dirección de prensa y relaciones públicas del Gobierno del Estado de México, p11

⁴¹ Ídem p.98

⁴² Manifiesto de impacto ambiental “Presa San Andrés “Zacazonapan, Estado de México ADE. Construcción Presa de Almacenamiento “San Andrés” –datos generales del proyecto del promover del responsable del estudio de impacto ambiental, p,8, SEDADRO-DGIR-2007-010

marquesado , y sus productos florecen bajo situaciones de clima cálido sus requerimientos demandaban canales acequias, pozos, molinos y trapiche, propiciando una transformación en sus instalaciones y equipamiento.

El único inconveniente es que se encontraban lejos de la ciudad, la hacienda se había dedicado a la producción de alimentos básicos como el maíz y el frijol y a la cría de ganado, pero en la segunda década de XVII se empieza a sembrar caña de azúcar y se construye el trapiche⁴³

Se sembró de manera creciente al ser tierras de riego, desplazo al maíz aun que se seguía cultivando, pero las tierras de temporal fueron desplazadas casi desaparecen por completo.

2.2. Hacienda azucarera y el desarrollo económico de la región.

La principal fortaleza económica de la Ex hacienda de Santa María se derivaba del dominio de los recursos naturales de la región, haciéndola una de las principales fuentes económicas del municipio con la introducción del azúcar se impulsó una económica de mercado sobre la producción pues promovía su autosuficiencia en mercadeo local.

Era considerada la hacienda una de las más prosperas en la región ya que poseía tierras de riego y era que tenía mayor producción de caña dentro de la región poseía un total de 130-92 hectáreas de riego ;las haciendas colindantes eran de temporal⁴⁴ , se consideraba se contempla un total de 1,037-01 hectáreas de temporal las que correspondían a las haciendas colindantes que eran la hacienda del Labor en Oztoloapan (considerada tierras de temporal) perteneciente a la familia Pagaza ubicada al sur-oeste de la Ex hacienda Santa María , y La Finca de San pedro Tenayac (considerada como de temporal) ubicada en La Finca y está cerca de la aldea el Salitre y El Potrero de Tenayac. y la única de riego era la hacienda de santa María.

Durante 30 años se estableció mercados locales alrededor de la hacienda aplicando el trueque, el mercado de Santa María comercializaba, frijol, maíz, ganado mayor, una gran parte de la población ingreso al mercado de trabajo Se comercializo, el piloncillo como un producto de la industrialización de la caña de azúcar; principal cultivo de la zona, se comercializa localmente por medio del trueque.

Conforme la económica de la hacienda basada en la producción y de caña de azúcar fue elevando, las necesidades de expansión en la hacienda se hacen evidente surge la necesidad de un trapiche se construyen en el siglo XVIII ⁴⁵, el cual constaba de un molino hidráulico se producía alcohol y piloncillo.

⁴³ Gisela Von Wobeser La hacienda azucarera en la época colonial, segunda edición México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2004 p.98

⁴⁴ Entrevista Ingeniero Carlos Arroyo, por Magnolia Regina Loza López 2022, Toluca, Edo.Méx

⁴⁵ Catálogo del Inah consultado en <https://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/consultaPublica#contadores>

El trapiche de la Ex Hacienda Santa María era el más importante de la región. *Este sistema de riego que permitió el funcionamiento del trapiche en Santa María de Zacazonapan anterior al que construyeron los jesuitas en la Hacienda del Arroyo Zarco.⁴⁶, para la industrialización de la caña de azúcar, se manejaba por medio de una noria hidráulica, la presa Santa María.*



ILUSTRACIÓN 8:: ESQUEMA DEL TRAPICHE HIDRÁULICO, ESTRUCTURA DE LA NORIA QUE SOSTENÍA EL TRAPICHE EN LA EX HACIENDA DE SANTA MARÍA Y MAQUINARIA ORIGINAL TRAPICHE

Se construyó pensando en las actividades productivas, canales de acceso para el agua, espacios para desarrollar la actividad de elaboración de productos, estancia para sus moradores y servidumbre y corrales para la cría de animales domésticos⁴⁷, el sistema hidráulico que le daba vida al trapichee de la ex hacienda es una noria que se sostenía sobre columnas de piedra circulares, la hacienda llegó emplear 500 personas dedicadas a la *producción de caña, piloncillo y arroz. SXVI* ⁴⁸, *por lo que requería una capilla y casa de peones para el labor continuo actualmente estas casas se encuentran*

2.2.1. Época Porfirista.

Cuando las haciendas se convierten en los principales centros de producción también se convierten en focos de socialización del México independiente a partir de los cuales emanaba el poder⁴⁹ lo cual realza la desigualdad social donde las haciendas esclavizaban al campesino y la llave a la esclavitud eran deudas interminables es cuando se concilian las tienda de raya y casas comerciales .

⁴⁷ Entrevista José Luis Arroyo Pedraza, Cronista e Historiador por Magnolia Regina Loza López

⁴⁸ Entrevista con el C. Luis Ponce Cabrera, Encargado de la Hacienda 2017 por Magnolia Regina Loza López.

⁴⁹ Ma. Del Carmen López Núñez, ¡Educación y tierra para todos! Los cambios en el ejercicio de poder y sus efectos en la estructura territorial de la región de Morelia tras la independencia de México, Bogotá, XII Coloquio internacional de Geo crítica, Las independencias y reconstrucción de estados naciones: poder, territorialización y socialización, siglos XIX-XX, mayo del 2012.p1

Sin embargo las haciendas demuestran un gran progreso en cuando a la modernización a la llegada del ferrocarril y con él un progreso en la manera de producción de las haciendas, la hacienda Santa Maria tiene una necesidad más grande de seguir produciendo de manera constante y con más rapidez la obtención de miel para la azúcar y a su vez se hace la industrialización del producto piloncillo por lo que adquiere un trapiche su actividad productiva teniendo una gran demanda, gracias a la maquinaria la capacidad de molienda y el implemento de sistemas de riego, se mejoró la productividad⁵⁰ sobre todo porque se comienza a comerciar con Luvianos, Acatitlán, valle de Bravo y Toluca y se impulsaron al mercado de azúcar y piloncillo como producto de la industrialización de la caña en la región⁵¹

Empezando como primera etapa económica la producción de azúcar en el municipio, siendo la hacienda Santa Maria una de las más grandes de la región tuvo su mayor auge durante esta época porfirista.

2.3. La revolución mexicana y la reforma agraria.

En 1879 en que, por Decreto de la Legislatura del Estado, se creó el municipio de Zacazonapan, año en que se separó de San Martín Otzoloapan, al que había pertenecido; en este tiempo era gobernador del Estado el general Juan N. Mirafuentes ⁵².

La mayor parte de la población se centró en la hacienda debido a las actividades agropecuarias donde después de la fundación del municipio se desarrolló el fundo legal el



ILUSTRACIÓN 9: IMAGEN DE LA
CARRETERA A LA CABECERA DE
ZACAZONAPAN 1979.

cual consiste en que cada pueblo de indios que se fundaba se le concedía una extensión de tierra de 600 varas a los cuatro vientos es decir un total de 2500m2 tomando como referencia a la iglesia de la comunidad que es el centro de la cabecera municipal.

“Una vez promulgada la Constitución de México, en 1917, se crearon nuevas condiciones que favorecieron al campo; a los derechos a la propiedad de la tierra; a la educación; al trabajo, etc. segundo reparto agrario ⁵³”

“El movimiento agrarista fue el actor principal en la disolución de las haciendas de la región de esta manera logrón un reordenamiento de los recursos locales más significativos. Con

⁵⁰ Luis Alberto Montero García, Cañaverales, trapiches e ingenios en México, Dinámicas históricas y procesos actuales. P. 1-9

⁵¹ Eugenio José Luis Arrollo Pedraza, Monografía de Zacazonapan 1999

⁵² Ma. del Carmen López Núñez, Los espacios para la producción y la estructura del territorio en la región de Valladolid. Una interpretación de la concepción del espacio en el Michoacán Virreinal, Tesis del Doctorado Espacio y significado de las haciendas de la región de Morelia: 1880-1940, p. 48

⁵³ idem. p1-25

esta reforma impulsada por Cárdenas, partir de 1928 se dio paso a una reestructuración social y agraria, sobre todo a una modificación de la estructura de poder, misma que va a generar cambios en las estructuras espaciales⁵⁴. surge la necesidad de la fundación de La cabecera que se desarrolló con tierras que pertenecían a la ex Hacienda de Santa María Zacazonapan quedando actualmente con 3000 m2 de 670 hectáreas originarias.

A un año de haber iniciado la Revolución, los hacendados son despojados de sus fincas azucareras, y es lanzado el Plan de Ayala por Emiliano Zapata, en donde se van a plantear la restitución de tierras y aguas, así como la expropiación de los grandes latifundios.⁶⁸ Cuatro años después destacó la ley del 6 de enero de 1915, en ella se reconoció el derecho.

En particular las trazas de las haciendas de la región eran de tipo disperso hasta antes de la Reforma Agraria, cuando se mandaron urbanizar aquéllas que tenían la categoría de poblados, es decir, los asentamientos que contaban con mayor cantidad de habitantes y por lo tanto de viviendas, se modificaron algunas de ellas de manera que presentaron una organización regular, actualmente la cabeza municipal y las comunidades aladeas como santa maría donde se ubica la ex hacen se consolidan urbanísticamente mediante esta reforma agraria.⁵⁵

En agosto de 1939 se llevó a cabo una dotación de tierras, provisional, lográndose la posesión definitiva el 16 de agosto de 1944. Las tierras afectadas fueron las de la Hacienda de Santa María de Zacazonapan, de Jesús de Ballesteros, con 119 hectáreas de riego y 4 de temporal; la Hacienda de La Labor, de Amalia, Ángela y Margarita Pagaza, con 70 hectáreas de temporal, 50 de monte y 30 incultivables, contando el ejido con 273 hectáreas. En 1975 quedó concluida la remodelación de la cabecera del municipio. En la inauguración de las obras estuvo presente Luis Echeverría Álvarez, primer Presidente de la República en visitar este lugar

2.3.1. Desarrollo sociocultural y económico del contexto inmediato.



ILUSTRACIÓN 10: MINA DE TIZAPA 1997

La ex hacienda Santa Maria es considerada conformadora de espacios rurales y de formaciones de asentamientos urbanos desarrollando grandes capacidades de producción, la Ex Hacienda de Santa María tuvo un triple significado como sistema productivo, unidad territorial y

⁵⁴ Ma. del Carmen López Núñez, Los espacios para la producción y la estructura del territorio en la región de Valladolid. Una interpretación de la concepción del espacio en el Michoacán Virreinal, Tesis del Doctorado Espacio y significado de las haciendas de la región de Morelia: 1880-1940, p. 67

⁵⁵ Ma. del Carmen López Núñez, op. cit., 1880-1940 p. 164

como conjunto arquitectónico para el desarrollo productivo; su valor como patrimonio va entorno a los modos de vida, costumbres y tradiciones.

El municipio se desarrolló en tres épocas económicas productivas basada en la caña de azur y piloncillo, el arroz y la mina de Tizapa. Después del auge económico que represento la hacienda como principal productora de caña de azúcar y piloncillo, se intenta recuperar su economía con la producción de arroz sin embargo no funciona y cae en abandono, la economía del municipio empezó a desarrollarse a base de la ganadería y la minería.⁵⁶

El municipio tras la expropiación de materiales durante 1979 que se descubrieron yacimientos minerales en la barranca de Tizapa. La construcción de esta unidad minera comenzó en 1993 con una capacidad instalada inicial de 800 mil toneladas anuales de mineral molido.

2.4. Situación actual.



ILUSTRACIÓN 11:: FACHADA NORTE DEL CASCO DE HACIENDA SANTA MARÍA. FOTOGRAFÍA TOMADA POR MRLL&DCM

Actualmente la mayor parte de las tierras que pertenecían a la ex hacienda de Santa Maria fueron dividida bajo el legado del general Emiliano Zapata La tierra es de quien la trabaja sin embargo solo unas pocas personas de gran influencia se quedaron una porción de las tierras, durante esta repartición se crea El Ejido el 12 de agosto 1942 con una superficie de 273 hectáreas de las cuales 119 hectáreas son de riegos y 4 hectáreas de agostadero laborable.

La familia ballesteros se queda con el resto de las tierras las cuales fueron rentadas para cultivo por los locatarios,

pero este año 2023 El sr Pedro Ballesteros vende el resto de la propiedad conservando solo el casco de la ex hacienda de Santa Maria con 3000m2, pero en su origen la ex hacienda contaba con una superficie de 670 hectáreas.

El casco de la hacienda está en de usos, solo se encuentra habitado y protegido por la familia del Sr José Luis Mondragón, pero la mayor parte de sus espacios dedicados a la producción queda como vestigios y el casco de la ex hacienda y la capilla cuentan con un alto nivel de deterioro.

⁵⁶ Entrevista ingeniero Carlos Arroyo, por Magnolia Regina Loza López ,2022, Toluca, Edo. México.



Capítulo 3

Análisis del
ámbito
geográfico
regional.

3.0. Análisis del ámbito geográfico regional.

En este punto a desarrollar se analizarán los elementos geográfico regional que afectan directamente al confort de la hacienda el objetivo es determinar mediante estrategias bioclimáticas el confort de los usuarios de la hacienda, se analizara los aspectos físicos geográficos como lo es la flora y la fauna, mantos acuíferos como ríos y arroyos, orientación , clima , el tipo de suelo y la geología , el método en la cual se llevará este análisis será de lo general que sería el municipio a lo particular que nos lleva al caso de estudio.

Localización De Zacazonapan

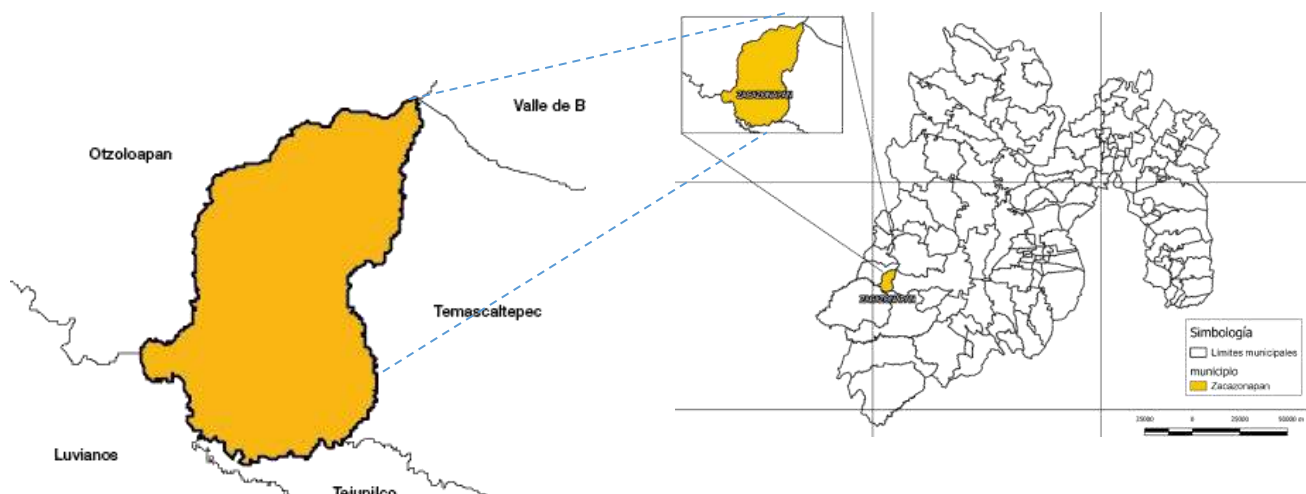


ILUSTRACIÓN 12:MACRO UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE ZACAZONAPAN.

3.1. Aspectos físicos geográficos

Zacazonapan es uno de los 125 municipios del Estado de México, se trata de una comunidad principalmente rural que tiene una superficie de 67,106 km² y cuya cabecera municipal es la población de Zacazonapan.

Ente los paralelos 19°00' y 19° 07' de latitud norte: los meridianos 100°12' Y 100°18' de longitud oeste , altitud entre 900 y 2400m.⁵⁷

⁵⁷ Instituto nacional de Estadística y Geografía (INEGI) Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, 2010;

Limita al norte con Oztzoloapan y Valle de Bravo; al sur con Temascaltepec, Tejupilco y Luvianos; al este con Valle de Bravo y Temascaltepec; y al oeste con Luvianos. Según el censo del 2010 tiene una población total de 4051 habitantes.

El municipio de Zacazonapan se ubica sobre la Sierra de Valle de Bravo, la cual forma parte del Sistema Montañoso del Xinantecatl; en general, el terreno es sumamente irregular, con pendientes pronunciadas y con pocas llanuras, asentándose en una de ellas la Cabecera municipal.

Hidrografía

El municipio forma parte de la sierra madre sur por lo que presenta una sierra compleja con cañadas donde hay elevaciones como, Peña Colorada, Peñas del Fraile y tiene cerros conocido como La Pila, Sombrero, Pelón, entre otros.

El rango de la precipitación es de 1000-1500 principalmente en temporada de lluvia que va desde los meses de Junio hasta el mes Octubre .La época de sequía se presenta en el mes de Febrero a Mayo , en los cuales el incremento de temperatura se presenta la máxima evaporación de unidad.⁵⁸

Mientras que ríos y manantiales que pasan por el municipio son afluentes al rio Cutzamala y desemboca en el Rio Balsas el municipio pertenece a esta cuenca y a la región hidráulica del Rio Balsas.

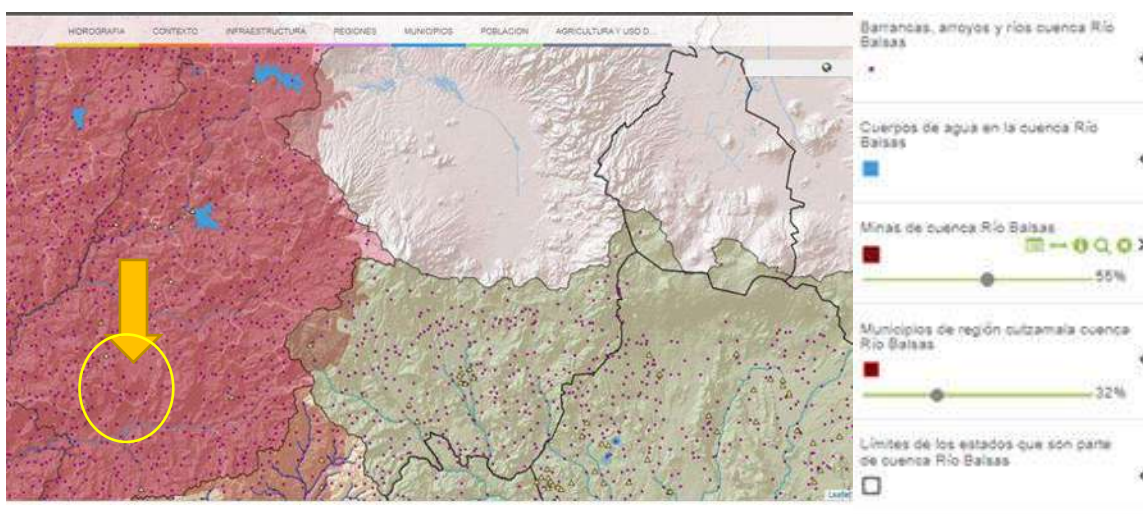


ILUSTRACIÓN 13: CUERPOS DE AGUA EN
[HTTPS://IDEGEO.CENTROGEO.ORG/MVIEWER/HIDROBALSAS](https://idegeo.centrogeo.org.mx/mviewer/hidrobalsas)

⁵⁸ Ayuntamiento de Zacazonapan, Plan De Desarrollo Municipal -Zacazonapan 2016-2018, p.18-19

Hidrografía	Región hidrológica	Cuenca	Subcuenca	Corrientes de agua
	Balsas (100%)	R. Cutzamala (100%)	R. Temascaltepec (100%)	Perenne: Temascaltepec

TABLA 1: TABLA DE CUERPOS DE AGUA PRONTUARIO DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 2010; INEGI

El municipio cuenta con un caudal (arroyo Zacazonapan) que recorre la mayor parte de su territorio y limita con Oztoloapan se origina en el arroyo la Peña colorada⁵⁹, otro arroyo importante es la Papaya y se reúne con el arroyo de Zacazonapan adicional se encuentran pequeños arroyos de menor importancia pero también parte fundamental de abastecimiento de agua en época de sequía como Salto Prieto, el Naranja Agrio, La Cañada y el Cerro Pelón.

El manantial ojo de agua es el principal suministro de agua potable.

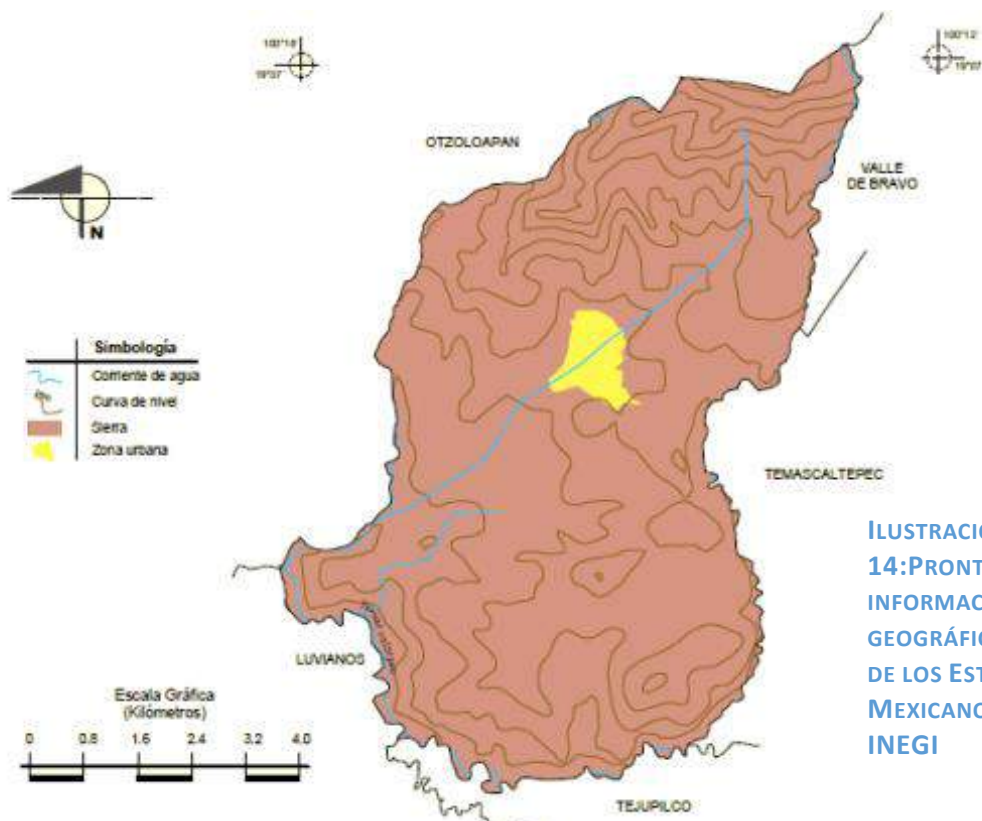


ILUSTRACIÓN 14: PRONTUARIO DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 2010; INEGI



ILUSTRACIÓN 15: GEOGRÁFICA MUNICIPAL, 2010; INEGI

la presa y Pinal de Osorio fue construida en la época colonial y atravesó de un canal



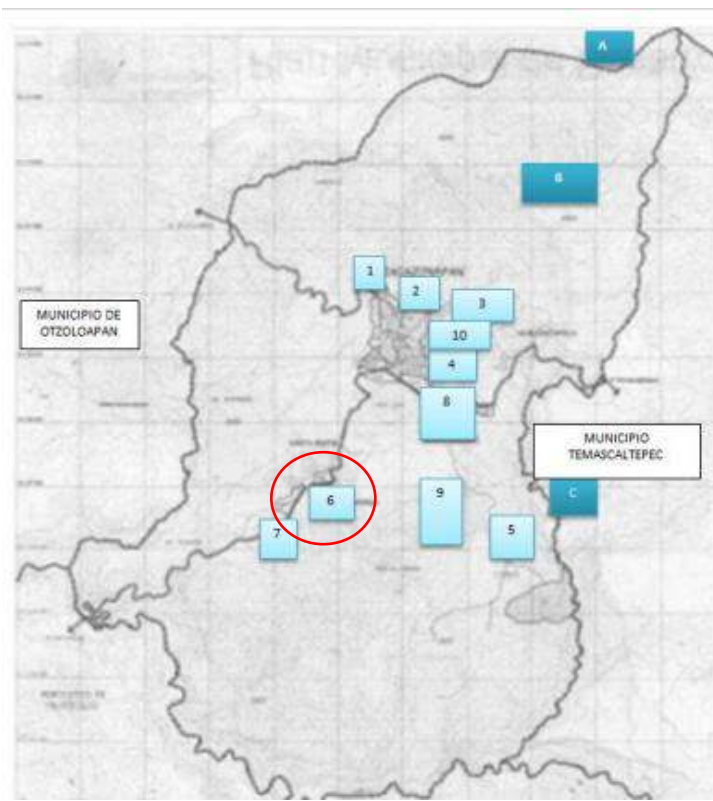
ILUSTRACIÓN 16: RÍO DE ZACAZONAPAN EN ATLAS DE RIESGO

El manantial La Huerta y la Presa del Pinal (cuenca Cutzamala); el primero aunque se localiza en el municipio de Temascaltepec es importante porque constituye el principal abastecimiento de agua potable para todo el municipio, la segunda ubicada en el municipio de Valle de Bravo, a través de un canal rústico el agua es destinada para la agricultura de riego.⁶⁰

Es importante mencionar que la presa y Pinal de Osorio fue construida en la época colonial y atravesó de un canal rustico abastecía, regaba y movía el trapiche de la hacienda santa Maria.

El suministro actual se basa en El Manantial (A) El Pinal se ubica en el territorio municipal de Oztolapan, el Manantial los Aguajes (B), en Zacazonapan y el Manantial la Huerta (C) ubicado en los límites con el Municipio de Temascaltepec.

⁶⁰ Ayuntamiento de Zacazonapan, Coordinación General de Protección Civil del Estado de México, Atlas de Riesgo Zacazonapan 2020.P13



**ILUSTRACIÓN 17: MAPA DATOS DEL DEPARTAMENTO DE AGUA
AYUNTAMIENTO DE ZACAZONAPAN, ENERO 2019(PDZ 2022-2024)**

Los tanques de almacenamiento:
Tanque de almacenando

- No. 1 “La Colonia” Tanque de almacenamiento
- No. 2. “La Parota” Tanque de almacenamiento
- No. 3. “Los Huajes” Tanque de almacenamiento
- No. 4. “La Alcantarilla” Tanque de almacenamiento
- No. 5. “La Huerta” Tanque de almacenamiento
- **No. 6. “Santa María”
Tanque de almacenamiento**
- No. 7. “El Puerto” Tanque de almacenamiento
- No. 8. “El Cerro Pelón” Tanque de almacenamiento
- No. 9. “El Tezontle” Tanque de almacenamiento
- No. 10. “El Mesón”⁶¹

Suelos

Existen elevaciones como El Cerro del Jumil, El Fraile y El Cerro Pelón. En el entorno municipal se cuenta con las elevaciones de La Peña Sola, Peña Colorada y Los Tres Reyes, mismas que pertenecen al municipio de Temascaltepec pero que se extienden en territorio de Zacazonapan.

La Cabecera municipal se ubica a una altura de 1,360 m.s.n.m.; el Cerro de la Peña Sola, representa la elevación más importante, con una altura de 2,100 m.s.n.m., ya que el resto de las elevaciones se ubican hasta los 750 m.s.n.m.

La superficie municipal es de 6,714 hectáreas de las cual 1329 hectáreas son de uso de agricultura de temporal ,259 de riego, 4061 de uso pecuario 986 de uso forestal y 79 de otros usos.

⁶¹ Ayuntamiento de Zacazonapan, Plan De Desarrollo Municipal -Zacazonapan 2022-2024, p.171

Uso del suelo y vegetación	Uso del suelo	Vegetación
	Agricultura (13.39%), zona urbana (2.04%)	Bosque (48.72%), pastizal (23.83%) y selva (12.02%)
Uso potencial de la Tierra	Agrícola	Pecuario
	Para la agricultura de tracción animal estacional (48.11%) Para la agricultura manual continua (36%)	Para el desarrollo de praderas cultivadas con maquinaria agrícola (48.11%) Para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal (0.35%)
	Para la agricultura manual estacional (0.02%)	
	No apta para la agricultura (15.87%)	Para el aprovechamiento de la vegetación de pastizal únicamente por el ganado caprino (49.5%)
		No apta para uso pecuario (2.04%)
Zona Urbana	La zona urbana está creciendo sobre rocas ígneas extrusivas del Cuaternario, en sierras; sobre áreas donde originalmente había suelos denominados Cambisol; tiene clima semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad y semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media, y está creciendo sobre terrenos previamente ocupados por agricultura, pastizales y bosques	
Zonas arqueológicas y monumentos Históricos	Ex hacienda de Santa María.	

TABLA 2: PRONTUARIO DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 2010;

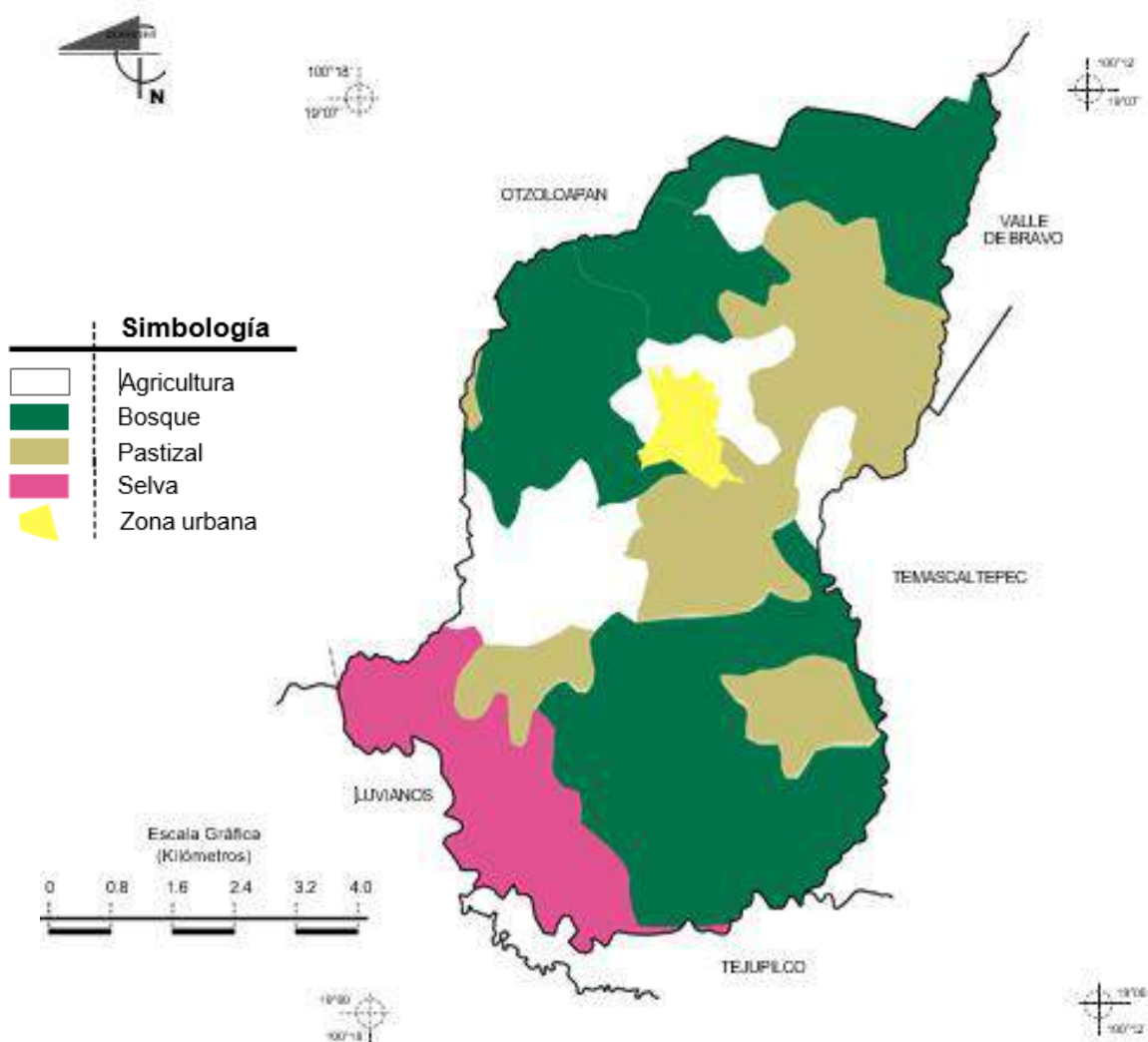


ILUSTRACIÓN 18: PRONTUARIO DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 2010; INEGI

Geología y edafología

El municipio cuenta con material rocoso vulcano sedimentaria son rocas volcánicas félsicas intercaladas le dan un carácter metalegeletico importante a la secuencia, la cual es un objetivo importante de explicación debido a que contiene la mineralización de sulfuros polimentaricos, cuyo material es explotado por Mina Tizapa entre otros metales.⁶²

También tiene una gran variedad de suelos el predominante es el feozem vertisol después luviosol, acrisol y litosol.

- Fozem se utilizan en agricultura de riego o de temporal suelos muy orgánicos.
- Vertisol son suelos arcillosos su uso agrícola es diverso y productivo casi siempre muy fértiles.
- Luviosol son aquellos que tienen gran cantidad de arcilla su rendimiento agrícola es limitado y en la ganadería dan buenos resultados dependiendo los pastos que se cultiven.
- Acrisol son suelos viejos en zonas montañosas su origen es volcánico son pobres en nutrientes.
- Litosol son suelos poco profundos en ellos crecen pastizales, matorrales.

	Periodo ⁶³	Roca
Geología	Jurásico superior-Cretácico inferior(52.45%), Cuaternario (33.09%) y Neógeno (12.42%)	Ígnea extrusiva: basalto (31.65%), riolita (10.56%), toba ácida-brecha volcánica ácida (1.86%) y toba básica (1.44%) Metamórfica: metasedimentaria(45.05%) y metavolcánica (7.4%).
Edafología	Suelo dominante	
	Cambisol (49.93%), Leptosol (26.25%), Vertisol (21.36%) y Luvisol (0.42%)	

TABLA 3:PRONTUARIO DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 2010; INEGI

Clima

El clima que predomina es cálido:

- Subhúmedo con lluvias en verano de humedad, media (42.035%): semi cálido
- Subhúmedo con lluvias en verano de mayor humedad (31.44%); semi cálido subhúmedo con lluvias en verano de humedad media (19.49%)
- Templado subhúmedo con lluvias en verano de mayor humedad (6.27%)
- Cálido subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad (0.77%).

Por lo que en este municipio el rango de temperatura es 16 – 26°C.

⁶² Ayuntamiento de Zacazonapan, Coordinación General de Protección Civil del Estado de México, Atlas de Riesgo Zacazonapan 2020.p. 13

⁶³ Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, 2010; INEGI

	Rango de temperatura	Rango de precipitación	Clima
Clima	16 – 26°C	1 000 – 1 500 mm	Cálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (42.12%), semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (31.48%), semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (19.21%), templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (6.41%) y cálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (0.78%)

TABLA 4: PRONTUARIO DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 2010; INEGI

El clima y las características del suelo, así como la abundancia de agua permitieron que tuviera una producción abundante de caña, la arquitectura respondió a las necesidades específicas del proceso.

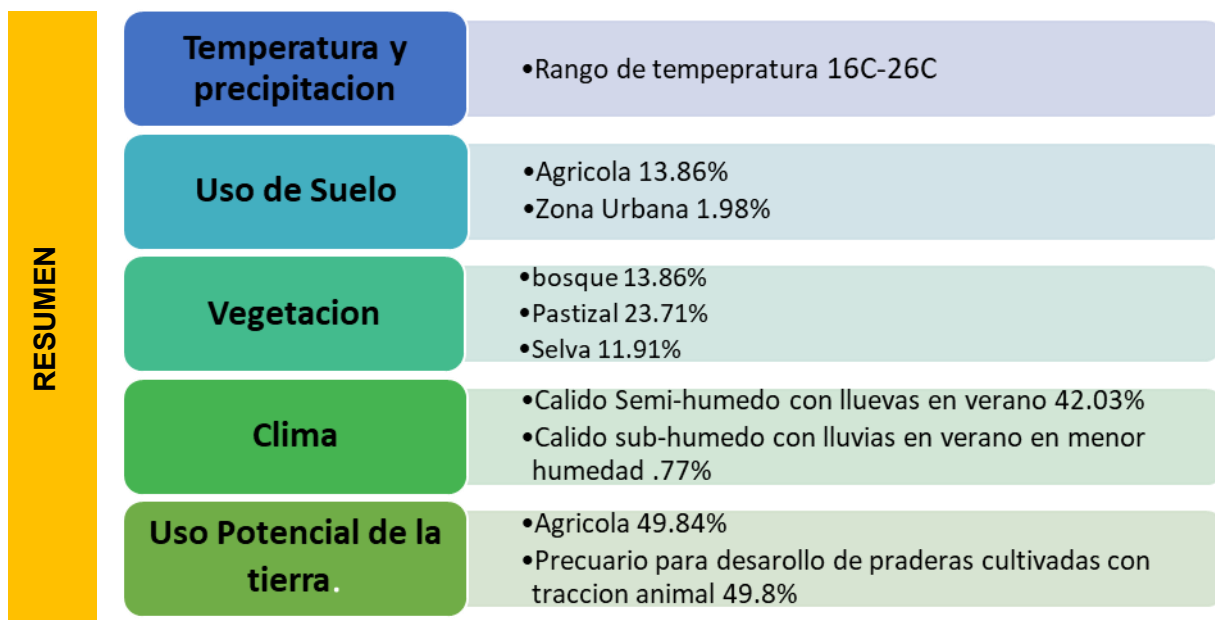


ILUSTRACIÓN 19: ESQUEMA DE RESUMEN PARA CLIMA DE ZACAZONAPAN POR MRLL

Vegetación

Debido a las condiciones climáticas y geográficas en el municipio se desarrollan diversos tipos de vegetación como la selva baja caducifolia, el bosque de encino, el bosque mixto de pino, encino, el pastizal inducido y una importante zona de agricultura de temporal⁶⁴, a vegetación original ha sido transformada por la práctica ganadera, agrícola y minera en la mayor parte de los llanos y altiplanos que se ubican en el municipio. Los pastizales inducidos son el resultado de la alteración de selvas y bosques debido a la acción del ganado y las quemas inducidas para la agricultura. En todo el territorio de Zacazonapan, existe una importante cobertura de este tipo de pastizales lo que evidencia la degradación de los recursos forestales.⁶⁵

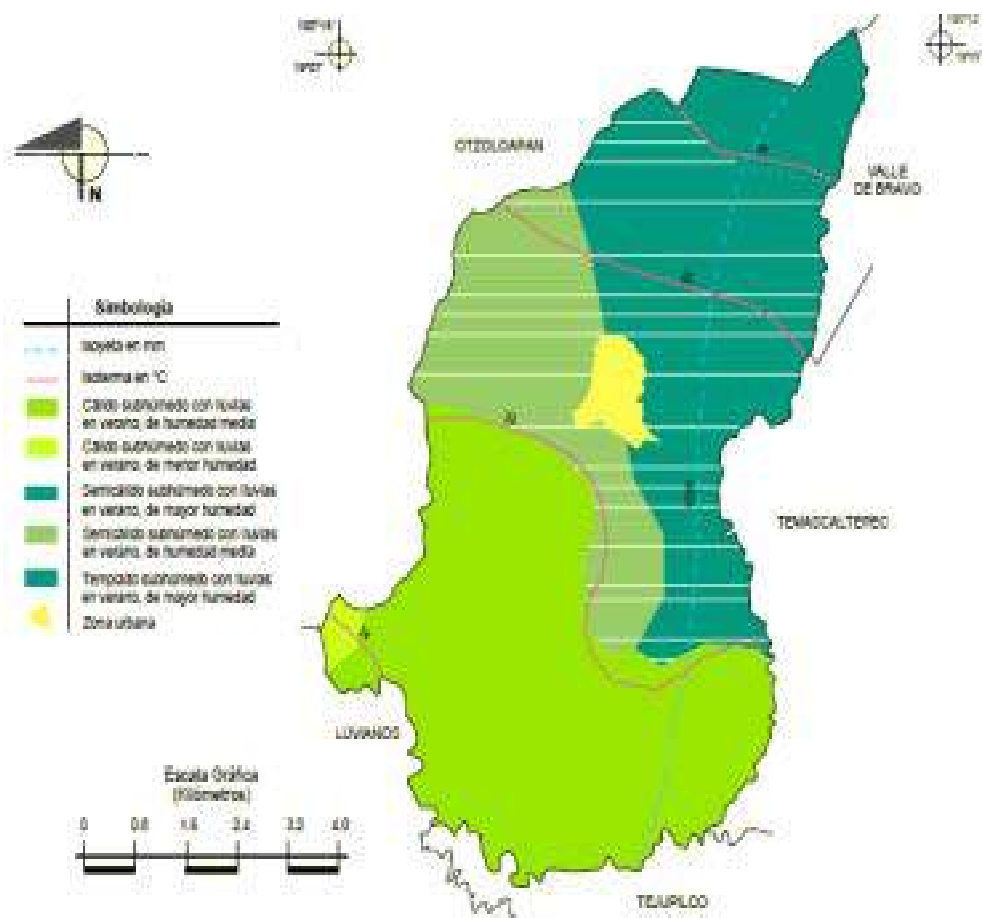


ILUSTRACIÓN 20: PRONTUARIO DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 2010; INEGI

⁶⁴ Ayuntamiento de Zacazonapan, Plan De Desarrollo Municipal Zacazonapan 2016-2018, p15-p34

⁶⁵ Ayuntamiento de Zacazonapan Op.cit. p15-p72

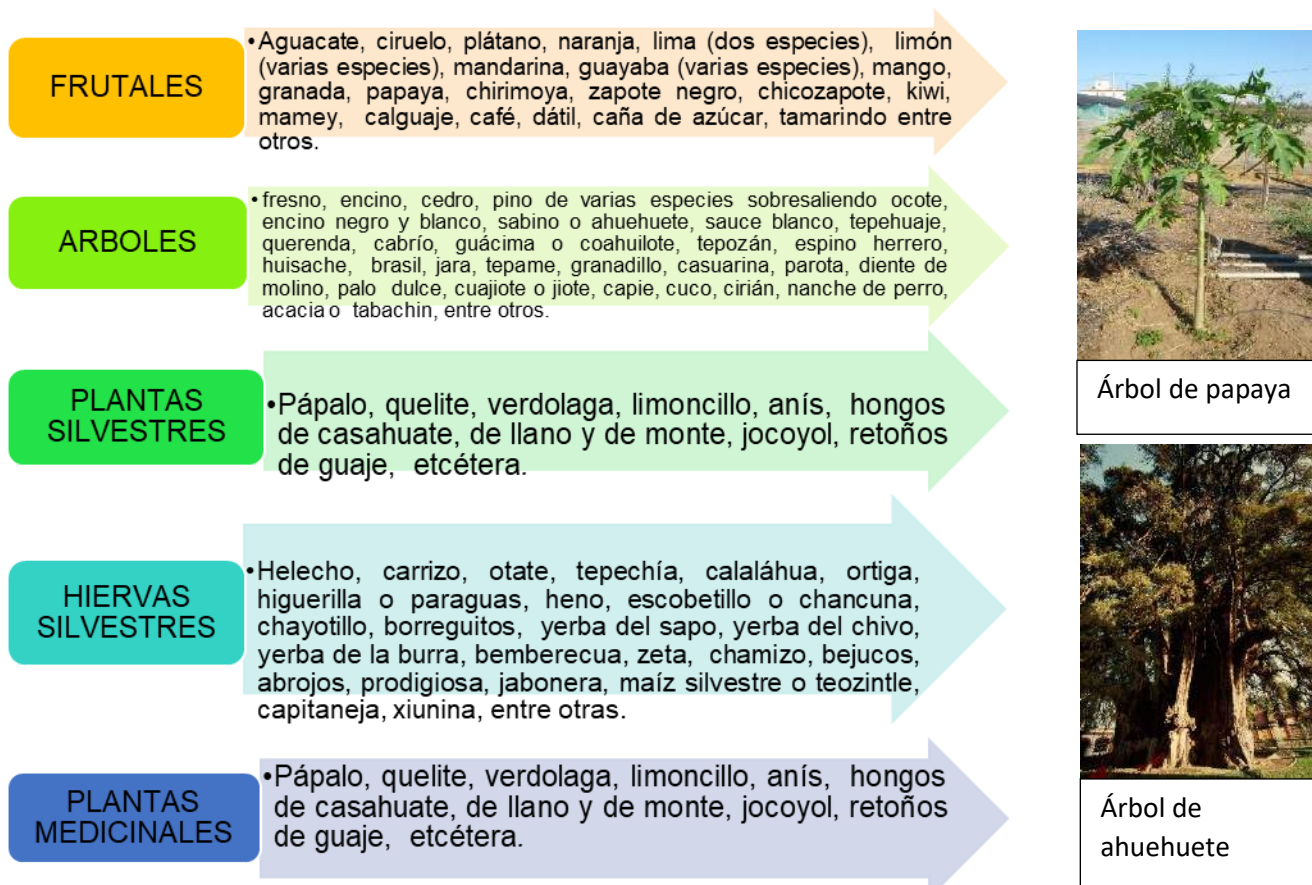


ILUSTRACIÓN 21: ESQUEMA DE FLORA POR MRL

Fauna

Existe una biodiversidad referente a la vida silvestre por su clima y su abundancia en bosques tropicales y bosques mixtos así como pastizales encontramos varias especies de vertebrados mamíferos: caballo, asno, mula, perro, gato, coyote, cerdo, buey, vaca, carnero, cabra, venado, ardilla, hurón, conejo, liebre, armadillo, tejón, tigrillo, murciélago, rata de campo, tuza, zorrillo, tlacuache, cacomiztle.⁶⁶

Entre las aves: águila, gavilán, zopilote, aura, cuervo, quebrantahuesos, tecolote, urraca, chachalaca, codorniz, güilota, paloma blanca, paloma doméstica, jilguero, canario, pájaro mosquero, ceniztonle, primavera, gorrión, etcétera. Entre los reptiles hay víboras de diversas especies y colores, iguanas, lagartijas, tortugas, alicantes, escorpiones de diversos colores, sapos, ranas, tepocates y ajolotes⁶⁷La ganadería es la actividad considerada como la principal fuente de ingresos, ya que poco más del 60% de la superficie del municipio se destina al uso pecuario.

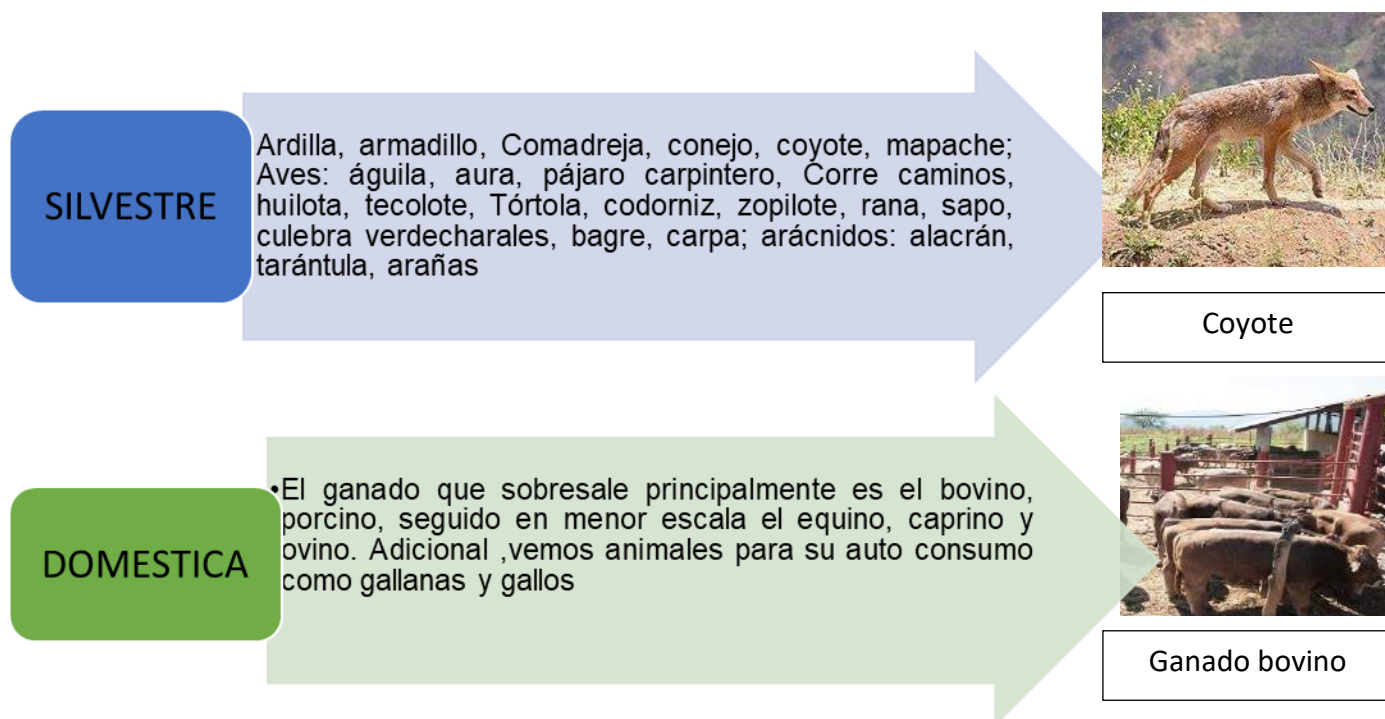


ILUSTRACIÓN 22:ESQUEMA DE FAUNA POR MRL

⁶⁶ Ayuntamiento de Zacazonapan, Coordinación General de Protección Civil del Estado de México, Atlas de Riesgo Zacazonapan 2020p.18

⁶⁷ Ayuntamiento de Zacazonapan, op. cit., p 1-25

3.2. Análisis socio culturales, socio económicos, socio políticos, función regional, vocación y principales actividades productivas

Socio económicos

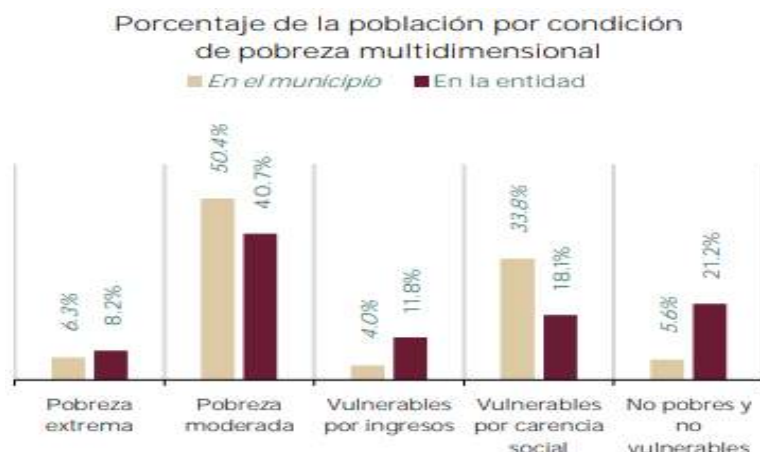


ILUSTRACIÓN 23: ELABORADO POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN Y ANÁLISIS (DGPA), SECRETARÍA DE BIENESTAR, CON DATOS DE LA MEDICIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA POBREZA 2020 DE CONEVAL, CON INFORMACIÓN DE INEGI 2020.

Con el fin de analizar el municipio de Zacazonapan y su desarrollo económico, así como sus posibilidades de crecimiento, se analiza el índice de desarrollo humano (IDH) que se encarga de mostrar las posibilidades de crecimiento económico

atendiendo a variables como la esperanza de vida o el nivel educativo.

El índice de desarrollo humano con un nivel de (.752) hasta el año 2015, el nivel de desarrollo humano se calcula mediante tres dimensiones para 2012 en salud (.842) en educación(.6191) e ingreso (.793) con índice de desarrollo humano global de (.745)⁶⁸. Para el municipio de Zacazonapan de acuerdo a datos del informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2022 de los cuales el 50.4 % corresponden a pobreza moderada y el 6.3 % a pobreza extrema, en contra parte el 5.6% de la población se encuentra en una situación no pobre y no vulnerable; lo cual significa que la mayoría de los habitantes, tiene un nivel de ingresos bajo, una carencia por calidad y espacios en la vivienda, el acceso a los servicios de salud y el rezago educativo.⁶⁹

⁶⁸ Ayuntamiento de Zacazonapan, Plan De Desarrollo Municipal -Zacazonapan ,2022-2024, p1-p50

⁶⁹ Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2022 Unidad de Planeación y Evaluación de Programas para el Desarrollo, México, Zacazonapan

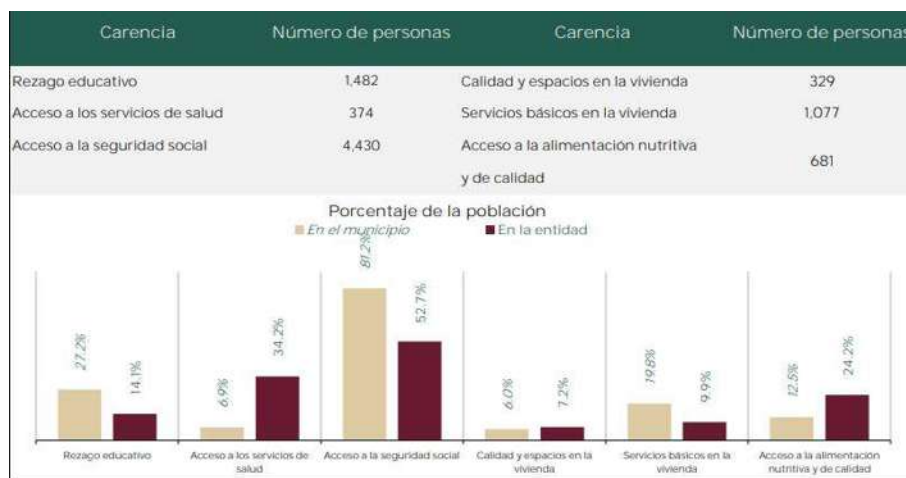


ILUSTRACIÓN 24: ELABORADO POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN Y ANÁLISIS (DGPA), SECRETARÍA DE BIENESTAR, CON DATOS DE LA MEDICIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA POBREZA 2020 DE CONEVAL, CON INFORMACIÓN DE INEGI 2020.

Para Zacazonapan se alcanza a observar un porcentaje de 27.2 % en la educación, en la salud 6.9% para seguridad social presenta un porcentaje de 81.2%, la calidad en los espacios de vivienda tiene un 6.0% a nivel estatal junto con los básicos en la vivienda de 19.8% y en nutrición el 12.5%.⁷⁰

El mayor número de sus localidades del municipio de Zacazonapan, se integran con menos de 250 habitantes. En el año 2020, el 68.06% de la población se asentaba en localidades de 2500 a 4999 habitantes, el 31.94%% restante se encontraba en localidades de entre 1 a 999 habitantes. La actividad minera como fuente principal de trabajo ha incrementado la población en una velocidad importante debido a que se ha presenciado proceso migratorio al municipio.

La población económicamente activa se puede apreciar que la mayoría de la población se encuentra activa y genera ingresos, la participación social impacta directamente en el índice de pobreza, municipal. Según datos del año 2010, el municipio de Zacazonapan contaba con un total de 4,051 habitantes, de los cuales 2,018 son mujeres y 2,033 son hombres.⁷¹

La marginación es un fenómeno multidimensional y estructural originado, en última instancia, por el modelo de producción económica expresado en la desigual distribución

⁷⁰ Ayuntamiento de Zacazonapan, Plan De Desarrollo Municipal Zacazonapan 2022-2024, p1- 75

⁷¹ Ibid.,p 1-75

del progreso, en la estructura productiva y en la exclusión de diversos grupos sociales, tanto del proceso como de los beneficios del desarrollo. Lo que significa que dentro de los fenómenos de marginación es bajo de acuerdo a los índices.

En el año 2020 en el municipio de Zacazonapan de 1979 habitantes de la Población Económicamente Activa (PEA), 1844 se encontraban ocupados, que equivale a un 93.18% de esta población, un 37.90% se ubica en la industria, 39.26% ubicados en el comercio y por último se tiene las actividades agropecuarias, silvícolas y pesqueras con un 15.26%.⁷²

Socioculturales

La educación escolarizada es considerada el motor del desarrollo personal y social, y por lo tanto adquiere gran relevancia como uno de los derechos que se garantizan en la Constitución Mexicana. En el Estado de México, los habitantes de 15 años y más tienen 10.08 grados de escolaridad en promedio, lo que significa un poco más de la secundaria concluida, (INEGI. 2020), el municipio cuenta con un grado promedio de escolaridad total de 7.2.⁷³

RESUMEN DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO	
ESCOLARIDAD	TOTAL
PREESCOLAR	4
PRIMARIA	5
SECUNDARIA	2
BACHILLERATO	1
REHABILITACION INTEGRAL	1
TOTAL GENERAL	13

ILUSTRACIÓN 25: ATLAS DE RIESGOS ZACAZONAPAN 2020

⁷² Ibid., p-92

⁷³ Ibid., p.16-p20

EQUIPAMIENTO DEL SECTOR SALUD	
INSTITUCION	CENTRO DE SALUD
ISEM	1
ISSEMyM	1
PRIVADO	2
LABORATORIO	1
TOTAL GENERAL	5

ILUSTRACIÓN 26: ATLAS DE RIESGOS ZACAZONAPAN 2020

Actualmente el municipio se cuentan 13 escuelas en total de las cuales son de educación básica, una de atención múltiple.

Las localidades como Santa Maria tienen entre 1 o 2 locales surtidos con alimento básicos, por localidad y los centros de salud se encuentran en la cabecera municipal, no todas las localidades cuentan con un médico, pero esta localidad cuenta con uno con consultorio privado.

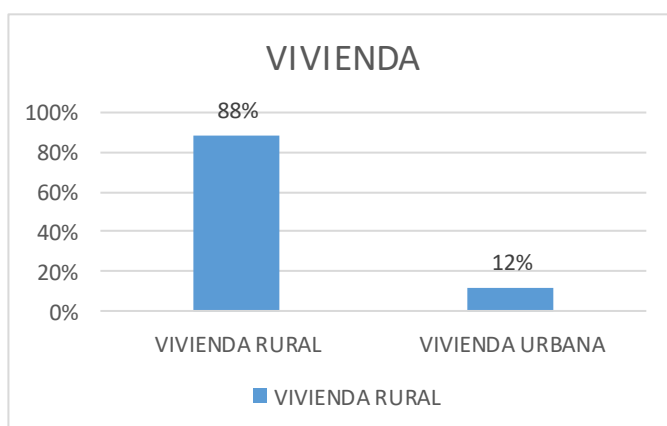


ILUSTRACIÓN 27: GRAFICA DE VIVIENDA POR MRLL

Actual mente en el municipio el 88% de las viviendas son tipo rural y el 12% restante son del tipo urbano.

La vivienda de tipo rural cuenta con muros de adobe; techos de teja y pisos de cemento. El servicio de electrificación llega a casi todo el municipio, una es la localidad que no cuenta con este servicio; con referente a los servicios de

drenaje, en la cabecera municipal atraviesa un colector de aguas negras rumbo a la parte baja y se conecta con los ríos y arroyos de la zona contaminando así el agua que en un tiempo sirvió para el ganado y el uso agrícola.⁷⁴

⁷⁴Ayuntamiento de Zacazonapan, Coordinación General de Protección Civil del Estado de México, Atlas de Riesgos Zacazonapan 2020 p.16-p20

Festividades y días festivos

Del 25 al 30 de diciembre se realiza la fiesta tradicional, que consiste en: jaripeos, torneo de gallos, bailes públicos, juegos pirotécnicos y mecánicos. A este evento se le ha denominado la "Feria del Queso", por medio de la cual se impulsa la producción de los mejores lácteos producido en la municipalidad. Además, esta fiesta coincide con los eventos religiosos de navidad. Así mismo, se comprometa con la exposición ganadera, en donde se exhiben ejemplares bovinos, ovinos y equinos.⁷⁵ En estas festividades se desarrollan actividades culturales cuyas actividades son fuente económica de la población, las actividades las desarrollan la población de la comunidad para la misma y para los que son fuera de la comunidad.



ILUSTRACIÓN 28: ESQUEMA DE TRADICIONES EN EL MUNICIPIO DE ZACAZONAPAN POR MRLL

Para las festividades de todos los santos y fieles difuntos, se acostumbra colocar una ofrenda en el lugar principal de las casas construido con flores silvestres llamadas rosa de muerto, con velas o veladoras, ofreciendo a los difuntos el famoso pan de muerto, atole de leche, gorditas raspadas de maíz, entre otros. Otra tradición es la 12 de diciembre, día de la Virgen de Guadalupe, en ella se realizan procesiones vistiendo de inditos a los niños y a las niñas.⁷⁶

⁷⁵ Ayuntamiento de Zacazonapan, Plan De Desarrollo Municipal Zacazonapan 2022-2024, p1- 75

⁷⁶ Ibid., P.143

Inventario de Atractivos: Estos lugares son representativos por su riqueza cultural de Zacazonapan

	IMAGEN	NOMBRE	UBICACIÓN
1		Las guacamayas	Comunidad el potrero
2		Iglesia San Juan Bautista	Cabecera municipal
3		Presa San Andrés	Cabecera municipal
4		Ex hacienda Santa Maria	Comunidad Santa Maria
5		Mina Tizapa	Comunidad del arrastradero
6		El Cerro Pelón	Comunidad de Santa Maria-Cabecera municipal

TABLA 5 :INVENTARIO DE ATRACTIVOS POR MRLL

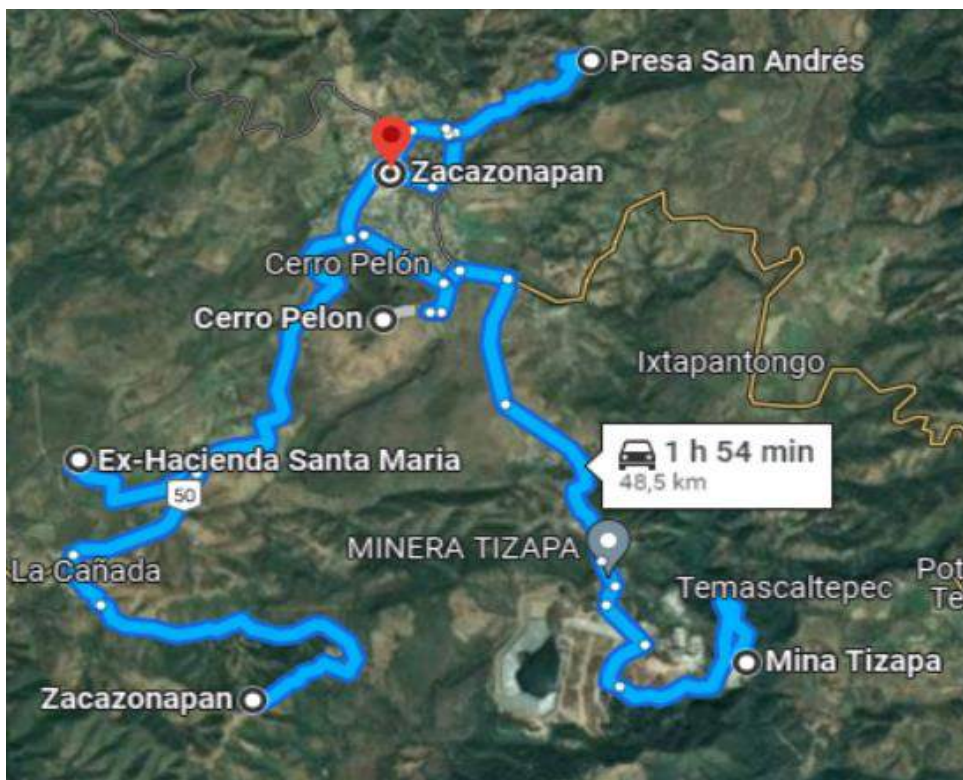


ILUSTRACIÓN 29: DISTANCIA EN CARRO DE LOS ATRACTIVOS EN ZACAZONAPAN GOOGLE MAPS

3.3. Imagen Urbana

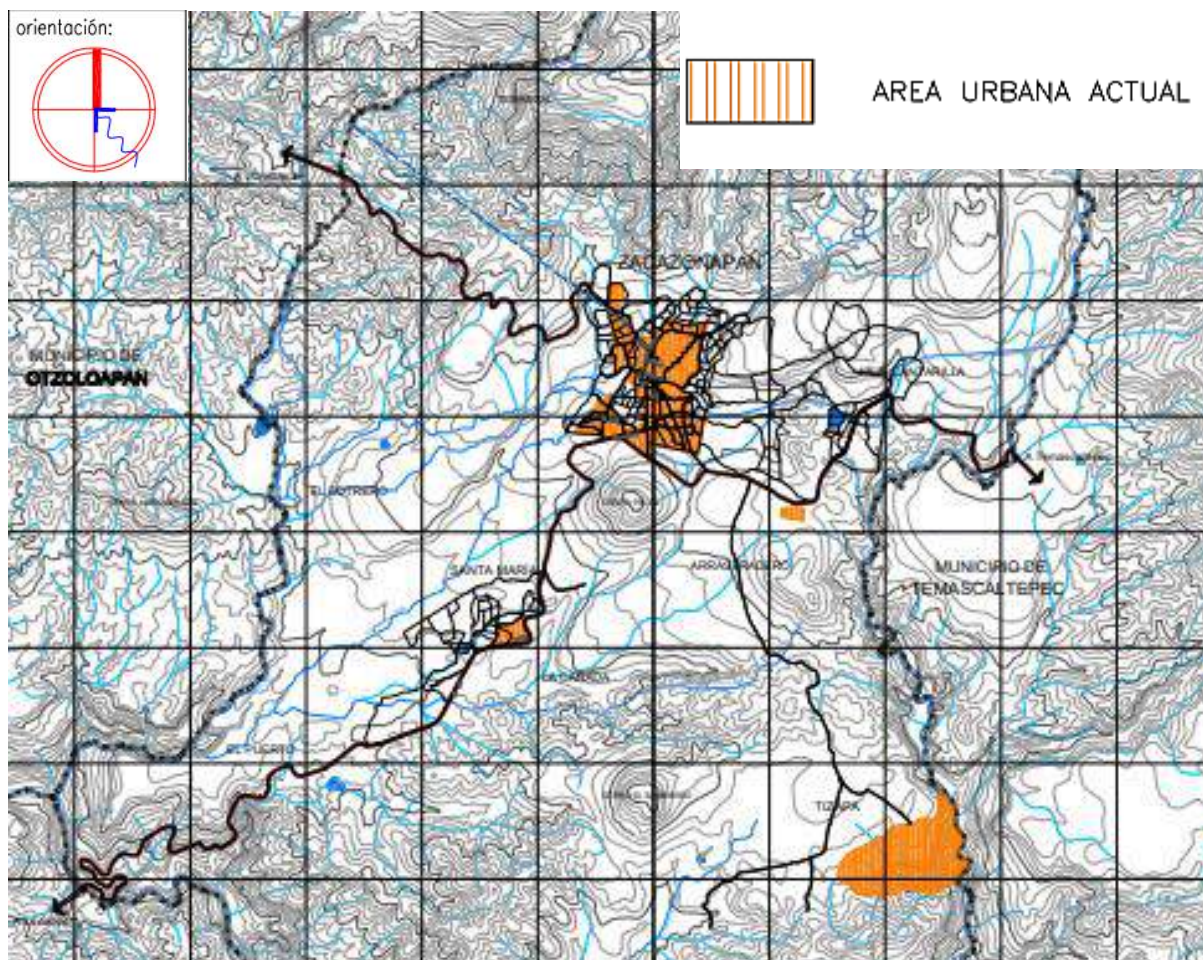


ILUSTRACIÓN 30: PLANO DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE ZACAZONAPAN

- A. Cabecera municipal
- B. Santa Maria
- C. Tizapa

Son las zonas consideradas como área urbana dentro del municipio de Zacazonapan, las tres zonas de importancia, con una traza urbana irregularidad debido hay que no hay un reglamento de construcción, se fue desarrollando con forme a la economía se desarrollaba, en primer lugar tenemos la cabecera municipal que cuenta con dos vías de acceso terrestre Toluca-Temascaltepec, y pasando por san pedro Tenayac, la segunda es Toluca-Temascaltepec con rumbo a Tejupilco pasando por Luvianos y Acatitlán.⁷⁷

⁷⁷ Ayuntamiento de Zacazonapan, Plan De Desarrollo Municipal Zacazonapan 2022-2024,p1- 75

La cabecera municipal es la que ha tenido mayor crecimiento urbano su problemática es que el crecimiento no ha sido regularizado, por lo que el crecimiento a la periferia es irregular, sus vialidades son de un ancho aproximadamente de 3.5m a 4m, su circulación es un sentido. Infra estructura: cuenta con luz eléctrica, drenaje y agua potable.



**ILUSTRACIÓN 31: CABECERA MUNICIPAL.,
GOOGLE EARTH**

Equipamiento urbano y cultural: cuenta con una base de transporte público, una unidad deportiva y dos canchas de futbol rápido, carece de sanitarios públicos. En lo que respecta a espacios recreativos solo se cuenta con el jardín de la plaza central, en donde se ubica el kiosco, siendo así el único lugar de áreas verdes. En cuanto a juegos infantiles se cuenta con la explanada municipal del recinto ferial, también

con un recinto ferial que permite una ordenada realización de la feria del municipio, así como diversas exposiciones, una plaza de toros, locales comerciales, escuelas de nivel básico y medio superior, biblioteca, tianguis, gasolinera, hospital, farmacia, posadas, el panteón municipal y una casa de cultura.



**ILUSTRACIÓN 32: SANTA MARIA
LOCALIDAD, GOOGLE EARTH**

La localidad de Santa Maria es la tercera localidad más importante, es donde se ubica el caso de estudio la ex hacienda con el mismo nombre de la localidad, fue donde se concentró la mayor parte de la población en época de la caña de azúcar hasta la formación del municipio, de la cual la hacienda santa Maria, el potrero y la cabecera municipal conformaron la

municipalidad actual.⁷⁸

En esta comunidad se formó la primera escuela primaria del municipio donde el Sr. Virgilio Arroyo fue director 1906 para los niños de la ex hacienda y en 1972 se construye la escuela primaria Pedro Moreno⁷⁹, actualmente la escuela esta remodelada y aun en funcionamiento al igual que una cancha de futbol rápido.



Y por último nos encontramos con la localidad de Tizapa actualmente es la más importante del municipio ya que se desarrolla la actividad de la minería Tizapa y representa una buena fuente de empleos y de derrama económica

**ILUSTRACIÓN 33: TIZAPA LOCALIDAD,
GOOGLE EARTH**

⁷⁸ Eugenio José Luis Arroyo Pedraza, Monografía de Zacazonapan, 1999. p1-p100

⁷⁹ Eugenio José Luis Arroyo, Op, citp1-p100

3.4. Función regional, Vocación, Principales actividades productivas

La actividad económica más representativas es la Minería, la ganadería, la agricultura y en menor medida el comercio y los servicios.

Actividades económicas y usos de suelo

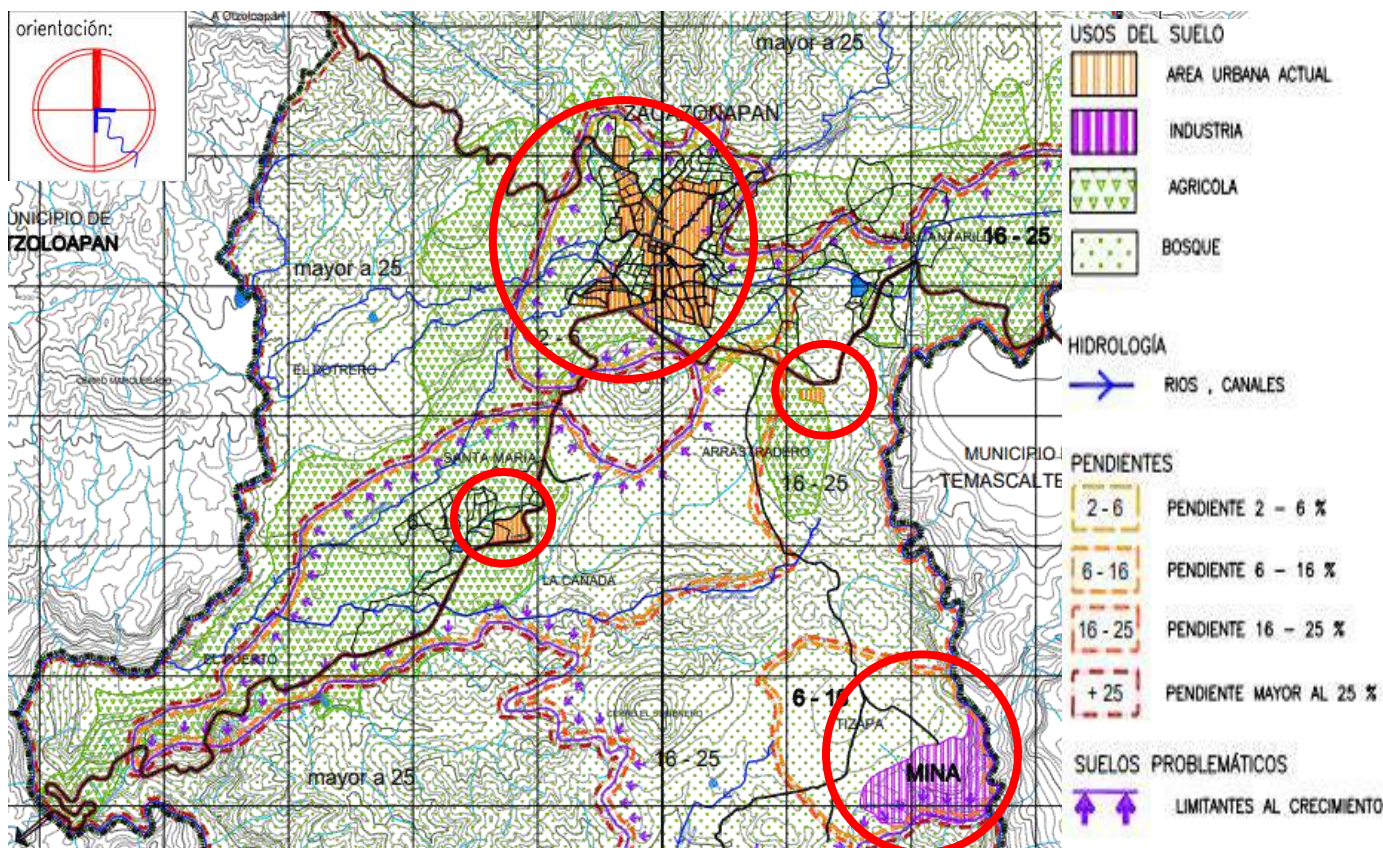


ILUSTRACIÓN 34: PLANO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y USOS DE SUELO DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE ZACAZONAPAN

- Actividades económicas Primarias

La situación geográfica que tiene el municipio y las condiciones edafológicas, favorecen las actividades agrícolas y se han llevado a la práctica por muchos años que se llevan a cabo; son practicadas por la población ya que la producción sirve principalmente para el

autoconsumo en un 30%, para la alimentación de animales en un 40% y en un 30% para la venta.⁸⁰

Los productos agrícolas que se encuentran en la región son: Tomate, Jitomate, chile (varias especies), calabaza, rábano, chayote, chilacayote, pepino, maíz, frijol, alegría, tabaco, etc. Los cuales son los principales productos sembrados por la población

La ganadería es la actividad considerada como la principal fuente de ingresos, ya que poco más del 60% de la superficie del municipio se destina al uso pecuario. El ganado que sobresale principalmente es el bovino, porcino, seguido en menor escala el equino, caprino y ovino

Se realizan en el municipio, la producción en sector agropecuario, silvicultura y pesca, representan 43.49 millones de pesos representando un 1.46% del total de la producción del municipio.⁸¹

- Actividad económica secundaria

La actividad minera ha permitido el desarrollo económico y lo coloca como principal productor de mineral a nivel estatal representando \$2796.2 millones de pesos

Esta mina es el mayor empleador de personas extraen oro, plata, zinc, plomo y cobre, es importante entender que es la principal fuente de trabajo de las localidades del municipio, desde la llegada se vio un incremento en la calidad de vida.

Sin embargo, la práctica de esta actividad al ser más fructífera la población se enfoca solo al trabajo minero y ha dejado de producir las tierras y trabajarlas.⁸²

- Actividades terciarias

El Sector de los servicios, representan 9 millones de pesos de la producción económica del municipio.

⁸⁰ Ayuntamiento de Zacazonapan, Coordinación General de Protección Civil del Estado de México, Atlas de Riesgo Zacazonapan 2020p.16

⁸¹ Ibid p.17

⁸² Ibid., p.16-p.18

3.5. Infraestructura y equipo

urbano Vialidades y accesibilidad



ILUSTRACIÓN 35: VIALIDAD ZACAZONAPAN-LUVIANOS. GOOGLE EARTH

La vialidad principal es la de Luvianos-Zacazonapan con dos carriles, andador recientemente rehabilitado, la vialidad secundaria esta pavimentada y lleva al caso de estudio llega al Potrero conocida como camino viejo es de dos carrieles, aunque su ancho de vialidad es aproximadamente de 4.5 m de ancho donde alcanzan a pasar 2 carros de menor tamaño, teniendo dificultad los vehicules pesados para el trabajo de campo.

Alrededor de 2.0 km de distancia desde la vialidad primaria a la vialidad secundaria no cuenta con banqueta y ni señalamiento, ambas carreteras cuentan con alumbrado público de manera unilateral sin embargo algunas luminarias se encuentran en mal estado y no cuentan con la corriente suficiente para proveer luz; por lo que el alumbrado es deficiente.



ILUSTRACIÓN 36: FIG. 23. GOOGLE EARTH
CONTEXTO INMEDIATO AL INMUEBLE

Dentro del casco de la hacienda, obsérvanos se suministra luz eléctrica a la casa grande la hacienda y la casa de adobe utilizada por el cuidador de la propiedad; la luz eléctrica es suministrada desde un poste luz de la vialidad secundaria hacia uno interior ubicado justo entre el centro de la superficie del casco de la hacienda y continua hacia las comunidades

superiores.

La vialidad se encuentra delimitada por cercas de alambre recocado y elementos verticales de madera o de concreto, así como la separación de propiedades está dividida por canales de agua potable, desviados de los pequeños arroyos que persisten en la zona, sirven como separación de propiedades, limitante para ganado y a su vez es agua potable para el consumo del mismo.

La comunidad de Santa Maria, cuenta con equipamiento cultural y educacional es escasa, se limita a una escuela nivel básico siendo una escuela primaria” Pedro Moreno” una cancha de futbol rápido.



Tiene un sistema de drenaje primario de 8 pulgadas cuyo desalojo es vertido a los escurrimientos naturales provocando contaminación para el uso agrario y agua potable el cual abastece 77 viviendas particulares, aunque el agua escasea, el uso de suelo es agrícola.

ILUSTRACIÓN 37: CONTEXTO INMEDIATO AL INMUEBLE GOGLE EARTH

Ubicación Del Caso De Estudio



ILUSTRACIÓN 38: MICRO UBICACIÓN DEL INMUEBLE

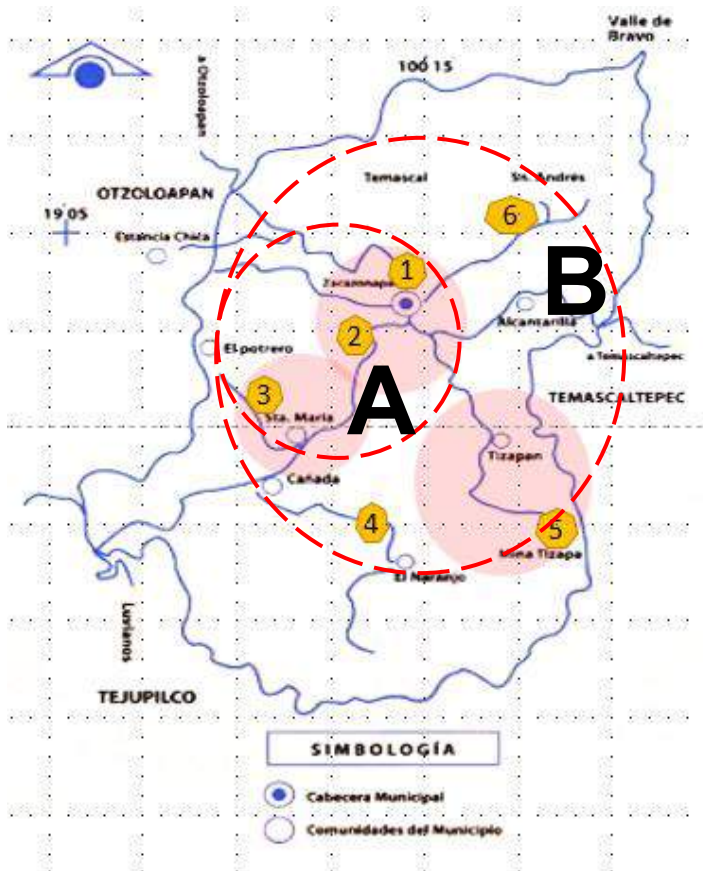
El municipio de Zacazonapan se divide en cuarteles y delegaciones de: La Alcantarilla, La cañada, El naranjo, El Potrero, Santa María y Tizapa.

El objeto de estudio se encuentra emplazado en la comunidad de Santa María está y situada a 2.8 kilómetros en dirección Noroeste de la cabecera municipal.

3.6. Delimitación del área de estudio

El análisis urbano se realiza en torno a lo que fue la ex hacienda de Santa María que se encuentre inmerso en un contexto rural por lo que la vinculación de las zonas más importantes sustenta la permanencia física y simbólica de bien patrimonial junto con los puntos de mayor interés considerados ricos en su valor por la población, por lo que se considera elementos esenciales y de crecimiento que impacta de manera positiva.

La vinculación de estas tres áreas: Zacazonapan cabecera municipal, localidad de Santa María y localidad de Tizapa responden a la necesidad de considerar al objeto de estudio como parte de un paisaje cultural entorno a una interacción entre la naturaleza y la arquitectura, lo consideraremos como nuestra zona de amortiguamiento y ha convirtiendo a la ex hacienda de Santa María como articulador de diversos espacios, encarando así los puntos de interés más relevantes de la región, la articulación de estas zonas nos permitirá priorizar y garantizar la integridad y la autenticidad del paisaje cultural en que está rodeando la ex hacienda Santa María junto con las áreas urbanas que permitirá la sustentabilidad social del inmueble.



Cabecera Municipal

1



Cerro Pelón

2



Ex hacienda Santa María

3



Presa de San Andrés fuera del rango, pero es importante considerar

6



Mina de Tizapa

5

Los radios de alcance de los paisajes culturales también pueden ser definidos por la zona A y la zona B son parte del entorno sociocultural, abarcando todos los bienes naturales e inmuebles de valor para la sociedad el análisis del presente trabajo se enfocará en la zona A siendo el contexto inmediato y ligándolo con la zona B, definiendo en los cuatro puntos cardinales a la zona B al norte se delimitará con la cabecera municipal a 4km, al sur limitando con Temascaltepec, el río Zacazonapan en la localidad El Naranjo, al este con la localidad El Portero y al oeste con Temascaltepec, y como zona patrimonial se considera la zona A delimitada al norte por el Cerro Pelón y la cabecera Municipal, al sur limitada con el río, al este con el portero y al oeste con las guacamayas, estas limitaciones son consideradas de uso agrícola.

La biodiversidad y diversidad cultural son parte de las características particulares que posee la localidad y el propio municipio en conjunto con los aspectos físicos y visuales de los elementos seleccionados, se consideran manifestaciones tangibles e intangibles del contexto social y cultura como parte de él y forman parte contextual del paisaje cultural.

donde está inmerso el bien inmueble. Todas estas características particulares se desarrollarán en fichas de catalogación para los bienes naturales y de bienes materiales inmersos en el contexto de la zona delimitada.

A partir de estos criterios y valores ambientales que permita su aprovechamiento que serán mencionados en las fichas que tiene como fin identificar su valor por la cual son consideradas parte importante de la delimitación de la zona en conservación y poder integrarlas a la zona de conservación como arte de un paisaje cultural, en virtud a los valores que reguardan desde los valores ambientales como la conservación de monumental.

1. Imagen	Nombre Cabecera Municipal	Región: Sur del Edo. Méx.	Municipio: Zacazonapan	Categoría: Urbano
	Tipo de atractivo: cultural	Comunidad: Cabecera Municipal	Uso: Urbano/habitacional y Comercial	Equipamiento: Plaza de Toro, Deportiva , Casa de la cultura , hospital ,Palacio de municipal
Tipo de propiedad: Publica	Estado	Bueno	Descripción:	
Ubicación :	Natural:		Se concentra la mayor parte de servicios y equipamiento cultural	
	Cultural Edificado:	X		
	Mixto:			
	Intangible:			
Imagen:				
				

TABLA 6:FICHA DE INVENTARIO DE LOS ATRACTIVOS TURÍSTICO

2. Imagen	Nombre Cerro pelón		Región: Sur del Edo. Méx.	Municipio: Zacazonapan	Categoría: Sitio Natural
	Tipo de atractivo: Natural		Comunidad; Cabecera Municipal	Uso: ganadera	Equipamiento:
Tipo de propiedad: N/A	Estado		Vulnerable	Descripción:	
Ubicación :	Natural:		X	Elemento natural famoso por poseer gran cantidad de pastizales de buena calidad para el consumo del ganado.	
	Cultural Edificado:				
	Mixto:				
	Intangible:				
Imagen:					
					

TABLA 7:FICHA DE INVETARIO DE LOS ATRACTIVOS TURISTICO

3. Imagen	Nombre Ex Hda. Santa Maria	Región: Sur del Edo. Méx.	Municipio: Zacazonapan	Categoría: Sitio histórico
	Tipo de atractivo: Cultural, Histórico.	Comunidad: Santa Maria	Uso: agrícola	Fecha de construcción S.XVIII
Tipo de propiedad: Privada	Estado	Malo	Descripción:	
Ubicación :	Natural:		Sistema constructivo original, viguería y vertientes inclinadas, los materiales que predominan son mampostería y adobe. Catalogada por el INAH en 1994	
	Cultural Edificado:	X		
	Mixto:			
	Intangible:			
Imagen:				
				

TABLA 8:FICHA DE INVENTARIO DE LOS ATRACTIVOS TURISTICO

4. Imagen	Nombre Las Guacamayas	Región: Sur del Edo. Méx.	Municipio: Zacazonapan	Categoría: Sitio Natural
	Tipo de atractivo: Natural	Comunidad: El potrero	Uso: Agrícola	
Tipo de propiedad: N/A	Estado	Vulnerable	Descripción:	
Ubicación :	Natural:	X	Elemento natural famoso por su geografía montañosa de gran altura presentan suelos viejos de zonas montañosas cuyo origen es diverso, aunque preferentemente volcánico. Presentan color rojo o amarillo claro, son ácidos, pobres en nutrientes, se erosionan con facilidad y arcillosos en su porción inferior	
	Cultural Edificado:			
	Mixto:			
	Intangible:			
Imagen:				

TABLA 9:FICHA DE INVENTARIO DE LOS ATRACTIVOS TURISTICO

5. Imagen		Nombre Cerro pelón	Región: Sur del Edo. Méx.	Municipio: Zacazonapan	Categoría: Minero
		Tipo de atractivo: Natural	Comunidad; Tizapa	Uso: Minero	
Tipo de propiedad: Privada		Estado	Bueno	Descripción:	
Ubicación :		Natural:		Dedicada a la exportación de metales como plata , oro y cobre etc.	
		Cultural Edificado:	X		
		Mixto:			
		Intangible:			
Imagen:					

TABLA 10:FICHA DE INVENTARIÓ DE LOS ATRACTIVOS TURÍSTICO

6.0 Imagen	Nombre Cerro pelón	Región: Sur del Edo. Méx.	Municipio: Zacazonapan	Categoría: Presa
	Tipo de atractivo: Artificial	Comunidad; San Andrés	Uso: agrícola	
Tipo de propiedad: Publica	Estado	Bueno	Descripción:	
Ubicación :	Natural:		Esta presa está rodeada de vegetación, se ubica a 4 km de la cabecera municipal, para llegar hasta ella, existe un acceso de terracería para automóviles y transeúntes. El tiempo estimado de caminata desde el kiosco del municipio a este lugar, es de aproximadamente 30 minutos	
	Cultural Edificado:	X		
	Mixto:			
	Intangible:			
Imagen:				

TABLA 11:FICHA DE INVENTARIÓ DE LOS ATRACTIVOS TURÍSTICO

Recaudando esta información se puede dar una adecuada interpretación de los valores concibiendo como paisaje cultural a las zonas delimitadas poniendo énfasis a su autenticidad y a su diversidad.

Las zonas delimitadas cuentan con servicios de agua potable, drenaje, alumbrado público, vialidad pavimentada la ex hacienda de Santa Maria se encuentra comunicada por el camino viejo con la localidad y el resto de las localidades, el equipamiento urbano existente consta de una cancha de futbol rápido, una escuela primaria y una capilla, adicional a dos comercios locales de pequeño tamaño; Sin embargo, es notorio que no es suficiente para abastecer todas las necesidades de la comunidad y la población subsiste de los servicios brindados de la cabecera municipal.

Se analizará por lo consiguiente la comunidad de Santa Maria y la cabecera municipal en conjunto como se delimito anteriormente y forma parte fundamental de la sustentabilidad de la comunidad y del proyecto de intervención.

	Centros Culturales	Centros Recreativos	Hospedajes	Instituciones educativas	Mercados tiangués y centrales de abasto	Restaurantes	Templos	de respuesta inmediata y auxilio	Infraestructura básicas y servicios	Instituciones de salud y laboratorios clínicos	Refugios temporales
El arrastradero				1			1				
Tizapa									1		
El naranjo											
El Potrero							1				
El puente											
El puerto				1			1				
La cañada		1		2							
La alcantarilla				1							
Santa Maria		1		1			1				
Zacazonapan	3	7	3	7	2	3	3	2	6	5	1

TABLA 12: TABLA DE EQUIPAMIENTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ZACAZONAPAN AYUNTAMIENTO DE ZACAZONAPAN, COORDINACIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL DEL ESTADO DE MÉXICO, ATLAS DE RIESGO ZACAZONAPAN 2020.

Localidad	Equipamiento	Cantidad	Imagen
Santa María.	Escuela	1	
	Capillas	1	
	Centro de Salud	0	
	Centros recreativos	1	
	Comercios	2	N/A
Cabecera Municipal	Centro comerciales	3	
	Centros recreativos	7	  

	Hospedaje	3	  
	Escuelas	7	     

Mercados, centros de abasto	2	
Restaurantes	3	N/A
Templos	1	
Centros de respuesta inmediata y auditorio	2	
Instituciones de salud y laboratorios clínicos	5	 
Refugios temporales	1	
Oficinas administrativas		
Infraestructura y servicios viales	6	

TABLA 13: EQUIPAMIENTO URBANO IMÁGENES SACADAS AYUNTAMIENTO DE ZACAZONAPAN, COORDINACIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL DEL ESTADO DE MÉXICO, ATLAS DE RIESGO ZACAZONAPAN 2020.

Se puede detectar que hace falta espacios dignos para la recreación de actividades con índices de interés social, adicional a la mala conservación y uso inapropiado del inmueble para los que fueron construidos, la mayoría de estos inmuebles requiere un mantenimiento y se encuentran en un estado regular de conservación.

Mientras que el caso de estudio está inmerso en un contexto rural a 4 km de distancia en la localidad de Santa Maria cuenta con un déficit de equipamiento urbano, de acuerdo al análisis realizado se puede identificar que la integración de nuevo materiales contemporáneos a una arquitectura tradicional predominante; haciendo perder la homogeneidad en su imagen urbana, predominan las actividades agrícolas donde principal producto de cultivo es el maíz, la zona habitacional se ubica de una manera irregular entre los propios territorios de cultivo. Se pueden identificar que la zona habitacional se rige en su mayoría perimetralmente a la vialidad primaria y secundaria, la vialidad primaria Luvianos-Zacazonapan y la vialidad secundaria camino viejo al Potrero el cual es la conexión directa entre la localidad y el inmueble.

Su influencia espacial se conforma de grandes extensiones de tierras, un espacio para el resguardo de animales, la zona habitacional limitada al uso agrícola o a la ganadería; el tipo de construcción que predomina en el municipio es el tradicional de la región de adobe, teja en un 80% y un 12 % el tipo urbano., las grandes extensiones de tierras son divididas en parcelas las cuales se pueden identificar de un propietario a otro por medio de un cercado perimetral de las propiedad adicional a un sistema zanjas de dimensiones 1.2m con diferente profundidad aproximadamente para abastecer de agua al ganado y como sistema de riego.



ILUSTRACIÓN 39:IMAGEN DE GOOGLE EARTH, BARRERAS NATURALES Y ARTIFICIALES COMO DELIMITACIÓN DE TERRITORIO

Se observa la tipología regional vivienda de adobe con techos de teja y plantas de ornato en sus corredores, la vivienda cuenta con corredor, habitaciones, cocina (de humo adicional a cocina integral de gas LP), como espacios anexos se integran bodegas para almacenar granos, fertilizantes e instrumentos de trabajo, gallineros⁸³, junto con una combinación de casas habitaciones construidas de materiales y diseño más contemporáneo su partido arquitectónico se basa en cocina, sala , comedor , habitaciones, de uno a dos sanitarios y cochera estas casas contemporáneas ya no cuentan con anexos adicionales , los materiales contemporáneos que predominan es el block de concreto , la losa de concreto armado en losas planas o en casos particulares como en construcciones con una capacidad económica nivel medio –alto se observan losas a cuatro aguas con teja de barro.

⁸³Eugenio José Luis Arrollo Pedraza, Monografía de Zacazonapan por Magnolia Regina Loza López ,2022 Zacazonapan , Estado de México.



Casa de adobe con integración
de materiales contemporáneos

Casa de adobe en abandono

Casa contemporánea con block y
losa de concreto armado

ILUSTRACIÓN 40: TIPOLOGÍA DE VIVIENDA POR MRLL

3.7. Paisaje cultural



ILUSTRACIÓN 41: VISTA DE CONTEXTO INMEDIATO DEL
INMUEBLE POR MRLL & DCM

Como se mencionó anteriormente la zona A y zona B se encuentran ligadas por medio de las vialidades primarias y secundarias con el inmueble, se hace notorio la transición entre naturaleza y lo artificial ; al introducirse por la vialidad secundaria el camino antiguo hacia el potrero que fue y sigue siendo

la principal vialidad de acceso a la ex hacienda hoy en día es la única conexión con el asentamiento

poblacional puesto que los caminos adicionales han desaparecido y se han convertido en parte del contexto natural que rodea el inmueble.

Se plantea la hipótesis que el camino antiguo fue el eje rector y principal vialidad comerciante, la necesidad de la comunicación a la repartición de tierras y la fundación de localidades como la cabecera municipal propicio la necesidad de una carretera que conectara con los diferentes asentamientos humanos y se construye la vialidad principal actual que es la carretera Luvianos –Zacazonapan, siendo esta la vialidad de conexión de ambos municipios.



**ILUSTRACIÓN 42: VISTA DE CONTEXTO INMEDIATO
DEL INMUEBLE POR MRL & DCM**

El paisaje que rodea al inmueble no es tan alejado de la extensión del poblado por lo que el inmueble es el punto de articulación con la naturaleza y la localidad, esta integración de la naturaleza al contexto ideal para fomentar la relación íntima entre el espacio artificial y el natural.

La presencia del paisaje natural alrededor de la ex hacienda puede generar la oportunidad de vincular al

patrimonio de una manera más integral con las zonas agrícolas de alrededor y permitir un aprovechamiento socio cultural y el rescate de la identidad regional, además que el reciclaje la ex hacienda de Santa Maria y generar una revalorización del bien existente mejorando la calidad de vida, generando una activación económica a través de la integración de los bienes culturales.

3.7.1 Análisis de la problemática general del área de estudio

La zona de estudio ha sufrido gran cantidad de alteraciones las principales determinantes para el desarrollo del asentamiento fue la dotación de tierras en la Reforma Agraria, este momento fue determinante para al municipio de Zacazonapan ya que esto dio origen a su formación y consolidación adicional al crecimiento del asentamiento de la población, todas estas acciones tuvieron como consecuente la construcción de viviendas para la nueva población, en un sistema parcelario.

Las alteraciones se fueron desarrollando conforme la población fue creciendo, la construcción de la carretera con comunicación a Zacazonapan y sobre todo el acceso a mas materiales de comercio y construcción adicional al suministro de servicios como la electricidad, drenaje y agua potable.

La población se empezó a sentar en la cabecera municipal por lo tanto La necesidad de la población se concentró en la cabecera municipal dejando en aislamiento a las localidades

como es la localidad de Santa Maria donde se ubica el caso de estudio la ex hacienda Santa Maria y mediante la carretera principal Luvianos –Zacazonapan se conecta con las diferentes localidades.

1. Causas y efectos físicos de deterioros y alteraciones en su entorno natural⁸⁴

AGENTE: Uso inadecuado de agroquímicos	
CAUSA: Contaminación de suelo.	EFEECTO: La Producción de las tierras han disminuido y el alimento al ganado a escaseado.
AGENTE: Contaminación de mantos acuíferos	
CAUSA: Desemboque de aguas negras en arroyos y ríos	EFEECTO: El ganado no tiene mus abrevaderos con agua limpia.
AGENTE: Deforestación	
CAUSA : Erosión de tierras, perdida de humedad	EFEECTO. Perdida de grandes cantidades de suelo fértil para agricultura y ganadería.
AGENTE: Reducción de humedad y de cuerpos de agua	
CAUSAS: Suministro de agua potable a las comunidades	EFFECTOS: Escases de agua y sequias extremas
AGENTE: Contaminación en el aire	
CAUSAS: Aplicación de técnicas de siembra como Rosa-tumba y quema	EFFECTOS: Sofocación de respiración

TABLA 14:1. CAUSAS Y EFECTOS FÍSICOS DE DETERIOROS Y ALTERACIONES EN SU ENTORNO NATURAL

2. Causas y efectos de alteraciones sociales

Los problemas sociales que presenta e municipio de Zacazonapan se puede identificar y dividir a continuación en donde se explicara sus causas ⁸⁵

AGENTE: Migración de la Población	
CAUSA: Busca de empleo formal la población	EFEECTO: abandono de muchas viviendas
AGENTE: Aislamiento de la población	
CAUSA: No existe un pan de desarrollo urbano actualizado.	EFEECTO: Dificultad de atención en la población en el ámbito educativo y social

⁸⁴ Ayuntamiento de Zacazonapan, Plan De Desarrollo Municipal -Zacazonapan 2022-2024, p.178-182

⁸⁵ Ayuntamiento de Zacazonapan Op.cit. p78-182

AGENTE: :Crecimiento descontrolado de asentamientos urbanos	
CAUSA: Falta de un plan de desarrollo urbano actualizado	EFFECTO: problemas de funcionalidad vial y falta de capacidad del equipamiento
AGENTE: Falta de transporte e infraestructura para el transporte	
CAUSA: No hay propuesta de nuevos caminos	EFFECTO: Déficit de transporte publico
AGENTE: Falta de fomento y gestión turística	
CAUSA: No existe unidades de servicio turístico	EFFECTO: Falta de aprovechamiento en la riqueza natural y del patrimonio cultural del municipio
AGENTE: desvalorización por parte de la población y el gobierno de los bienes patrimoniales	
CAUSA: Carencia de catálogo en inventario del patrimonio cultural y natural	EFFECTO: Perdida acelerada del patrimonio y trasformaciones del contexto

TABLA 15:CONSECUENTACIONES Y EFECTOS DE ALTERACIONES SOCIALES

3. Causas y efectos de alteraciones en la imagen urbana y arquitectura⁸⁶

AGENTE: Modernización	
CAUSA: Alteraciones y modificación de la arquitectura tradicional	EFFECTO: Sustitución de materiales tradicionales por materiales modernos, cambios de formas
AGENTE: Facilidad de acceder a nuevos materiales	
CAUSA: Construcción de nueva arquitectura	EFFECTO: Utilización de materiales diferentes a los tradicionales
AGENTE: Migración de población	
CAUSA: Migración de la población hacia otros lugares	EFFECTO: Abandono y falta de mantenimiento de las viviendas
CAUSA: Alteración y modificaciones de la imagen urbana	EFFECTO: Perdida de la uniformidad y homogeneidad que característica que al poblado
CAUSA: Falta de un reglamento de construcción e imagen urbana	EFFECTO: Ruptura en la continuidad y en la homogeneidad.

TABLA 16:3. CAUSAS Y EFECTOS DE ALTERACIONES EN LA IMAGEN URBANA Y ARQUITECTURA

⁸⁶ Ayuntamiento de Zacazonapan Op.cit. p78-182

3.7.2. Diagnostico General.

El aislamiento contextual urbano que presenta el inmueble hace de su entorno un lugar de conexión con la naturaleza, rico en su biodiversidad natural pero representa el desaprovechamiento de espacios el inmueble a falta de una gestión integral para integración pasaje cultural fomentando la identidad regional, adicional se observó una transformación en su imagen urbana de las localidades debido a que la vivienda tradicional ha sido sustituida por vivienda más contemporánea y la integración de materiales contemporáneas a la vivienda tradicional , adicional el abandono de vivienda por migración al extranjero debido a la falta de trabajo y que muchos han obtenido la residencia estadounidense ha generado un deterioro drástico en la imagen urbana y su infraestructura., con este diagnóstico se identifica los principales problemas y las principales causas.

Se identificó que el conjunto hacendario fue parte fundamental de la fundación del municipio fuente de empleo y de comercio, pero el aislamiento del inmueble con respecto al contexto urbano y al limitado transporte público respecto al acceso ha generado un desaprovechamiento de estos espacios y una perdida en la vinculación del patrimonio y la sociedad.

3.7.3. Análisis FODA



ILUSTRACIÓN 43:ANALISI FODA DEL MUNICIPIO DE ZACAZONAPAN POR MRL

3.7.4. Estrategias de intervención

La intervención sobre el inmueble patrimonial debe considerarse junto con el contexto pues forma parte importante de él y su relación influye en la vida cotidiana de la población quien sustentará al proyecto. En el caso de la ex hacienda de Santa Maria su restauración debe integrarse a la identidad de la sociedad y se deben respetar los vínculos que existen entre el paisaje, el inmueble y la población.

La existencia de vestigios y la presencia de un paisaje natural como se vio en el análisis anterior es una oportunidad para el aprovechamiento turístico rural que permita el reciclaje de los espacios, adicional a una mejora en la infraestructura y calidad de vida para los pobladores.

La propuesta de intervención del contexto inmediato contemplará soluciones y estrategias acorde a las necesidades del nuevo uso del proyecto de restauración complementándose mutuamente como parte de una solución sostenible para la intervención del inmueble

El diagnóstico de las problemáticas nos da como resultado las directrices de las estrategias las cuales están estrechamente vinculadas a las políticas culturales y turísticas con el enfoque del desarrollo sustentable por lo que las estrategias se formulan

regidas de una propuesta de planificación⁸⁷ para impulsar el desarrollo de proyectos de infraestructura social, económica y territorial basados en la Carta de Ename⁸⁸ donde establece los principios éticos y profesionales para la interpretación del patrimonio como parte de la sociedad con el fin de:

1. Fomentar la conciencia social sobre la necesidad de su conservación de los lugares con valor patrimonial.
2. Proteger la autenticidad y el significado de los lugares patrimoniales a través del respeto a los vestigios materiales originales y su emplazamiento natural y cultural.
3. Conservar evidencias y el reconocimiento de las tradiciones culturales y valores espirituales de la localidad y el respeto hacia los mismos.

Siguiendo estas premisas se retoma un diagrama del plan maestro del paisaje Agavero que nos permite visualizar la relación del proyecto desde una infraestructura social, económica y territorial.

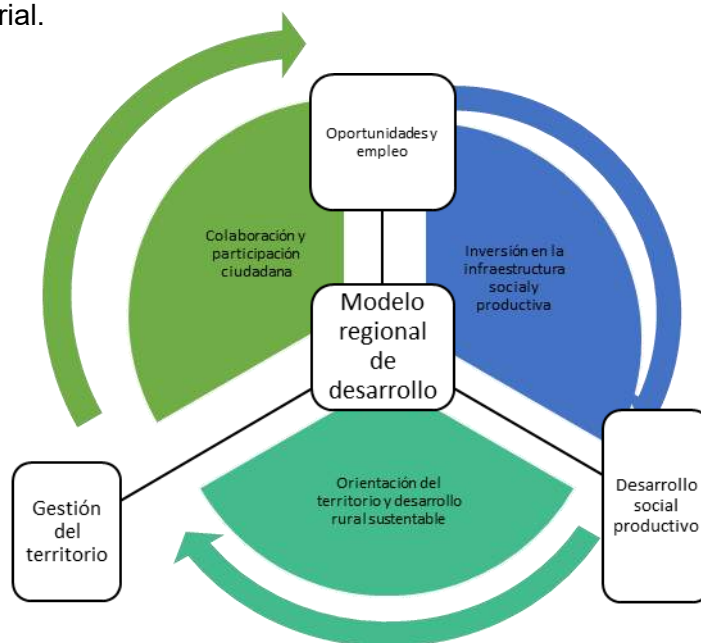


ILUSTRACIÓN 44: ESQUEMA PROPORCIONADO DE NUEVO PLAN MAESTRO REGIONAL DEL PAISAJE AGAVERO

⁸⁷ Gobierno de Jalisco /instalación de la mesa Regional de la Zona Paisaje Agavero, Nuevo modelo de desarrollo regional Zona Paisaje Agavero, p.2 consultado en <https://enriquealfaro.mx/blog/nuevo-plan-maestro-regional-paisaje-agavero.pdf>

⁸⁸ Plan Maestro de Paisaje Cultural Parras de la Fuente Conservación de la naturaleza y la cultura, desarrollo sustentable y pautas de ordenamiento territorial, Plan_Maestro_de_Paisaje_Cultural_Parras. pdf P.1-42.

Se desarrolla un plan maestro basado en las estrategias descritas a continuación para regular el uso y ocupación del suelo como una concepción del paisaje, bajo la base de la conservación y valoración del patrimonio⁸⁹.

Cepa, México S.C., Centro de estudios y Proyectos del Ambiente Plan Maestro de Paisaje Cultural Parras.

	Estrategias de desarrollo sustentable urbano-regional.	Estrategias de conservación y puesta en valor del paisaje patrimonial.	Estrategia de re cualificación ambiental.	Estrategia de gobernanza y gobernabilidad.
Programas	Programa de desarrollo sustentable territorial	Programa de conservación y puesta en valor del patrimonio natural y culturales	Programa de mejoramiento ambiental	Programa de desarrollo turístico sustentable
Proyectos	Mejor conectividad y movilidad a nivel regional y estatal	Catalogo de bienes patrimoniales naturales y culturales	Mejoramiento del sistema de infraestructura y equipamiento de salud	Consolidación y diversificación de la oferta turística
	Mejora de la complementariedad y competitividad interurbana	Valoración y conservación del paisaje productivo	Manejo tratamientos sustentables	Desarrollo de productos turísticos y ecoturísticos
	Ordenamiento urbano			Promoción y marketing a nivel nacional
	Adecuación y mejora de infraestructura verde urbana			Desarrollo y mejoramiento de la oferta de empleo
	Actualización de normativa			
Acciones específicas	Frenar la migración promoviendo el desarrollo económico	Adaptar acciones de valoración del espacio	Tratamiento de aguas residuales	Mantener tradiciones poniendo fechas a diversos eventos
	Adoptar circuitos , implementar ciclo vías y andadores públicos	Mejorar acceso	Mejoramiento de servicios médicos	Parcializar eventos e incrementar eventos
	Definir rutas y espacios de transporte publico			Circuitos de bici, mercados ,eventos ,recorridos turísticos y tour
	Mejoramiento arbolado y equipamiento de descanso			

ILUSTRACIÓN 45:CEPA, MÉXICO S.C., CENTRO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DEL AMBIENTE PLAN MAESTRO DE PAISAJE CULTURAL PARRAS.P.7-16

⁸⁹ Cepa, México S.C., Centro de estudios y Proyectos del Ambiente Plan Maestro de Paisaje Cultural Parras.P.7-16, Plan_Maestro_de_Paisaje_Cultural_Parras. pdf

- Propuesta de Zonificación territorial

Se propone que el paisaje cultural se asocie con las localidades respetando las delimitaciones A y B propuestas con anterioridad.

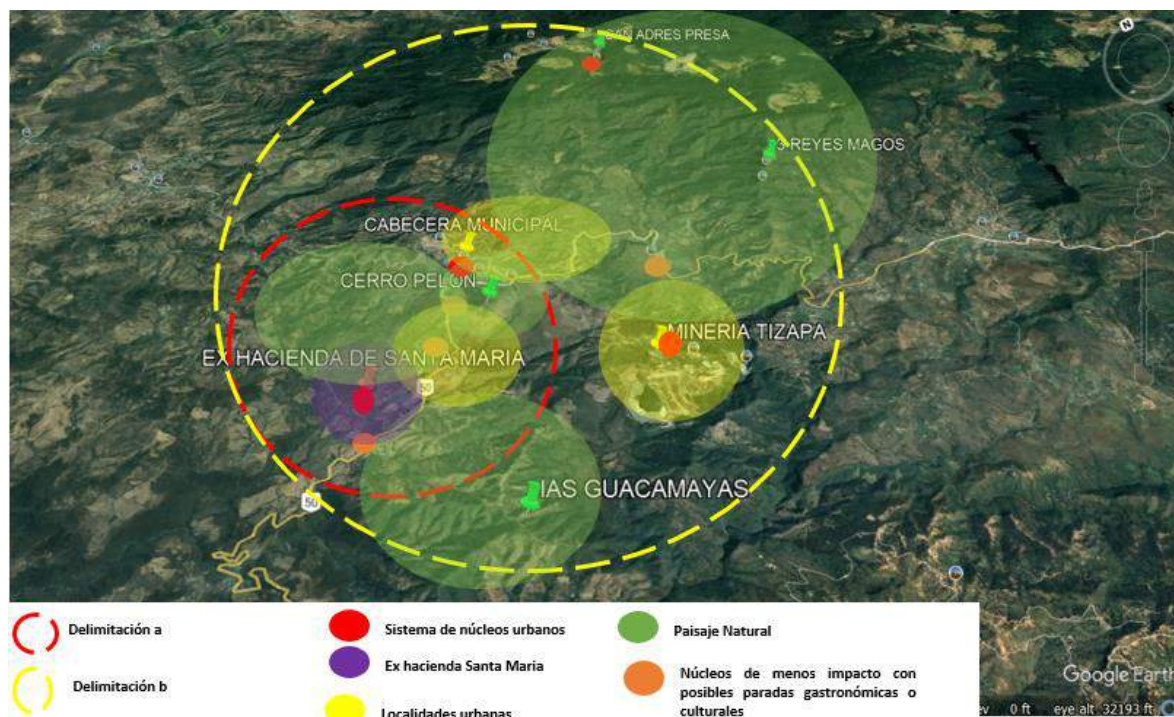


ILUSTRACIÓN 46: PLAN MAESTRO DE ESTRATEGIAS POR MRL

En morado se ve la zona de núcleo como integrador entre la estructura urbana y el paisaje natural, como adicional un sistema de núcleos dentro del paisaje a partir de trabajar las localidades e incorporar a la población de menor impacto, se busca una integración entre las localidades y el paisaje natural.⁹⁰

- Mejora de la conectividad y movilidad a nivel local

Se propone un sistema de ciclovías asociados a la vialidades principales adicional proponer nuevas rutas de montañismo, senderismo y calbagatas. Esto permitiría una conectividad alterna y con fines de visualización paisajista cortando tiempos de traslados.⁹¹

⁹⁰ Cepa, México S.C., Op. Cit P.18-23

⁹¹ Idem P.18-23



ILUSTRACIÓN 47: RUTA TURÍSTICA PROPUESTA POR MRLI

1. Rutas turísticas como un proyecto de valorización de los caminos rurales como rutas turístico-paisajísticas eso implica su intervención y la necesidad de

espacios públicos para la estancia, equipo de descanso y sitios de contemplación adicional a señalización.⁹²

2. El mobiliario urbano como parte fundamental de la apropiación del espacio público, generando espacios de descanso y de esparcimiento es una estrategia unida a las rutas propuestas.



ILUSTRACIÓN 48: RUTA DE SENDERISMO PROPUESTA POR MRLI

3. Ruta de senderismo, cabalgatas y ciclismo de montaña se busca que este sistema integre y se relacione para formar un sistema mixto de tránsito y

turismo.⁹³

⁹² Idem P.18-23

⁹³ Idem P.18-23

Conclusiones.

La ex hacienda de Santa Maria forma parte del patrimonio de México según la ley federal sobre monumentos y zonas arqueológicas, artísticos e históricos, el inmueble se mantiene aislado de un contexto urbano pero su relación con el paisaje rural que presenta puede articular al inmueble con la localidad vecina y aledañas, el rescate del entorno paisajístico y arquitectónico representa una oportunidad de catapultar el sector turístico, adicional a la promoción de bienes culturales propiciando una mejora en las condiciones económicas, sociales y naturales de los habitantes.

Las estrategias que se plantearon se basaron en la vinculación de los elementos de atractivos naturales que mediante a fichas de catalogación fueron valorados con cierto criterio que los hacen potenciales al paisaje cultural y como elemento articulador la ex hacienda de Santa Maria, enfocándonos en este como un potencializador económico en el sector turístico.

Las estrategias son basadas principalmente en la conectividad de la zona delimitada puesto el que la subsistencia del inmueble va de la mano con los asentamientos para su sustentabilidad del inmueble.

Se requiere principalmente del interés y la involucración de la sociedad para poder llevar a cabo un proyecto integral adicional a las políticas públicas, por lo que se proponen estrategias para la integración de estos factores para llevar a cabo la activación económica, a través de potencializar lo que el municipio cuenta por medio de un acompañamiento social y gubernamental.



Capítulo 4

Metodología de
registro y
levantamiento.

4.0. Metodología de Registro y levantamiento del inmueble.

El procedimiento de levantamiento se llevó acabo de manera simultánea ,al realizar la prospección del inmueble como lo menciona Carlos Dunn y Nelson Melero⁹⁴ la cual la denominaron inspección inicial donde se observa un alto deterioro que provoco se realizara un croquis general desde el exterior hacia el interior del inmueble el cual cuenta con planta baja y planta alta se propone un inicio de trazo en un elemento estático como lo es una estaca al inicio de la medición al exterior, al interior se inicia por las medidas generales y después se va desglosando los vanos y posteriormente se toma a detalle las medidas de los elementos estructurales y arquitectónicos⁹⁵

Los instrumentos utilizados fueron:

- Lápiz, pluma.
- Cuaderno de dibujo
- Goma de borrar

Estos instrumentos son los más básicos del levantamiento que se utilizaron para tomar nota de la medición realizada y realizar un croquis a mano alzada.

- Flexómetro de 6 m de longitud
- Cinta de medición
- Metro digital

Son elementos de mediciones utilizados en el caso de estudio se requiere apoyo adicional de una persona o dos para llevar el registro adecuado. Se utiliza la unidad de medida sistema decimal, se comprueban medidas generales con el metro digital y se corroboran con la medida proporcionada de la cinta métrica, para medidas más pequeñas se utiliza el flexómetro.

Este fue el método físico de medición, mediante cinta corrida que se utilizó para la toma de medidas del inmueble, a causa del nivel de deterioro que presenta se tiene un limitado espacio de seguridad para el desarrollo de este levantamiento.

⁹⁴ Carlos Dunn Márquez y Nelson Melero lazo, La documentación Arquitectónica, un Método para la Elaboración de la Documentación Preliminar de los Proyectos de Restauración Arquitectónica, Especialistas, Centro Nacional de Conservación, Restauración y Museografía, *ministerio de la cultura*, Cuba1992...pag37

⁹⁵ Lilian Marcela Pulido Sierra, Técnicas para un levantamiento arquitectónico p 19-26

- Cámara fotográfica de celular,
- Dron dj pro phantom4 para una vista de azoteas.

Es el recurso que permitió evidenciar el material y los espacios al momento del diseño de la planimetría y alzados en un diseño digital, permite recapitular los espacios en su estado actual dando mayor seguridad y mayor interpretación de los espacios en su forma y función actual.

Las tomas requeridas en fotografía son generales y a detalle permitiendo hacer una reconstrucción del estado actual del caso de estudio.

Durante el proceso de levantamiento se observaron varias alteraciones y deterioros que nos permitieron realizar un registro y determinar el sistema constructivo.

Para poder explicar de manera más clara y general se consideraron los siguientes pasos:

Se mide exteriores a partir de un punto fijo en este caso en particular se toman 2 puntos desde la fachada norte y la fachada sur donde inicia la construcción y se toma como inicio de trazo exterior con cinta corrida de los muros perimetrales; en la fachada norte, se toman medidas del pasillo al interior de muro a muro; se miden vanos en puertas y ventanas y espesores de muro; distancias de muro a muro laterales, se toman medidas de alturas en vanos y de piso a entre piso; para la fachada sur se toman las medidas generales a cinta corrida y se miden vanos.

Para interiores se toma el mismo método que la parte externa, se toman dos puntos de referencia, pero esta vez los dos son de la fachada norte, se miden perimetrales generales, después se miden vanos y distancia entre ellos hasta terminar en espesores de muros de intercomunicación.

Para las alturas de las fachadas se miden alturas máximas y mínimas, alturas de vanos y por último se toman medidas a detalle de la ornamentación.

En los lugares de difícil acceso se ya sea por el riesgo de derrumbe o por la presencia de fauna como animales de grado venenoso (alacranes, serpientes, avispa etc.) se toma como referencia una medida de 1.5 m y se saca a proporción los elementos a medir,

Durante el procedimiento de medición se realizan anotaciones de deterioro y se capturan fotografías de manera simultánea, para el desarrollo del levantamiento fotográfico general y particular del inmueble donde la estancia en los espacios por un periodo de tiempo largo

es riesgoso, este levantamiento permite el análisis detallado de materiales y sistemas constructivos que presenta el inmueble, fotografías generales para el análisis funcional y formal

Es importante mencionar que la medición de espesores en muros nos muestra que se realizó la construcción en dos temporalidades y ha tenido intervenciones para estabilizar la estructura y la cubierta se llega a esta conclusión debido a que los materiales de construcción de las alteraciones son ajenos al sistema constructivo de todo el inmueble, se trata de materiales contemporáneos como el block de concreto, el acero y el concreto en general.

Este levantamiento nos lleva al desarrollo gráfico de la planimetría y a la elaboración de fichas de registro para materiales y sistemas constructivos cumpliendo con el objetivo principal de llevar un registro y representación gráfica de la situación actual del casco de la ex hacienda de Santa María.

Se anexa planimetría detallada del estado actual (Anexos Levantamiento).

- Planta de conjunto
- Planta arquitectónica de conjunto
- Planta baja casco de hacienda
- Planta alta casco de la hacienda
- Planta de azoteas

4.1. Levantamiento fotográfico.

El levantamiento fotográfico se hace simultáneo al levantamiento arquitectónico para no perder la referencia y el orden de las fotografías, se toman medidas generales desde un punto fijo y en sentido a las manecillas de reloj, se toman diferentes tipos de fotografías.

- Fotografías generales

Estas fotografías sirven para documentar los espacios externos e internos ⁹⁶donde se observan las fachadas en todos sus lados al no tener colindantes presenta 6 fachadas , junto con los deterioros laterales y frontales.

 ILUSTRACIÓN 49:FACHADA SUR CASO EX HACIENDA SANTA MARIA a)	 ILUSTRACIÓN 50:FACHADA NORTE CASO EX HACIENDA SANTA MARIA b)	 ILUSTRACIÓN 51:FACHADA LATERAL CASO EX HACIENDA SANTA MARIA c)
--	---	--

- Fotografías a detalle de los espacios.

Se observan vistas generales de los espacios internos y externos dentro de la construcción que nos ayudan a generar una hipótesis de su funcionalidad original.

- Fotografías detalladas de deterioros.

Se ven a detalle los materiales de construcción con los que se inicia, al descubrir estos materiales y su estado podemos generar una hipótesis de la temporalidad que corresponde, se alcanza a observar el nivel de deterioro y de igual manera se puede

⁹⁶ Eugenia María Azevedo Salomao y Luis Alberto Torres Garibay, *Restauración de inmuebles históricos. Preparatoria Ing. Pascual Ortiz Rubio*, México, Silla vacía Editorial, 2017, p.54

generar una hipótesis de los efectos que causaron el deterioro y nivel de afectación que presenta.

a)  ILUSTRACIÓN 52:FOTO DE A DETALLE DE AGREGADO DE MATERIAL INCOMPATIBLE CASO Ex HACIENDA SANTA MARÍA	b)  ILUSTRACIÓN 53:FOTO DE DETALLE DE MATERIAL BASE EN MURO DE MAMPOSTERÍA CASO Ex HACIENDA SANTA MARÍA.
--	---

- Fotografías detalladas de alteraciones.

Se observan las adaptaciones que el inmueble presenta, tipo de material con que fue intervenido o en su defecto con el que se hizo su intervención, en este caso específico se logró ver que se interviene el inmueble con la intención de ampliar y reforzar la estructura original, sin embargo, en este levantamiento sobresalen los materiales contemporáneos y la manera en que se hizo la adaptación.

- Fotografías aéreas.

Su finalidad es registrar el inmueble en todas sus partes y tener la certeza para poder justificar una hipótesis de materiales, sistema constructivo y fundamento para el dibujo gráfico de la planimetría.



**ILUSTRACIÓN 54:FOTOGRAFIA AÉREA, DEL CASCO DE LA HACIENDA
TOMADO POR MRL & DCM**

Las herramientas utilizadas para el levantamiento fotográfico fueron:

- Cámara de celular con 108 mega pixeles
- Dron dj phatom 4 para la toma aérea.

Se puede hacer un levantamiento con el dron grabando su contexto inmediato, así como tomas fotográficas de conjunto arquitectónico.

La prospección del inmueble en su método directo⁹⁷ te hace vivenciar la situación actual y la toma de fotografía *in si tu* es básica para la interpretación y desarrollo de diagnóstico para generar un correcto proyecto de intervención y restauración.

⁹⁷ Carlos Dunn Márquez y Nelson Melero Iazo, *La documentación Arquitectónica, un Método para la Elaboración de la Documentación Preliminar de los Proyectos de Restauración Arquitectónica*, Especialistas, Centro Nacional de Conservación, Restauración y Museografía, ministerio de la cultura, Cuba 1992...pag37-2

La prospección del inmueble en su método directo¹ te hace vivenciar la situación actual y la toma de fotografía *in si tu* es básica para la interpretación y desarrollo de diagnóstico para generar un correcto proyecto de intervención y restauración.

Esta fue la manera más eficaz para detectar las características físicas del inmueble desde la primera prospección y documentar los daños y deterioros presentes.

Al contar con un registro fotográfico se puede corroborar a detalle el levantamiento arquitectónico en caso de tener alguna incertidumbre de los espacios, resolviendo las dudas que se lleguen a presentar al momento de plasmar el levantamiento arquitectónico gráficamente (Anexos de levantamiento fotográfico).

¹ Carlos Dunn Márquez y Nelson Melero lazo, *La documentación Arquitectónica, un Método para la Elaboración de la Documentación Prelimerer de los Proyectos de Restauración Arquitectónica*, Especialistas, Centro Nacional de Conservación, Restauración y Museografía, ministerio de la cultura, Cuba1992...pag37-2

4.2. Materiales y Sistemas Constructivos.

Este procedimiento es simultáneo a los levantamientos arquitectónicos y fotográficos, teniendo ya una referencia gráfica, se tienen que registrar los materiales que se alcanzan a observar en estos levantamientos, se llevará un registro siguiendo la metodología que se utilizó en los levantamientos anteriores, es decir con puntos de referencia para el inicio y en sentido a las manecillas de reloj.

Su registro se divide en partidas, las cuales serán cimentación, apoyos aislados, apoyos corridos, pisos, cubiertas, complementos de carpintería, herrería, ornamentos y vigería.² y así se desglosa el inmueble como es el procedimiento de su construcción empezando desde los cimientos hasta la culminación de esta que son las cubiertas, esta es la metodología que se siguió sugerida por el Dr. Luis Torres Garibay.

Durante este despiece en partidas del inmueble, se puede definir el sistema constructivo que se empleó, con fundamento en los materiales y en su forma de construcción se puede definir de igual manera una reconstrucción histórica a base de ellos donde se nos indique las etapas de intervención y número de intervenciones que presenta,

Para el caso de estudio que es el casco de la ex hacienda de Santa María, se utiliza un sistema constructivo del siglo XVIII; los materiales que se utilizaron fueron de la región plafón de vigería y terrado con cubierta de vertientes, teja de barro y techumbre a 4 aguas en forma con tapa de carrizo para aislar el calor; estos son los materiales que predominan en el sistema constructivo de la región.

Dentro de la simbología que nos permitirá identificar los materiales y sistemas constructivos son los siguientes:

² Eugenia María Azevedo Salomao y Luis Alberto Torres Garibay, *Restauración de inmuebles históricos. Preparatoria Ing. Pascual Ortiz Rubio*, México, Silla vacía Editorial, 2017 p.67

Simbología en planimetría de Materiales y Acabados				
Partidas	Apoyos corridos y aislados	Pisos y entrepisos	Techos	Cubiertas
Acabado base				
Acabado inicial				
Acabado final				

Figura 1.1 Sistema de representación en materiales y sistemas constructivos por medio de símbolos

ILUSTRACIÓN 1: EUGENIA MARÍA AZEVEDO SALOMAO Y LUIS ALBERTO TORRES GARIBAY, RESTAURACIÓN DE INMUEBLES HISTÓRICOS. PREPARATORIA ING. PASCUAL ORTIZ RUBIO, MÉXICO, SILLA VACÍA EDITORIAL, 2017 P.70

Se llevará a continuación un análisis de materiales y sistemas constructivos a base del levantamiento fotográfico realizado, también se desarrollará planos de materiales y sistemas con fichas de levantamiento fotográfico.

Se observa que su sistema constructivo original se mantiene la cimentación es de muro de mampostería con núcleo puede ser en dos tipologías de acuerdo.

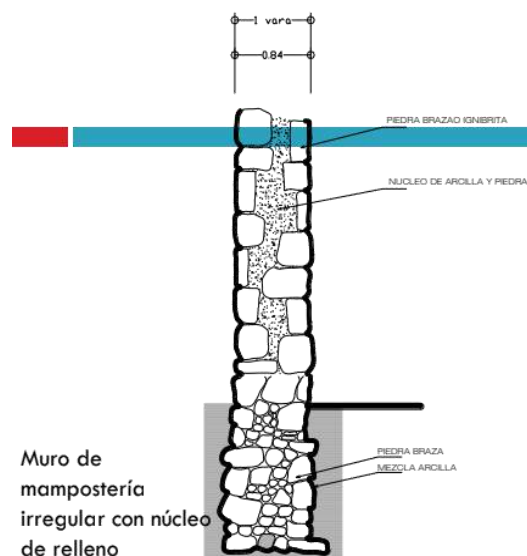


Ilustración 2. Apuntes Dr Juan Alberto Bedolla Arroyo, Sistemas constructivos S. XVI, XVII y XVIII., septiembre 2020

Para muros exteriores y muros interiores puede variar en su cimentación, juntado con argamasa de cal y arena, hoy en día se observa el material aparente dentro del conjunto que es la ex hacienda, en todos los vestigios restantes se muestra este tipo de cimentación.

Para el entrepiso el sistema constructivo es basado en viguería de madera, tapa de duela de madera, terrado, baldosa de barro y/o mosaico con pasta.

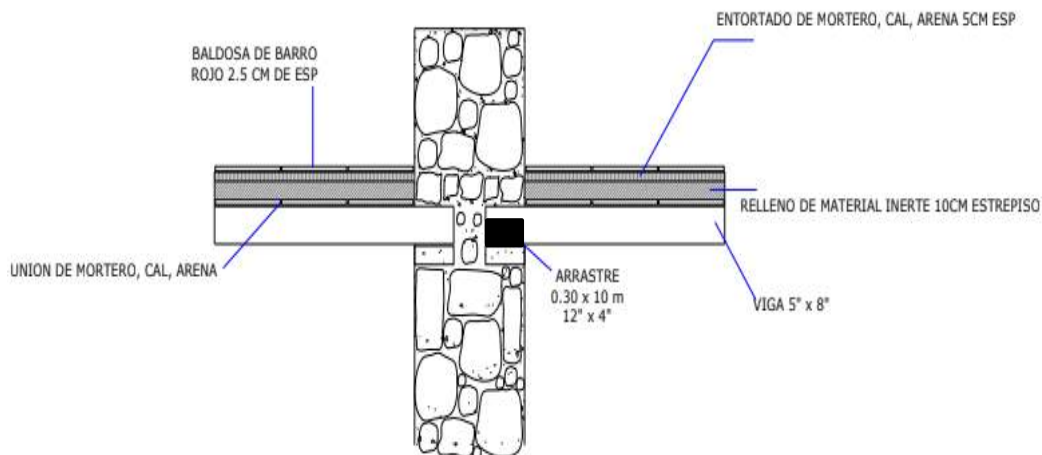


Ilustración 3: Apuntes Dr Juan Alberto Bedolla Arroyo, Sistemas constructivos S. XVI, XVII y XVIII., septiembre 2020

Mediante el análisis de materiales y levantamiento podemos deducir el sistema constructivo con el que fue construido, el cual es un sistema tradicional con materiales de la región.

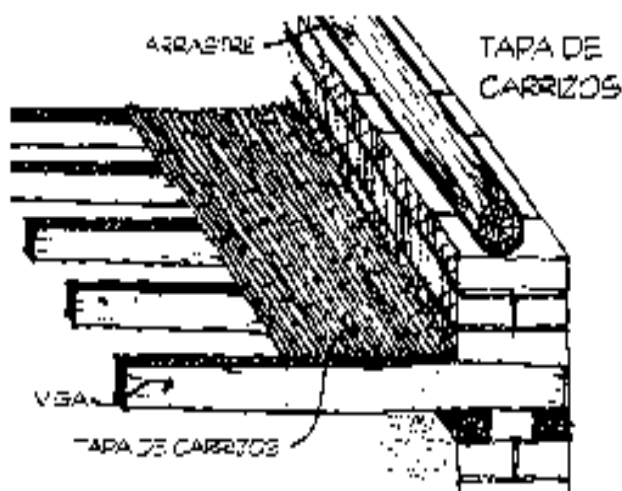


Ilustración 4: Dr., Luis Torres Garibay, materia estereotomía, Apuntes Viguería

Para el caso de estudio se reconoce una viga de madera de 5x8, tapa de madera, terrado y baldosa de barro, para planta alta se observan vigas de madera o morillo este último ya es una intervención, tapa de carrizos, arrastre sobre muros de adobe durmientes. Para los muros se observan dos tipos de materiales de piedra y adobe, ambos con acabado final arena-cal, en algunos muros se presenta un material distinto al original compuesto por un agregado de mortero –arena.

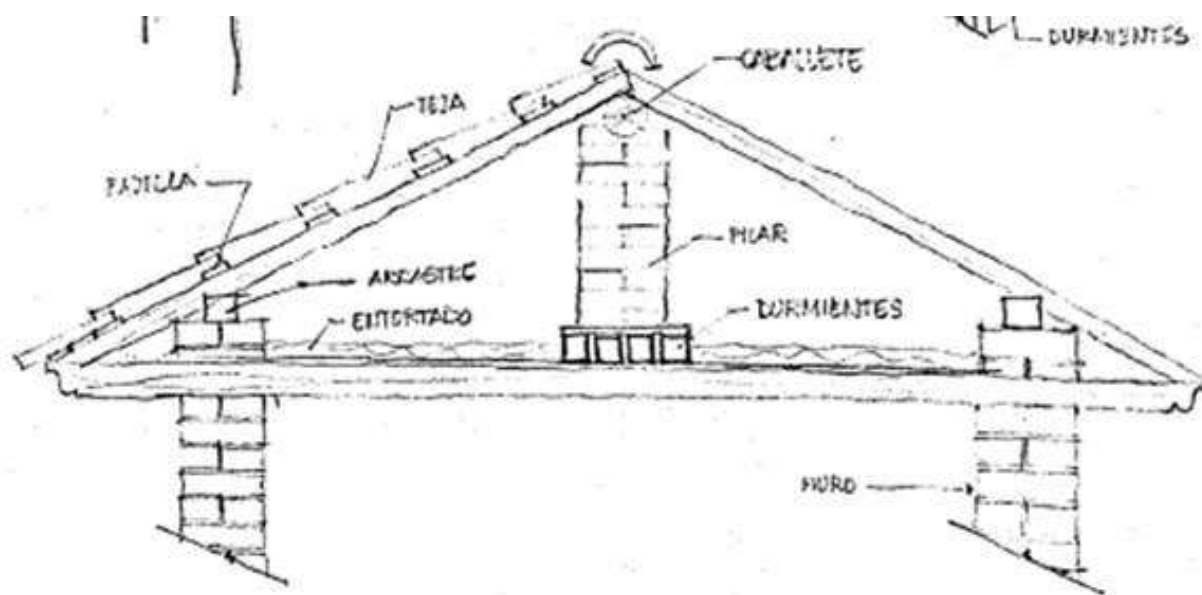


Ilustración 5: Dr., Luis Torres Garibay, materia estereotomía, Apuntes Quebradas o de vertientes

Se puede identificar el sistema constructivo de tijera para la techumbre, con largueros de Morillo, muros de adobe, vigas 5x8, fajillas y tejas de barro, con caballete.

Habiendo analizado, identificado los sistemas constructivos y los materiales con los que fue realizado se prosigue al análisis de deterioro y alteraciones (Anexos fichas de sistemas constructivos y planos de sistemas constructivos).

4.3. Deterioros y Alteraciones.

Para este registro se debe considerar efecto –causa y los agente que provoqué s deterioros de los materiales de manera física; los daño físico es cuando el material es afectado directamente y son los que se registran con mayor frecuencia percibiéndose con mayor facilidad a diferencia de las afectaciones causadas a los materiales en su composición original es decir generado por un daño químico , este daño solo se puede observar mediante estudios de laboratorios de diferentes tipos y solo se puede saber su

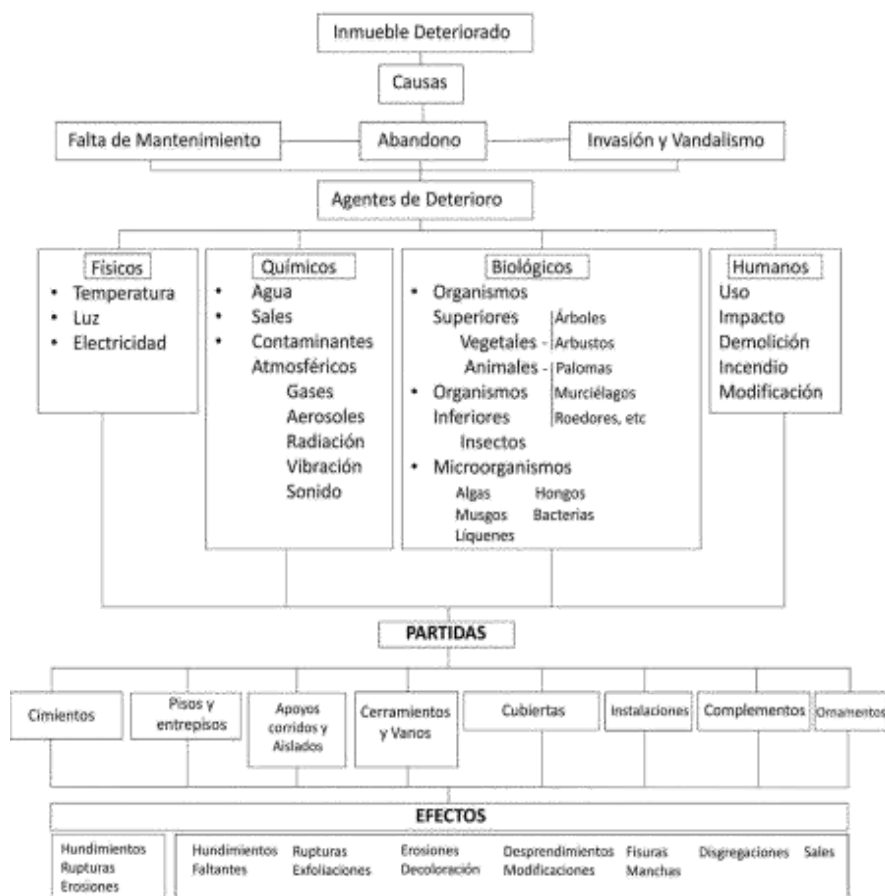


ILUSTRACIÓN 60:ESQUEMA METODOLÓGICO DE ALTERACIONES Y DETERIOROS POR DRA. EUGENIA MARÍA AZEVEDO& DR. LUIS ALBERTO TORRES GARIBAY.

causa con estas pruebas de laboratorio. Este procedimiento se fundamentó en una metodología propuesta por los Dra. Eugenia María Azevedo Salomao y Dr. Luis Alberto

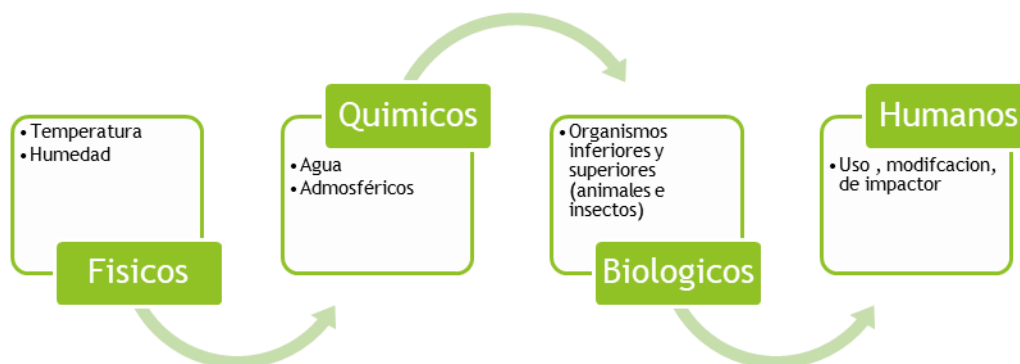
Torres Garibay⁹⁹, el cual nos lleva a un diagnóstico fundamentado en varios análisis en este caso particular del casco de la ex hacienda Santa María de la cual su contexto y su situación actual es particularmente deteriorada por el abandono, como causa principal.

En este esquema podemos ver la metodología que aplicamos para desarrollar el diagnóstico adecuado del inmueble y poder llevar a cabo un proyecto de intervención que sea adecuado a los deterioros y alteraciones que presenta el inmueble.

La causa de su abandono se debe principales factores: La falta de mantenimiento, el abandono ocasionado por diferentes factores sociales, vandalismo o saqueo.



Los cuales nos arroja diferentes agentes que detonan a una afectación mayor los agentes los cuales son los siguientes para el caso de estudio de la ex hacienda de Santa María, los que afecta principalmente al inmueble son.



⁹⁹ Eugenia María Azevedo Salomao y Luis Alberto Torres Garibay, *Restauración de inmuebles históricos*. Preparatoria Ing. Pascual Ortiz Rubio, México, Silla vacía Editorial, 2017 p.70

Ya una vez identificado procedimos a su planteamiento gráfico, Es importante detectar la causa del deterioro o alteración para poder solucionar el problema fundamental, el procedimiento que se realizó en el caso particular de la ex hacienda de Santa Maria, fue el siguiente:

1. Realizar el levantamiento fotográfico a detalle, nos permite observar a detalle el tipo y nivel de daño de acuerdo a su gravedad puede considerarse un daño grave, medio o leve.
2. Detectar deterioros; estos deterioros son físicos o químicos, para colaborar es necesario hacer un estudio determinado de los materiales.
3. Revisar las posibles causas del deterioro: Los deterioros se detectaron en caso particular de la ex hacienda a base de la observación y haciendo un análisis del comportamiento del inmueble, junto con un conocimiento previo al sistema constructivo y el comportamiento de los materiales., estos estudios requieren de una prueba en laboratorio, sin embargo, para este proyecto con fines escolares solo se hace un análisis basado en la observación y se generará una hipótesis de causas.
4. Realizar fichas de registro diseñadas a partir del análisis de materiales y sistemas constructivos, se realizarán por partida siguiendo la metodología de las partidas desde su cimentación hasta su cubierta.
5. Registrar de manera gráfica los deterioros sobre la planimetría realizada del levantamiento arquitectónico, la simbología utilizada en este apartado seria la siguiente:

13		FALLA ESTRUCTURAL EN TECHUMBRE	1		FISURAS Y GRIETAS
14		ESCALERA DE HERRERIA AGREGADA	2		FALTANTE O DESPRENDIMIENTO DE APLANADO
15		MURO AGREGADO	3		JUNTAS EROSIONADAS
16		CUBIERTA AGREGADA	4		MANCHAS DE HUMEDAD
17		EXFOLIACIÓN Y PULVULENCIA DE PIEDRA DE CANTERÍA	5		VIGUERÍA DAÑADA
18		VENTANA TAPIADA	6		CARPINTERÍA DESAMBLADA
19		CIELO RASO DAÑADO	7		CARPINTERÍA APOLLADA
20		PUERTA FALTANTE	8		PINTURA DESPRENDIDA
21		VENTANA FALTANTE	9		PINTURA MURAL DETERIORADA
22		ALTERACIÓN DE NIVEL DE PISO	10		PUERTA TAPIADA
23		PRESENCIA DE MICROFLORA	11		MODIFICACIÓN DE VENTANA O PUERTA
			12		FALTANTE DE VIDRIERA

ILUSTRACIÓN 61:SIMBOLOGIA DE DAÑOS Y ALTERACIONES

Pisos.



ILUSTRACIÓN 62:IMAGEN DE BALDOSA DE BARRO POR MRLL CASCO DE EX HACIENDA SANTA MARIA.

Se observa 4 tipo diferente de pisos:

1. Empedrado
2. Firme de concreto
3. Piso mosaico
4. Baldosa de barro.

Elementos los cuales presentan un deterioro por desgaste ocasionado por el uso, la exposición a

los agentes atmosféricos y también la falta de junteado.



ILUSTRACIÓN 64:IMAGEN DE PISO DE MOSAICO POR MRLL CASCO DE EX HACIENDA SANTA MARIA.



ILUSTRACIÓN 63:IMAGEN DE EMPEDRADO CON FIRME DE CONCRETO POR MRLL CASCO DE EX HACIENDA SANTA MARIA.

Apoyos asilados /apoyos corridos/Muros.



ILUSTRACIÓN 65:IMAGEN DE COLUMNA DE CONCRETO POR MRL CASCO DE EX HACIENDA SANTA MARIA.

•La presencia de columnas agregadas en la actualidad se debe al debilitamiento general del firme que soporta la losa de entre piso y con ella el piso del segundo nivel, los refuerzos que utilizan son de grandes dimensiones sin embargo no hay compatibilidad de materiales viejos con nuevos y es un deterioro estético y constructivo del casco de la hacienda. (Anexo fichas de deterioros ya alteraciones y planos de alteraciones y deterioros)



ILUSTRACIÓN 66:IMAGEN MURO DE ADOBE Y VANO CON DINTEL DE MADERA POR MRL CASCO DE EX HACIENDA SANTA MARIA.

- Se observa derrumbe por humedad en muros de adobe, hay debilidad en la estructura general de muro de adobe, se presenta flora en la parte superior

Cubierta/Entrepiso.



ILUSTRACIÓN 67:IMAGEN AUSENCIA DE ENTREPISO Y DETERIORO EN VIGUERÍAS DE MADERA POR MRLL CASCO DE EX HACIENDA SANTA MARIA.

•El entrepiso con un sistema constructivo compuesto por un plafón de viguería y terrado con cubierta mixta tijera y media tijera muestra un gran deterioro en su estructura, hay una falta de esta en el cuarto orientado al sur del casco de la hacienda. Los vanos muestran deterioro por humedad y por la invasión de insectos como lo son las polillas sin embargo sus

componentes son originales se muestra presencia de vegetación en los aplanados de muros. (Anexo

fichas de deterioros ya alteraciones y planos de alteraciones y deterioros.



ILUSTRACIÓN 68:IMAGEN DETERIORO DE CUBIERTA, AUSENCIA DE MORILLO COMO SOPORTE ESTRUCTURAL POR MRLL CASCO DE EX HACIENDA SANTA MARIA.

•Se observa el morillo en el plafón de viguería_estructura que soporta el firme de entre piso su estructura se basa en la colocación de morillos en ambos sentidos.

En él entre piso se coloca sobre un firme elaborado por una revoltura de diferentes materiales algunos de ellos es cal, arena, barro y adicionalmente paja

con el objeto de hacerla más flexibles.



•Se observa el morillo en la losa estructura que soporta el firme de entre piso su estructura se basa en la colocación de morillos en ambos sentidos.

El sistema constructivo es de cubierta en tijera, un sistema constructivo tradicional, los materiales utilizados son:

- Morillo como soporte
- Fajillas para sostener las tejas y alinearlas
- Teja de barro como acabado final (Anexo fichas de deterioros ya alteraciones)

ILUSTRACIÓN 69:IMAGEN DE CUBIERTA DE VERTIENTES POR MRLL CASCO DE EX HACIENDA SANTA MARIA.

Entrepiso



ILUSTRACIÓN 70:IMAGEN DE ENTREPISO POR MRLL &DCM CASCO DE EX HACIENDA SANTA MARIA.

Como parte de su sistema constructivo, se observan sus componentes:

- plafón de vigería
- Terrado
- Mezcla de mortero-cal.
- Piso de mosaico.

Los materiales se ven expuestos a los agentes atmosféricos, a causa de desprendimiento de aplanados arena-cal



**ILUSTRACIÓN 71:IMAGEN DE AMPLIACIÓN 1,
SISTEMA CONSTRUCTIVO CONCRETO ARMADO
FACHADA EXTERIOR POR MRL CASCO DE EX
HACIENDA SANTA MARIA.**



**ILUSTRACIÓN 72:IMAGEN DE AMPLIACIÓN,
SISTEMA CONSTRUCTIVO CONCRETO ARMADO
IMAGEN INTERNA POR MRL CASCO DE EX
HACIENDA SANTA MARIA.**

Alteraciones.

- Al acceder al casco de la hacienda se observa la fachada principal con deterioros de los 4 tipos, físicos, químicos, biológicos y humanos.
- Se presentan en el anexo que se realizó para adaptar el casco como uso habitacional.
- Este anexo se realizó debido a que la estructura de la hacienda está tan debilitada que corre riesgo de derrumbe.

La presencia de columnas agregadas en la actualidad se debe al debilitamiento general del firme que soporta la losa de entre piso y con ella el piso del segundo nivel, los refuerzos que utilizan son de grandes dimensiones sin embargo no hay empatía de materiales viejos con nuevos y es un deterioro estético y constructivo del casco de la hacienda. (Anexo fichas de deterioros ya alteraciones y planos de alteraciones y deterioros)

Puertas /Ventanas



ILUSTRACIÓN 73:IMAGEN DETERIORO POR DERRUMBE DE ENTREPISO Y CUBIERTA POR MRLL CASCO DE EX HACIENDA SANTA MARIA.

- Todos los vanos de puertas y ventanas con dinteles de madera de encino y de sección rectangular, se encuentran empotrados por lo menos una cuarta parte de su longitud en cada extremo. (Anexo fichas de deterioros ya alteraciones y planos de alteraciones y deterioros)



ILUSTRACIÓN 74:IMAGEN DE VANO CON DINTEL DE MADERA MRLL CASCO DE EX HACIENDA SANTA MARIA

- Los dinteles se pueden definir como vigas de forma horizontal utilizadas para salvar la parte de cualquier vano sostenidos verticalmente por muros. Las vigas de madera son perfiladas a mano y tienen una separación de 25 a 30 cm de cada una lo que coincide con el peralte de las vigas (Anexo fichas de deterioros ya alteraciones y planos de alteraciones y deterioros)



Capítulo 5

Análisis
Arquitectónico.

5.1. Análisis histórico de la Ex hacienda de Santa Maria

De acuerdo con los antecedentes históricos podemos definir que la ex hacienda de Santa Maria tuvo su evolución desde su construcción hasta la época actual, en el siguiente apartado se desarrollara una cronología donde se analiza el proceso histórico que sufrió



la ex hacienda de Santa Maria. ex hacienda. ¹⁰⁰(Anexo de Análisis Arquitectónico).



En 1939 se llevó a cabo una dotación de tierras, provisional, lográndose la posesión definitiva el 16 de agosto de 1944. Las tierras afectadas fueron las de la Hacienda de Santa María de Zacazonapan, de Jesús de Ballesteros, con 119 hectáreas de riego y 4 de temporal, la hacienda intentó recuperar su esplendor al implementar el cultivo de arroz intentos de la familia ballesteros propietaria hasta la actualidad de la Ex hacienda de Santa María sin embargo no tuvo éxito y la hacienda cae en abandono. El 4 de noviembre de 1994, el Instituto Nacional de Antropología e Historia, catalogó como monumentos históricos al edificio de la Ex Hacienda de Santa María

5.2. Análisis funcional.

El análisis del diseño arquitectónico de un inmueble es uno de los medios más importantes para clasificar y estudiar, hay inmuebles que difieren del uso original al cual fueron proyectados y el resultado fueron adaptaciones al inmueble¹⁰¹, para el análisis del caso de estudio se hace mediante una metodología basada en la prospección física del inmueble y en la información recaudada a través de una investigación a base de entrevistas de los locatarios adicional a las características propias del inmueble el cual precisa de un medio físico natural y es transformado por la misma actividad del ser humano llegando al espacio.

La arquitectura de la hacienda era solo utilitaria y estaba construida con materiales de la región y con poca atención a aspectos ornamentales, gruesos muros que cargan las cubiertas de vértices inclinados, tejamanil y murillo y sistema de viguerías.¹⁰²

La arquitectura nunca ha sido aislada de la evolución de la sociedad y sus demandas se desarrolla un análisis del contexto inmediato al inmueble ya la forma, la función y el

¹⁰⁰ Gisela Von Wobeser La hacienda azucarera en la época colonial, segunda edición México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2004 p.98

¹⁰⁰ Entrevista Ingeniero Carlos Arroyo, por Magnolia Regina Loza López 2022, Toluca, Edo.Méx

¹⁰¹ Alberto Yáñez Salazar, Análisis Metodológico de los Monumentos, consejos consultivo internacional, México 1988, p.39

¹⁰² Santa Ana Amanalco, Hacienda Azucarera establecida en 1531, Ma. Carmen López Núñez y Catherine R. Ettinger McEnulty p. 93

espacio, así como la misma morfología del inmueble responde al contexto inmediato al caso de estudio y como dice Chanfón Olmos “la diversidad regional de la nueva espala por el perfil geográfico , social y cultural , determino las características particulares de las haciendas .De ahí que no podamos hablar de un fenómeno único al hablar de estas así como tampoco de una evolución homogénea en el tiempo y en el espacio”¹⁰³.

Se analizará desde el espacio como producción viéndolo desde lo general hasta lo particular llegando al objetivo del trabajo que es el casco de la hacienda y serán considerados los hechos históricos de adaptación y adecuación continua, las trasformaciones a través de su ciclo productivo de la hacienda desde su auge hasta su decadencia como espacio productor decadencia con el fin del desarrollo de una propuesta de intervención para la conservación por lo que es esencial el estudio de su contexto inmediato al caso de estudio.

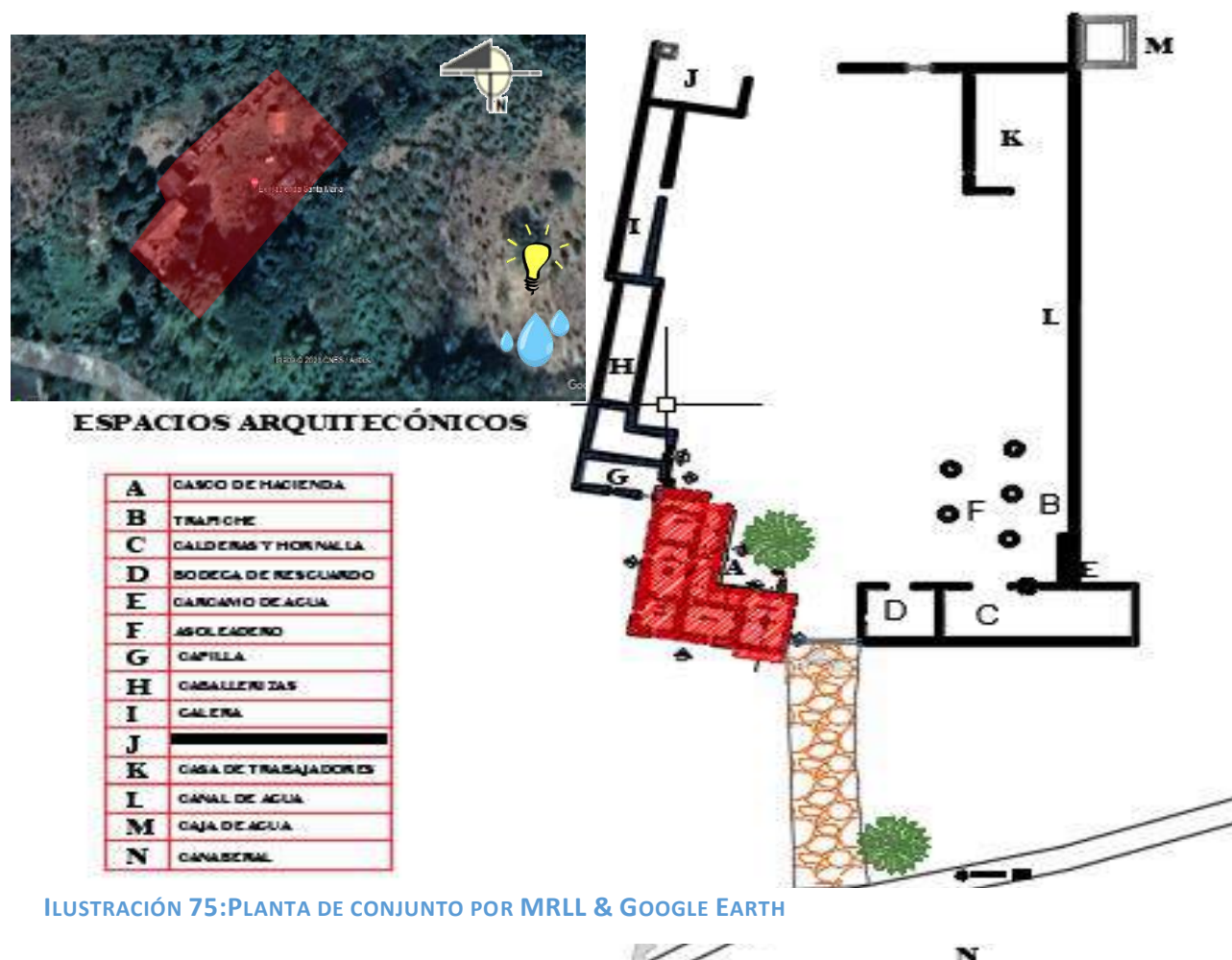


ILUSTRACIÓN 75:PLANTA DE CONJUNTO POR MRL & GOOGLE EARTH

¹⁰³ Carlos Chanfón Olmos. Historia de la arquitectura y urbanismo mexicanos, vol. II: El periodo virreinal, t.II: La consolidación de la vida virreinal, Ciudad de México UNAM 2001 P.436. (revisar como citar de una cita)

En este apartado se analizará todo lo relacionado con el inmueble respecto a la zonificación y una interpretación hipotética del conjunto hacendario y del casco de la ex hacienda, así como la descripción general de los espacios y las necesidades internas y externas.

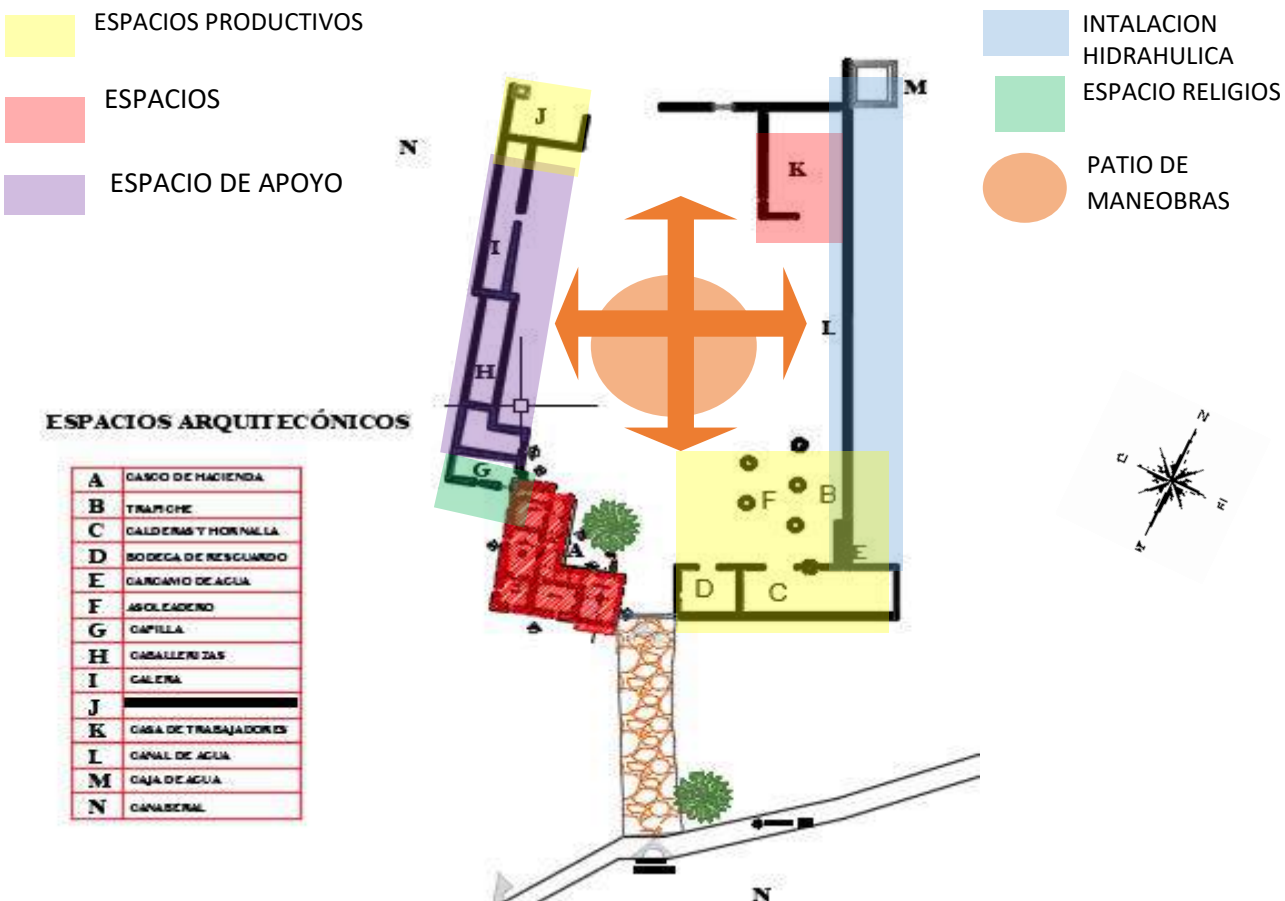


ILUSTRACIÓN 76: PLANO DE CIRCULACIONES DE CONJUNTO POR MRL



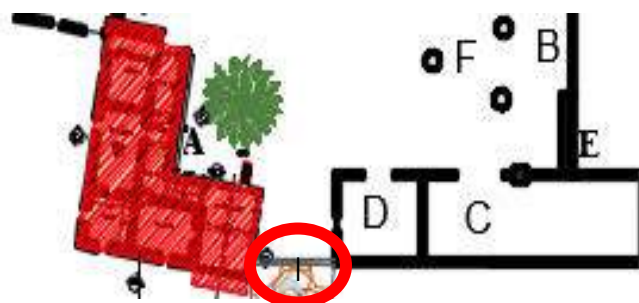
ILUSTRACIÓN 77: DIAGRAMA DE FLUJO POR MRL

Para entender el funcionamiento del casco de la ex hacienda se tiene que entender los diferentes espacios que regían al conjunto hacendario completo y sus espacios eran de producción, habitacionales, religiosos, espacios de apoyo, instalación hidráulica y la mayoría de su extensión se dedicaban al cultivo y ganadería, aunque la mayoría de estos espacios hoy en día se encuentran en vestigios y el casco de la hacienda es el que presenta un deterioro grave con peligro de colapso.

El acceso principal consta de un arco de medio punto de piedra sencillo sin ornamentos el cual funcionaba como acceso al conjunto y para retirar el producto al mercado.



ALZADO -ACCESO PRINCIPAL



PLANTA-ACCESO PRINCIPAL

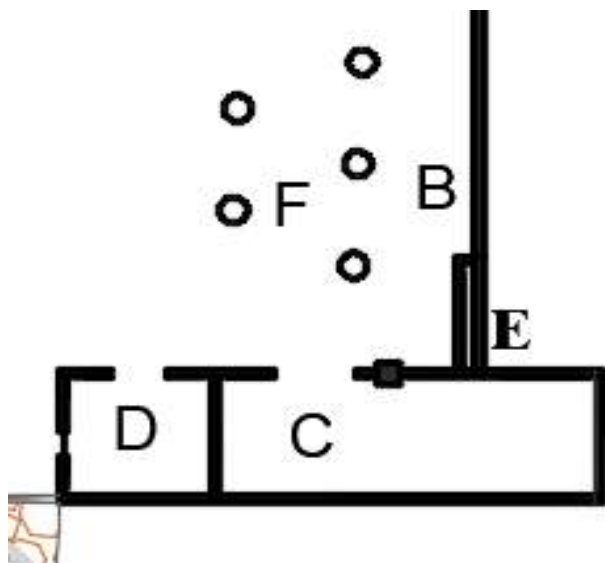
Al pasar el acceso podemos observar un patio de maniobras donde se alcanza a observar grandes columnas donde anteriormente se encontraba una cubierta de carrizo y murillo, ahí depositaban la caña de azúcar y se extendía para poder secarla y que el proceso de quemado se hiciera con mayor velocidad, el espacio es suficientemente grande para 2 o 3 carretillas y se trabaja 24 horas ¹⁰⁴ aquí es donde comienza el proceso de producción de la caña, el molido, hervido, purgado y asoleado ¹⁰⁵, la caña se molía en el trapiche de agua el cual extraía el jugo de la caña y se pasaba a las calderas, después se llevaba al proceso de refinado.



ILUSTRACIÓN 78: FIGURA 4: ESQUEMA DEL TRAPICHE HIDRÁULICO, ESTRUCTURA DE LA NORIA (INSTALACIÓN HIDRÁULICA) QUE SOSTENÍA EL TRAPICHE EN LA EX HACIENDA DE SANTA MARÍA Y MAQUINARIA ORIGINAL TRAPICHE

¹⁰⁴ Entrevista sr. Firmo empleado de la ex hacienda quien trabajó en 1945, Entrevista realizada en Zacazonapan estado de México, 9 de abril 2023

¹⁰⁵ Santa Ana Amanalco, Hacienda Azucarera establecida en 1531, Ma. Carmen López Núñez y Catherine R. Ettinger McEnulty



A	CASCO DE HACIENDA
B	TRAPICHE
C	CALDERAS Y HORNALLA
D	BODEGA DE RESGUARDO
E	CARCAMO DE AGUA
F	ASOLEADERO



ALZADOS



CALDERAS

Lateralmente se encuentra la casa de caldera y el área de resfrías el cual consta de un espacio de forma rectangular con diferentes niveles y un mismo ancho el cual es de medida angosta, después de su proceso las carretillas pasaban por el producto final pero este proceso duraba semanas por lo que el producto lo guardaban gusto a lado de las resfrías o en el espacio conocido como la galera.



En este sitio se guardaban los panes de azúcar durante su proceso de cristalización¹⁰⁶, era un lugar oscuro con poca

¹⁰⁶ Santa Ana Amanalco, Hacienda Azucarera establecida en 1531, Ma. Carmen López Núñez y Catherine R.

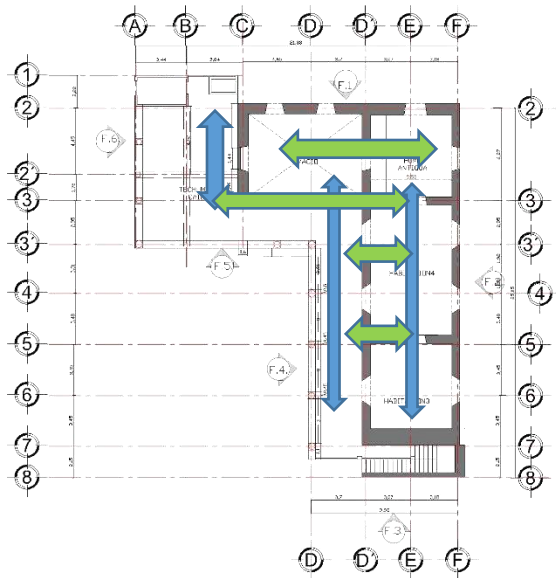
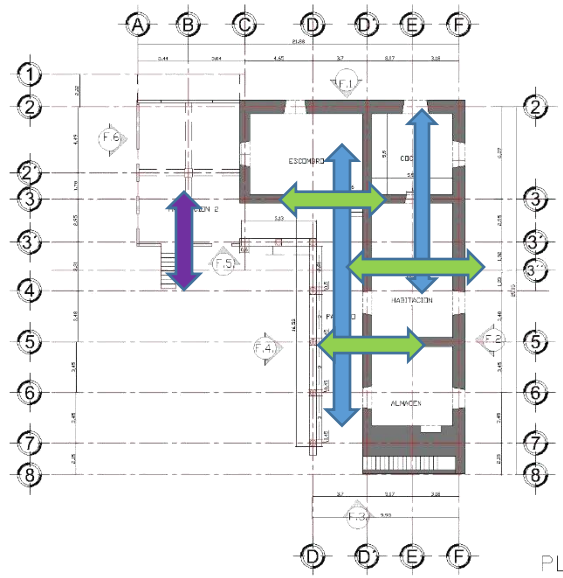
ventilación (1/2 vara) , era con una altura debajo del nivel del piso del trapiche , cuenta con poca anchura , y de acuerdo a la descripción que hacen la maestra Ma. del Carmen López y la Dra. Catherine R. Rttinger se tienen las características similares.

Espacio habitacional

La casa grande no solo era considerada una zona habitacional para los dueños sino además era la zona administrativa el cual habitaba el encargado el capataz, la casa grande era considerada por los locatarios como la casa más hermosa y elegante de la zona ya que la población en general vivía en casa sumamente sencillas y a pesar que sus ornamentos era austero no mostraba realmente la importancia económica que tenía , para los dueños era considerada como casa de campo , la familia habitaba la planta alta en pocas ocasiones al año alrededor unos pocos días cada 3 o 4 meses¹⁰⁷ .Formalmente el casco de la hacienda cuenta con una planimetría en forma de “L” con un pasillo que rige la circulación interior y exterior, dos niveles, escaleras laterales, una cocina por planta, los dueños ocupaban la planta alta, mientras que el capataz encargado de la administración se ubicaba en la planta baja.

- Circulaciones: Pasillos y escaleras las cuales se distribuyen de manera horizontal dividiéndola en zona probada y zona común, en vertical dividiéndola en planta alta y planta alta
- Habitaciones: Las habitaciones están ubicadas de norte a sur a lo largo del inmueble en ambas plantas, las cuales estaban intercomunicadas entre si y contaban con una circulación lateral
- Servicios: La adaptación de cocina de humo planta alta y planta baja y sanitarios por lo que las instalaciones fueron improvisadas
- Almacén: Se ubicaba en la planta baja es el único espacio utilizado en la actualidad, aun se le da el uso de almacén y es el único espacio que no tiene intercomunicación con el resto de las habitaciones, actualmente se resguarda vacunas y herramientas de trabajo.

¹⁰⁷ Entrevista sr. Firmo M. empleado de la ex hacienda quien trabajo en 1945, Entrevista realizada en Zacazonapan estado de México, 9 de abril 2023 por Magnolia Regina Loza López.



Espacio Religioso

Lateralmente de la casa grande se ubica la capilla la cual fue una de las primeras en predicar la religión en la zona, es una construcción muy sencilla, con una planimetría rectangular, sus materiales son clásicos de la región como lo es la piedra, mortero de cal-arena, su cubierta era de vértices inclinadas con morillo, tejamanil y con tejas de barro, con el paso del tiempo su cubierta colapso y fue remplazada por lamina acrílica y lamina de asbesto, hoy en día su cubierta es de lámina galvanizada.

Su acceso principal se ubica por el patio de maniobras o patio central y consta de un arco de medio punto de piedra con cornisas de piedra y una venta rectangular en la parte superior del acceso principal, tiene acceso secundario lateral hoy en día se encuentra cerrado totalmente funcionaba para el sacerdote o cura y los dueños de la casa eran los que podrían acceder de ese lado¹, la salida es por los mismos lados, cuenta con ventas laterales de gran escala para generar ventilación, los muros son de gran tamaño y su orientación estaba al noreste del conjunto.



ILUSTRACIÓN 82: FACHADA PRINCIPAL DE CAPILLA EX HACIENDA DE SANTA MARÍA POR MRL

¹ Entrevista José Luis Mondragón, encargado de la hacienda por Magnolia Regina Loza López en Zacazonapan, Estado de México.

Infraestructura Hidráulica

Uno de los elementos por la cual se consideró como la hacienda más prospera y más importante de la zona fue porque dentro de sus tierras se encontraba yacimientos de agua, los cuales aprovechaban al riego de caña y más productos agrícolas, pero también la utilizaban para el funcionamiento del trapiche.

El cual es era el más grande de la región y el más productivo puesto estaba en funcionamiento las 24 horas de día, al igual que las calderas.²

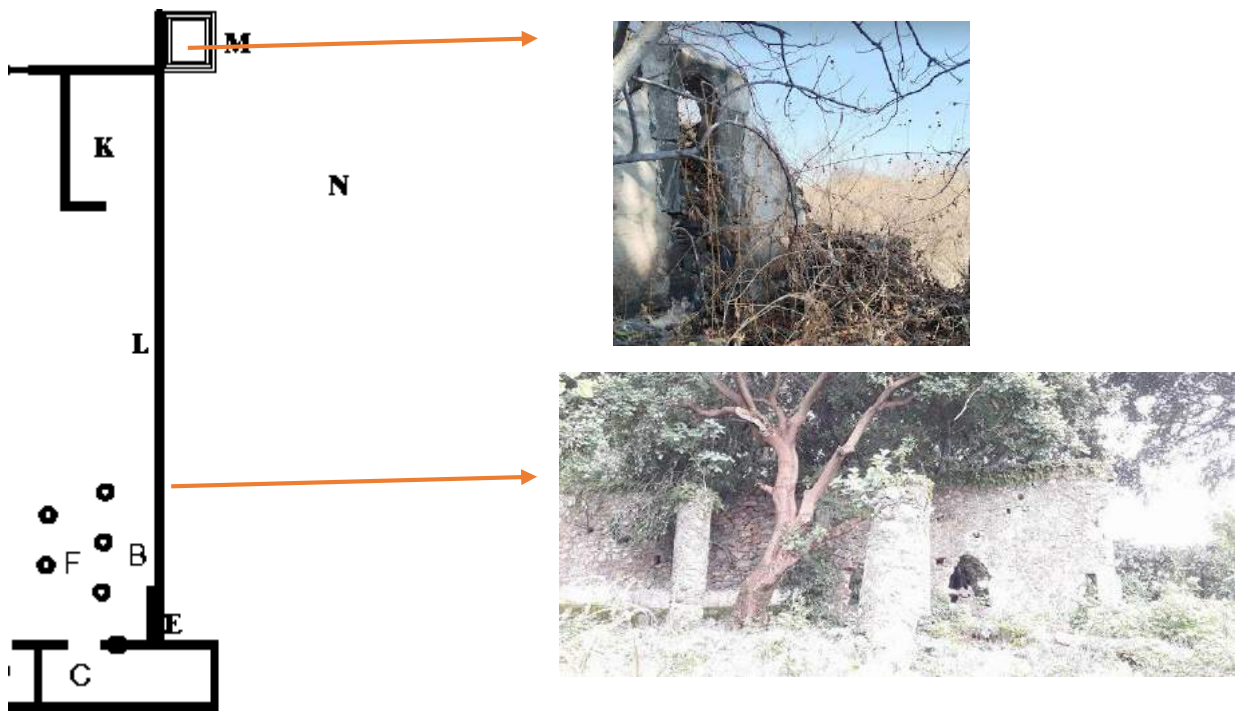


ILUSTRACIÓN 831: ACUEDUCTO PARA TRAPICHE POR MRL

² Entrevista Firmo M., por Magnolia Regina Loza López abril 2023 Zacazonapan, Edo. Méx.

Espacios de Apoyo.

La ex hacienda de Santa Maria era autosuficiente lo cual generaba mucho espacio adicional para cubrir con las necesidades, los espacios que podemos identificar de los vestigios que se encontraban en la zona del casco de la hacienda tras la prospección física.

Aunque la mayor parte de la propiedad original de la hacienda ya fue vendido y repartido en la época de la reforma agraria, solo queda el casco de la hacienda unos 3000 m², los vestigios encontrados en el área de diagnóstico son:

- Galera: Espacio cual se encuentra en vestigios actualmente, los muros anchos de gran altura, su planimetría es rectangular de un ancho angosto, su uso original cuarto donde se guardaba el bagazo (residuo del proceso de fabricación del azúcar a partir de la caña) y la cal ³.
- Fabricación de agua ardiente: Espacio productivo de alcohol, consta de un horno con muros de piedra de gran espesor.
- Corrales/saunas/jato: Lugar donde se resguardaban y alimentaban los animales de carga y de viaje.

Se encuentran a un costado de la capilla, solo queda vestigios de lo que fue su uso original, actualmente solo están algunos animales bovinos de engorda

- Tienda de raya: Esta era una tienda ubicada dentro de las grandes haciendas y fábricas donde los trabajadores podían adquirir los productos necesarios para su supervivencia⁴, su auge en México fue a finales del siglo XIX y principios del siglo XX, época en la que se construye una extensión de la casa grande con materiales más contemporáneos como el block, concreto y acero por lo que al ver esta presencia de materiales junto con el sistema constructivo tradicional, se piensa de una segunda temporalidad.
- Asoleadero: Actualmente solo localizamos columnas circulares de grandes proporciones

³ Ma. Carmen López Núñez y Catherine R. Ettinger McEnulty, Santa Ana Amanalco, Hacienda Azucarera establecida en 1531, P. 89

⁴ https://es.wikipedia.org/wiki/Tienda_de_raya

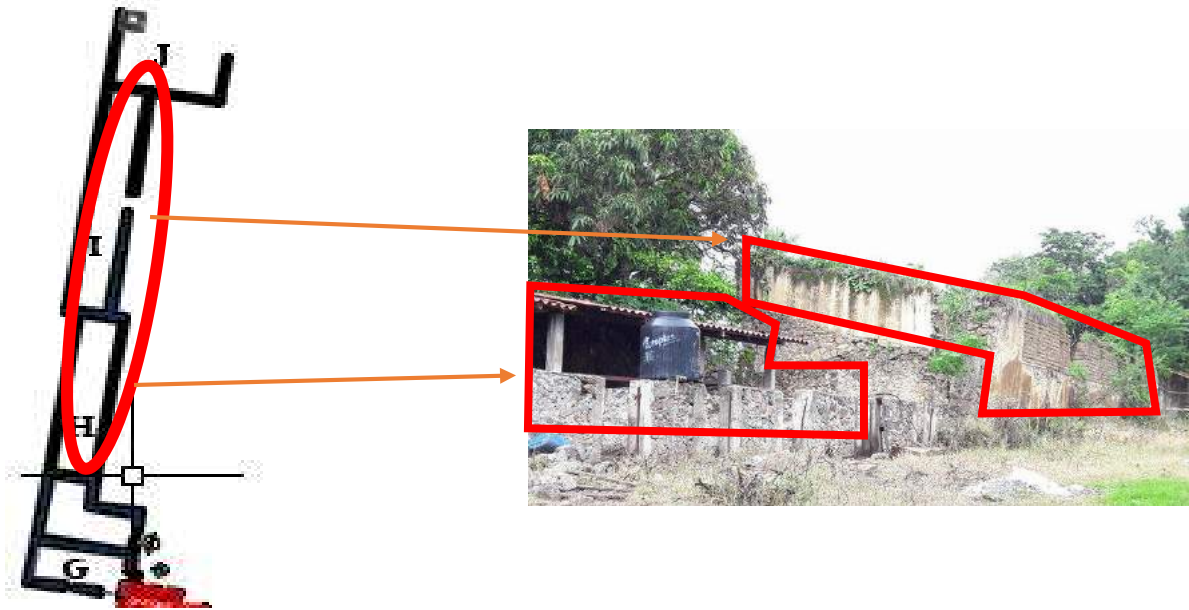


ILUSTRACIÓN 83: CABALLERIZAS Y GALERA POR MRLL

5.3. Análisis formal - Expresivo

El análisis expresivo es revisado de acuerdo a sus atributos y cualidades arquitectónicas y con lleva a una combinación de elementos arquitectónicos de los que se compone un inmueble, los diferentes parámetros que lo conforman lleva al entendimiento del carácter del inmueble y puede ser expresado a través de los materiales utilizados, la volumetría, su composición y la combinación de elementos básicos de la arquitectura como la proporción , la escala, textura , color , rimo , simetría , asimetría etc.

Referente a sientas características arquitectónicas se puede entender y dar sentido a una arquitectura y a los valores estéticos, los valores que el usuario otorgaba al inmueble.

- La figura está representada por la unidad, el partido, el estilo y el carácter.⁵

⁵ Azevedo, Salomao, Eugenia Maria et al. "Estación de Ferrocarril San Lázaro, Investigación, Análisis y Proyecto de restauración", México, ECRM,1981 P.145

Surge de la adaptación a la región, la disponibilidad de materiales propios de la región esto conlleva a la utilización de la tierra y la madera para la conformación de la hacienda para la construcción de la misma arquitectura civil

Revisando el caso de estudio enfocados en el casco de las haciendas determinamos que el inmueble tiene 2 plantas, donde los muros son de adobe y de piedra con un espesor mínimo de 40 cm hasta 1.5 m de espesor los cuales se entiende como elementos estructurales de carga

Se observa una verticalidad de casi 5m de altura, entendiendo que la altura es importante para generar una buena ventilación de espacios interiores, dentro del inmueble la mayoría de los espacios se comunican a través de un vano sin puerta.

El caso de las cubiertas se observa una inclinación y una altura central considerable para generar la inclinación hacia las orillas, crenado el sistema de vertientes inclinadas con materiales como murillo, tejamanil y teja de barro.

- La medida incluye la escala, la dimensión y la proporción.

El casco de la hacienda tenía la función de casa habitación de los dueños y del administrador, aunque en su medida las alturas son doble a su ancho debido a que busca una mejor ventilación, los espacios no son grandes y solo tiene las dimensiones necesarias para desarrollar las actividades

- La plástica está compuesta por textura, el color y el ritmo

El inmueble la ornamentación no es ostentosa, donde los cerramiento y jambas son de madera, columnas de madera y bases de piedra, el interior no hay ornamentos y todas las vigas son madera, donde el acceso principal es de piedra.

Los colores del inmueble son neutrales al menos eso se ve en los vestigios que quedan de los acabados originales, las intervenciones en los acabos son de color blanco con color rosa pastel, en el interior planta alta se alcanza observar un tono verde pastel.

- La semiótica: Es la interpretación de la arquitectura se puede expresar en su figura y función.

El significado del inmueble dado a la arquitectura y la falta de ornamentos siempre ha sido vista como elemento productivo originalmente en el cultivo de caña y la producción de azúcar y piloncillo, como en la actualidad la granadera.

5.4. Análisis Ambiental.

En el inmueble las condiciones climáticas han sido de gran importancia para la propuesta de reciclaje y de restauración, dado el caso de intemperismo que muestra el inmueble siendo uno de los principales factores de deterioro.

Se ha analizado los fenómenos ambientales enfocados en el casco de la hacienda con el objetivo de garantizar una adecuación de los niveles de confort originado por los cambios

Se analiza los materiales empleado y su estructura que responden a características típicas y propias del lugar resulta evidente que los materiales cumplen con el carácter físico ambiental logrando un acondicionamiento de espacios de acuerdo a sus condiciones climatológicas, que han sido afectadas por el intemperismo

Se busca garantizar en cualquier intervención una eficiencia energética, lumínica y calórica del inmueble con el empleo de nuevas tecnologías que garanticen el aprovechamiento de estas energías que son renovables y sustentables, se consideran los principales factores determinantes ambientales para un análisis los cuales son:

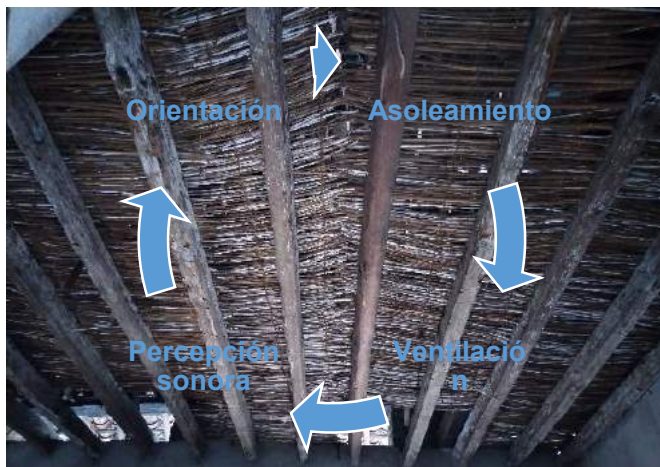


ILUSTRACIÓN 84: TAPA DE ARRIZO POR MRLL& DCM

El sistema constructivo de nuestro caso de estudio demuestra que fue adaptado para soportar estos climas calurosos, los muros de gran espesor de adobe y madera y el sistema de cubiertas vertientes inclinadas con carrizo como tapa esta evita que la radiación solar llegue a los espacios adicional a las casi dobles alturas del segundo piso, permite que el calor circule en forma natural, dejando en la parte superior el aire caliente.

Como adicional de acuerdo con las entrevistas realizadas, se conoce que alrededor del inmuebles sobre todo la casa principal se tenía árboles frondosos que evitaban con su follaje el impacto directo de los rayos solares, sin embargo, las sequias cada vez más largas y fuertes ha provocado la sequía de estos árboles.

La manera de mantener ventilación en los espacios fue a través de vanos de gran tamaño, se puede observar las ventanas de gran tamaño en planta alta conservan una altura de tamaño de una puerta y permite la entrada de iluminación y de ventilación siendo estos dos el único propósito de estos vanos derivado que no conectan más con el espacio exterior en el segundo nivel.

Su gran altura también es manifestación de que para equilibrar y aguantar las altas temperaturas se ventilaba de manera constante.

El presente análisis se llevará a cabo mediante a metodología y tecnología, los softwares utilizados para la recolección de Meteonorm, Climate consult 6.0, Andrewmarsh y Ecotec.

Meteonorm nos indica información climatizada mediante un archivo de extensión (epw) con indicaciones precisas de la ubicación geográfica, obteniendo los datos de este software se utiliza uno adicional para la lectura gráfica y se vinculan con el estado de confort de acuerdo con los diagramas obtenidos por Climate consult 6 el cual nos indica la mejor ubicación del inmueble para el aprovechamiento de los factores analizados.

Orientación

La hacienda se ubica en una zona subhúmeda a comparación de otras localidades, por la abundancia de agua que a pesar de que el río se ha ido entubando y utilizando para el consumo humano, la zona se sigue conservando refrescante su ubicación es noroeste y los vientos dominantes proveniente del suroeste.



ILUSTRACIÓN 85: GRAFICA SOLAR OBTENIDA CON EL SOFTWARE SUNEARTHTOOLS.COM

El inmueble se orienta al noroeste del predio y podemos observar que la trayectoria del sol en el caso de estudio ocasiona un contacto directo con el sol casi todo el día, y se utiliza una barrera natural de acuerdo con las entrevistas realizadas, se conoce que alrededor del

inmubles sobre todo la casa principal se tenía árboles frondosos ⁶que evitaban con su follaje el impacto directo de los rayos solares, sin embargo, las sequías cada vez más largas y fuertes ha provocado la muerte de estos árboles.

5.4.1 Metodología aplicada a las condiciones ambientales del inmueble.

El análisis se hace con un enfoque que persigue el confort ambiental del usuario , por lo que en su elaboración se analiza el edificio en general en relación a las condiciones del sitio, y posteriormente se realiza el análisis acústico , lumínico y térmico, adicional se analiza los materiales empleado y su estructura que responden a características típicas y propias del lugar resulta evidente que los materiales cumplen con el carácter físico ambiental logrando un acondicionamiento de espacios de acuerdo a sus condiciones climatológicas, que han sido afectadas por el intemperismo. Se llevará a cabo mediante a metodología y tecnología, los softwares utilizados para la recolección de Meteonorm, Climate consult 6.0, Andrewmarsh y Ecotec.

Meteonorm nos indica información climatizada mediante un archivo de extensión (epw) con indicaciones precisas de la ubicación geográfica, obteniendo los datos de este software se utiliza uno adicional para la lectura gráfica y se vinculan con el estado de confort de acuerdo con los diagramas obtenidos por Climate consult 6 el cual nos indica la mejor ubicación del inmueble para el aprovechamiento de los factores analizados.

⁶ Entrevista Sra. Cabrera empleada doméstica casa principal por MRLL en el municipio de Zacazonapan, Edo. Méx.

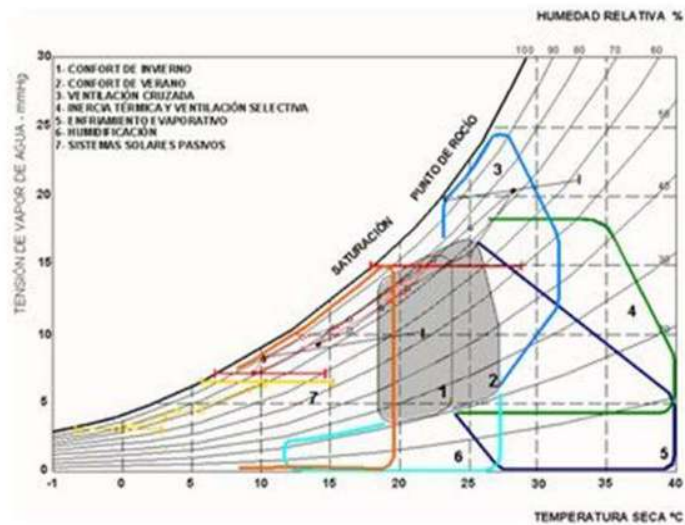


ILUSTRACIÓN 86: GRAFICA DE GIVONNI- CLIMATE CONSULT 6.0

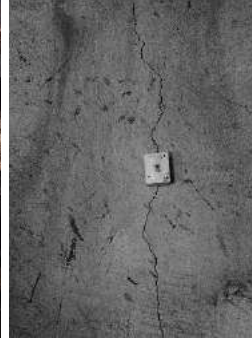
Grafica de Givonni que muestra la zona de confort generada a partir de los niveles de temperatura de confort. Se observa que para Givonni la Zona de confort por temperatura va de confort está entre 20° y 27°.

Se busca garantizar en cualquier intervención una eficiencia energética, lumínica y calórica del inmueble con el empleo de nuevas tecnologías que

garanticen el aprovechamiento de estas energías que son renovables y sus rentables, se consideran los principales factores determinantes ambientales para un análisis los ámbitos térmico, acústico y lumínico, origen y causa.

Como ayuda adicional se utilizarán HOBOS que nos permitirá la lectura precisa de las condiciones ambientales en espacios internos del caso de estudio caso de estudio, nos brindará información acerca de la temperatura, la humedad, iluminación y el ruido.

Se colocaron los HOBOS en puntos clave de nuestro inmueble la ubicación exacta del equipo fue al centro de los espacios, se colocaron en un punto de seguridad y al mismo tiempo que nos permitieran la correcta lectura sin ser detectados o modificados para evitar alteraciones en los resultados obtenidos ; el primero se coloca en la zona de almacén, el segundo en el centro de las habitaciones la planta baja, el tercero se coloca en el centro de las habitaciones de la planta alta y por último se coloca en el centro de la cocina planta alta durante un periodo de 6 días.



1 Almacén.

2. Hab. P.B.

3. Hab. P.A.

4.Cocina P.A.

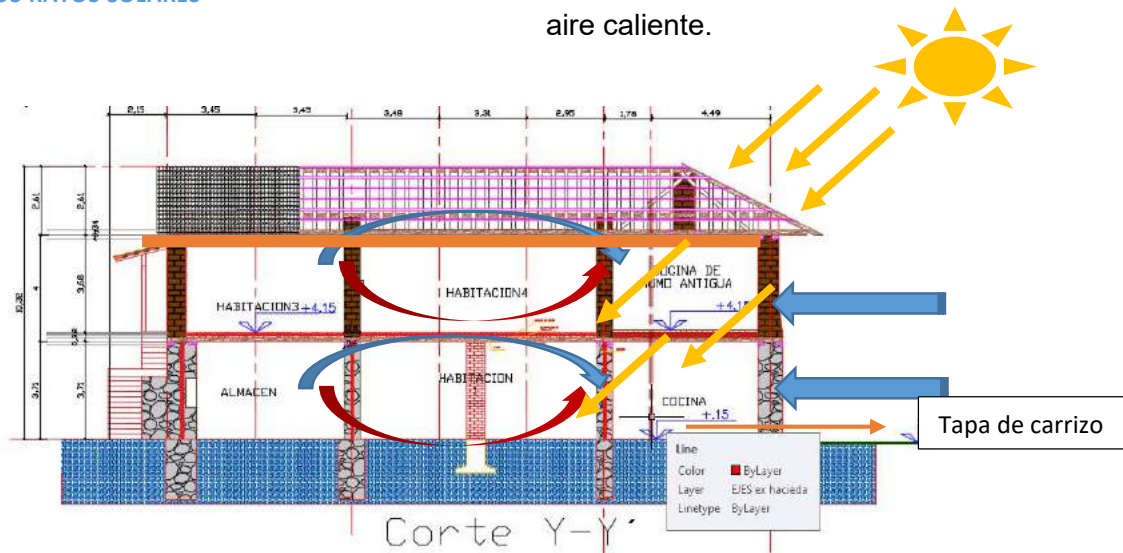
ILUSTRACIÓN 87: LOCALIZACION DE LOS HOBOS EN LA CASA PRINCIPAL POR MRLL

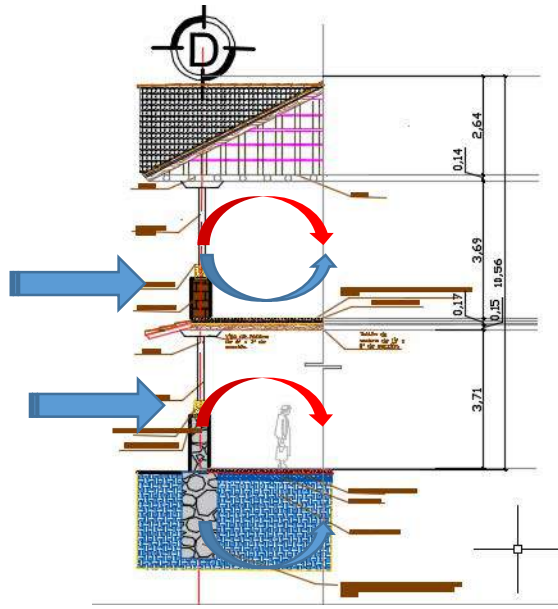
5.4.2 Análisis térmico



ILUSTRACIÓN 88: SISTEMA CONSTRUCTIVO CON CARRIZO, TÉCNICA MUY COMÚN PARA EVITAR LOS RAYOS SOLARES

El sistema constructivo de nuestro caso de estudio demuestra que fue adaptado para soportar estos climas calurosos, los muros de gran espesor de adobe (60 cm), piedra (90 cm) y el sistema de cubiertas vertientes inclinadas con carrizo como tapa esta evita que la radiación solar llegue a los espacios adicional a las casi dobles alturas del segundo piso, permite que el calor circule en forma natural, dejando en la parte superior el aire caliente.





La manera de mantener ventilación en los espacios fue a través de vanos de gran tamaño, se puede observar las ventanas de gran tamaño en planta alta conservan una altura de tamaño de una puerta y permite la entrada de iluminación y de ventilación siendo estos dos el único propósito de estos vanos derivado que no conectan más con el espacio exterior en el segundo nivel.

- **Grafica de Givonni aplicado al inmueble**

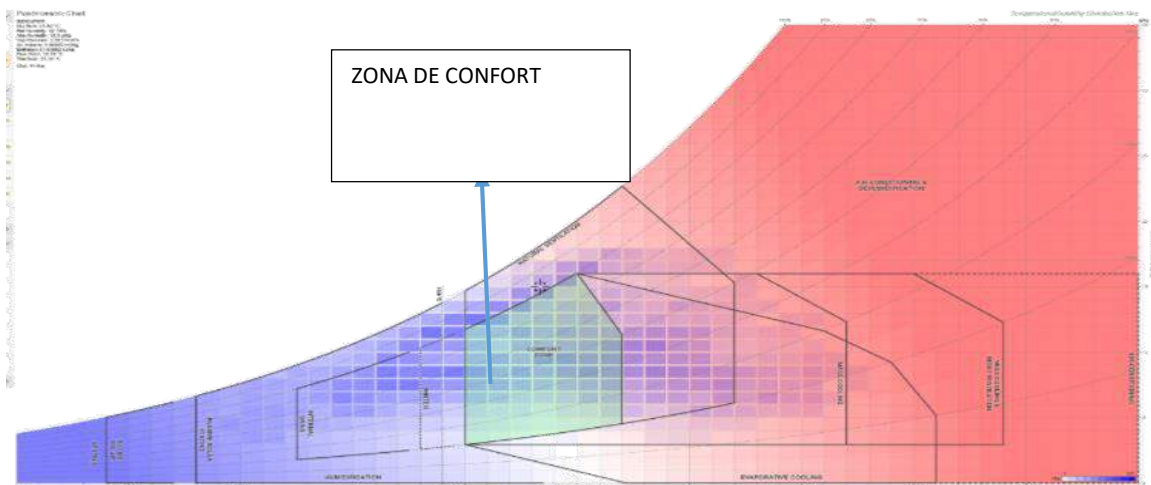


ILUSTRACIÓN 892:GRAFICA DE GIVONNI- CLIMATE CONSULT 6.0

Los resultados y análisis se obtienen ubicados los puntos de temperatura azul que es la zona de confort, por lo que si los puntos fuera de esta zona se requieren de estrategias de control para condicionar mediante técnicas bioclimáticas.

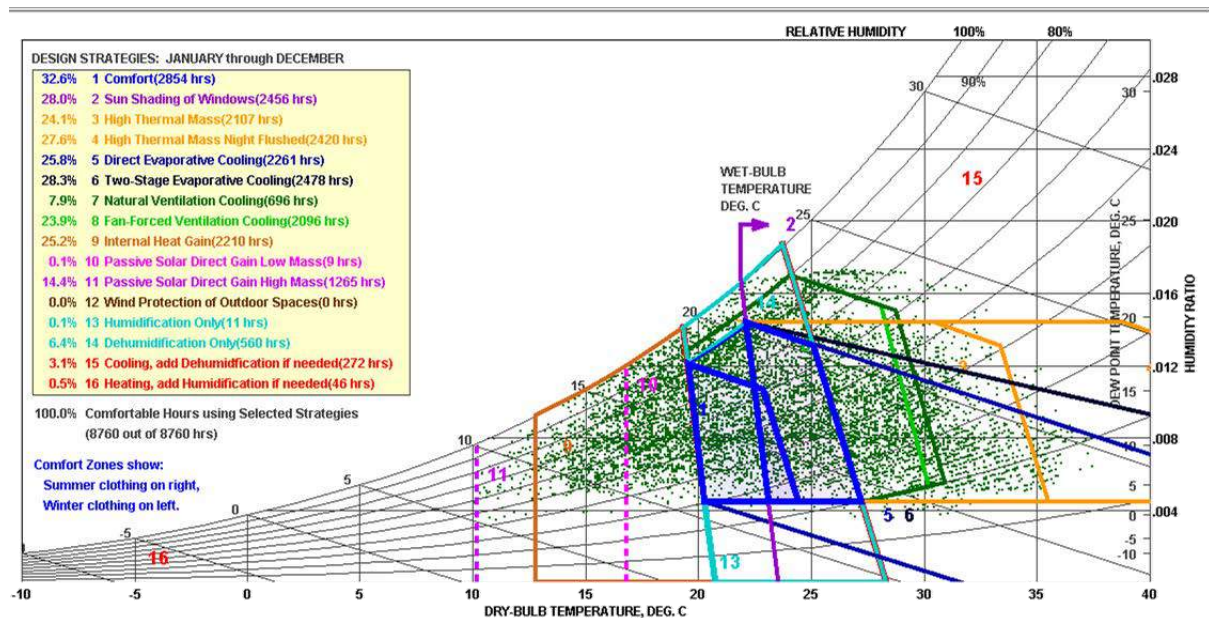


ILUSTRACIÓN 90: GRAFICA DE GIVONNI- CLIMATE CONSULT 6.0

En esta carta psicrométrica se proponen los sistemas básicos recomendables aprovechando la radiación solar para la iluminación mediante paneles solares, su sistema constructivo es apta para una buena ventilación y por un sistema de calentamiento solar, lo que conserva sus sistema constructivo y dimensiones ayudarían a preservar esa ventilación. Sin embargo, de acuerdo al análisis hay una época en la que se requiere ayuda motorizada para generar un clima de confort por lo que se tendrá que proponer un sistema de aire acondicionado sin embargo la economía podría verse afectada para poder desarrollar un elemento sostenible por lo que seguir con la vegetación de ciertas plantas para la creación de sombras y un ambiente fresco sería lo ideal se tendrá que desarrollar un diseño de paisaje y seleccionar las plantas adecuadas sin necesidad.

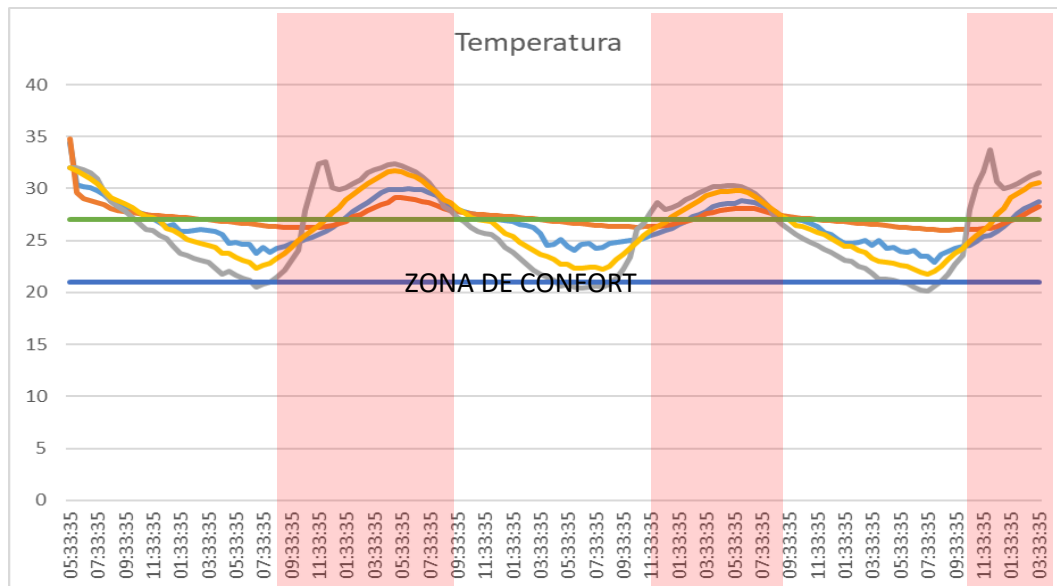


ILUSTRACIÓN 913:GRAFICA DE TEMPERATURA CREADA POR MRLL CON DATOS POR HOBOS

Como análisis de los datos obtenidos de acuerdo en la siguiente gráfica, los espacios muestran que se encuentran en una zona de confort en ciertas horas de día, mientras que hay una sensación de des-confort es por calor entre las 11 am hasta 7 pm aproximadamente.

Comparemos los resultados que se obtuvieron por varios el software estas graficas fueron creadas con dataview 2d Andrewmarsh con datos de Meteonorm.

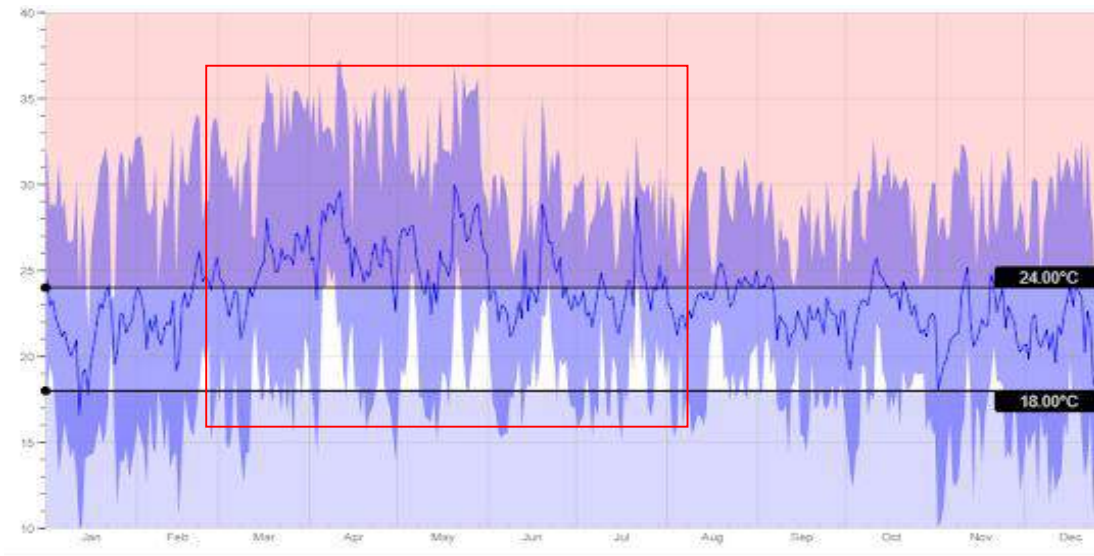


ILUSTRACIÓN 92: GRAFICA DE TEMPERATURA CREADA POR METRONOM AUTOR MRL

Se observa la zona de confort recomendable en temperatura es de 18 grados centígrados a 24 grados centígrados. Durante el tiempo estudiado se tiene 3466 horas de confort es decir 39.6% del tiempo los meses donde se percibe más la sensación de des confort es de marzo a junio.

El análisis se aborda desde dos aspectos generales, el cálculo del nivel térmico del edificio y las mediciones de temperatura, el nivel de aislamiento térmico tiene que ver con la resistencia que plantea la piel del edificio al paso del calor por conducción, cuando este valor es menor a 0.5 corresponde a un gran aislamiento y un resultado mayor a 4 corresponde a un edificio poco aislado⁷.

CALCULADORA DE RESISTENCIA TÉRMICA= 1.1 m². °k/w lo cual cumple según el reglamento NMX-C-460 ONNCCE-2009

⁷ Katia Carolina Simancas Yovane, Material didáctico de la materia de Rehabilitación energética. Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Históricos, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo 2020

Ingreso de datos

Ingrese material de la capa:

179. Ra la cal

DESCRIPCIÓN	
Material	Ra la cal
Conductividad	0
Densidad	0
Calor espec.	0
Permeabilidad	75
Permeancia	0
Coef. pel. int.	0.111

Espesor:

Resultados

Coeficiente pelicular interior:
(8 para muros, entre 6 y 10 para techos)
 Coeficiente pelicular exterior:
(25 en ambos casos)

Capa	Material	Cond.	Esp.
1	ADOBE	0.66	.6
2	MORTERO de cal y cemento	0.93	.02
3	Ra la cal	0	.02

Resistencia Total
1.1 m².°K/W

ILUSTRACIÓN 93: CALCULO DE RESISTENCIA TÉRMICA EN [HTTPS://WWW.MENDOZA-CONICET.GOB.AR/LAHV/SOFT/RESISTENCIA/](https://www.mendoza-conicet.gob.ar/lahv/soft/resistencia/)

- Humedad relativa: Se analiza que en un año la época con mayor humedad en el ambiente es el mes de marzo y los meses más secos son el mes de agosto a octubre, pero el más seco de ellos son en septiembre y observamos que hay una época donde la sensación por humedad es confortable es en el mes de junio.

De acuerdo con los datos obtenidos de los HOBOS, podemos observar que los espacios en planta alta muestran una mayor humedad debido a la exposición a la intemperie y a la conservación de humedad en los muros expuestos a la lluvia.

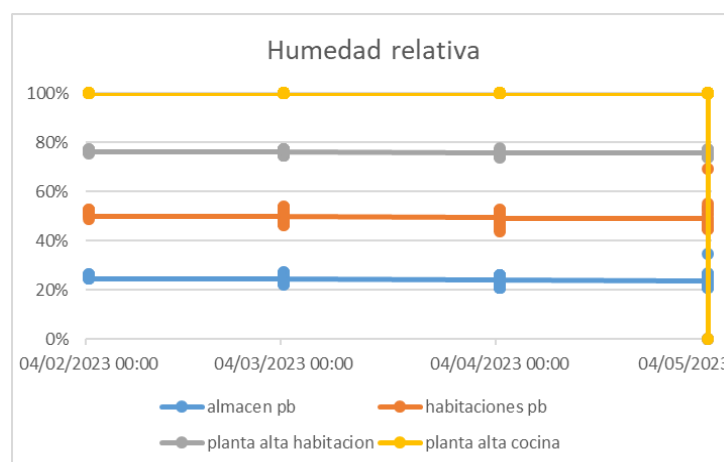


ILUSTRACIÓN 94: GRAFICA DE HUMEDAD RELATIVA CREADA POR MRLL CON DATOS POR HOBOS

Coeficiente de conductividad térmica: Capacidad para transmitir el calor de un material	Resistencia térmica(R): Resistencia al paso del calor de un elemento	Transmitancia térmica (U) Cantidad de calor que atraviesa un sistema constructivo.
λ : conductividad térmica del material ($k/W \cdot m$)	$(U = W/m^2 \cdot k).$	$U = 1/RT$
	W: cantidad de energía calórica	$U = W/m^2 \cdot k$
	m^2 : área	RT: Resistencia térmica
	k: conductividad térmica	La suma de la resistencia térmica de cada material:
		$RT = R1 + R2 + R3 \dots$
		$R1 = e / \lambda$
		e: espesor (m)
$W/m \cdot k$	$M2-K/W$	W/m^2-K
$r=e/\lambda$		$rt=1.1$
$e=60$		
$\lambda=0.90$		
0.666666667	1.1 m2. °k/w	0.909090909

TABLA 19: TABLA DE TERMINOLOGÍA Y FORMULARIO POR MRLL

5.4.3 Análisis iluminación

Se hace un análisis de la luz natural y artificial que requiere el inmueble de acuerdo al nuevo uso propuesto considerando lo siguiente

1. Considerar que, a mayor altura de la ventana, mayor profundidad por el ángulo de inclinación. Estimar el doble de la altura será el largo en el día del paso de la radiación solar. -Cumple el inmueble
2. Se considera que las ventanas deben equivaler aproximadamente al 25% de la planta del espacio a iluminar. Cumple el inmueble
3. Tomar en consideración que para evitar sobre exposición a radiación solar térmica ideal que la ventana sea un 35% o menos del área de la pared. Cumple el inmueble
4. Temperatura del color varía según la orientación. Varía la ubicación

De acuerdo con las observaciones anteriores observamos que el inmueble cumple con los criterios como uso hasta habitacional la luz obtenida era suficiente, sin embargo, el cálculo de la luz artificial será regida por el nuevo uso habitacional que se piensa dar al inmueble de la casa principal del conjunto arquitectónico.

Calculo de iluminación natural:

1Cálculo del Flujo Luminoso Necesario (Φ) La idea es poder estimar la Iluminancia total de una Habitación. Por lo que debemos primero calcular la cantidad de luz necesaria usando la fórmula de Flujo Luminoso Necesario en un espacio: $1. \Phi_t = E_m * S / C_u * C_m$

Para el análisis se tomarán los siguientes valores de las tablas proporcionadas en clase



MAGNITUD		SÍMBOLO	UNIDAD
Flujo luminoso	Nivel de iluminación por superficie a iluminar entre coeficiente de utilización por coeficiente de mantenimiento	Φ	Lumen (Lm)
Intensidad Luminosa	Flujo luminoso / unidad de ángulo sólido	I	Candela (Cd)
Iluminancia	Lumen/m ² I/superficie	E	Lux
Luminancia	$I/\text{sup.}$ Aparente $I/\text{sup.} \cdot \cos \alpha$	L	Cd/m ²
Rendimiento Luminoso	Flujo luminoso / potencia consumida	η	Lm/W 20Lm/w es el óptimo

TABLA 20: TABLA DE SIMBOLOGÍA KATIA CAROLINA SIMANCAS YOVANE, MATERIAL DIDÁCTICO DE LA MATERIA DE REHABILITACIÓN ENERGÉTICA. ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS, UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO 2020

Esfuerzo visual muy alto de larga duración: Dibujo de precisión, joyería ...	1000 lux
Esfuerzo visual muy alto de poca duración: lectura, dibujo	750 lux
Esfuerzo visual medio a alto de poca duración: reuniones o trabajos engeneral	500 lux
Esfuerzo visual bajo o medio de poca duración: almacenaje, circulación, reuniones	250 lux

TABLA 21: KATIA CAROLINA SIMANCAS YOVANE, MATERIAL DIDÁCTICO DE LA MATERIA DE REHABILITACIÓN ENERGÉTICA. ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS, UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO 2020

Se desarrolla un cálculo para determinar el número de lámparas y lúmenes necesarios para una habitación de 7x15x3.8 de alto, desarrollado en la siguiente tabla.

Factor iluminacion natural		$\Phi_t = E_m * S / C_u * C_m$
Em= Iluminancia media (lux);	355769.2308	
S = superficie	210.9	500 lux
Cu= coeficiente de utilización	0.78	
Cm = coeficiente de mantenimiento	0.38	
Cálculo de Número de Luminarias		$NL = \Phi_t / n * \Phi_L$
Numero de lamparas		8
Φ_L = flujo por lámpara	1800	14400
Φ_t = flujo luminoso total necesario	96302	6.687638889
		7 lamparas por espacio
Ancho	3.7	
alto	3.8	$k = \text{ancho} * \text{largo} / \text{altura} * (\text{ancho} + \text{largo})$
largo	15	k
	210.9	0.781030115
h	2.4	
h	1.36	k= .78

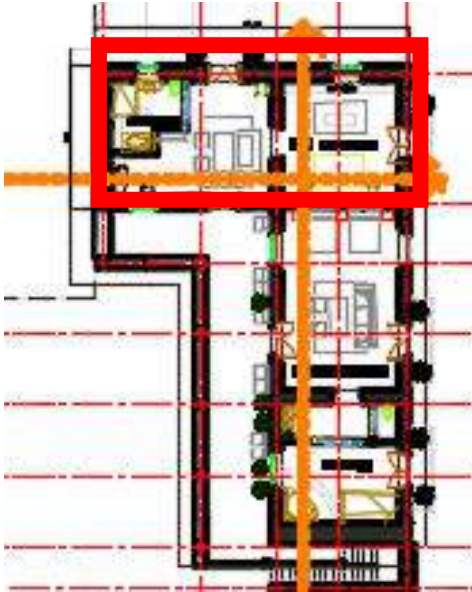
TABLA 22: TABLA DE OPERACIÓN POR MRLL

Como conclusión se llega que una habitación requiere 7 lámparas con un aproximado de 500 lux, para cumplir con las exigencias de una manera sustentable se proponen paneles solares en el estacionamiento como cubiertas, el cual se ubican con vista de este y o este así cubriendo durante todo el día el recorrido solar y captando la radiación solar en su totalidad.

5.4.4 Análisis acústico

Para el análisis acústico actual del inmueble nos encontramos que nos el estado del inmueble se encuentra en aislamiento por lo que no hay contaminación sonora y presenta una sensación de confort en cuanto al sonido.

Pero se desarrolla un análisis de acuerdo al nuevo uso para el cálculo acústico, se analiza una habitación como un espacio libre.



áreas	m2	altura
Área de muros=	26.66	3.58
Área de puerta =	8.91	2.2
Área de ventana =	3.09	1.5
Área total =	38.66	

TABLA 2 3: TABLA DE OPERACIONES PARA ANÁLISIS ACÚSTICO POR MRLL

Calculo de tiempo de reverberación del espacio:

1. Se toma el volumen 38.66m³
2. Descripción del materiales y coeficientes de absorción

MATERIAL	125 HZ	250HZ	500 HZ	1000 HZ	2000 HZ	4000 HZ
Revoco cal	.03	.03	.03	.03	.04	.07
Madera		.16	.13	.010	.03	.05
Aire	.0	.0	.0	.0	.0012	.008
Muro adobe	.024	.025	.032	.042	.05	.07
Vidrio normal	.035	.04	.027	.03	.02	.02
puerta	.15	.10	.15	.010	.06	.05

TABLA 2 4: TABLA DE OPERACIONES DE REVERBERACIÓN EN [HTTPS://WWW.BUNKER-AUDIO.COM/BUNKER-AUDIO-PORTAL-SONIDO-DOCUMENTOS.PHP?ID=3](https://www.bunker-audio.com/bunker-audio-portal-sonido-documentos.php?id=3)



definir los requerimientos acústicos con relación a los tiempos de reverberación , se requiere .5 y 1.4 ⁸.

Calcular el tiempo de reverberación teniendo, en resumen:

$$Tr = \frac{0.161 * V}{A} = \frac{0.161 * V}{\sum Si * \alpha i}$$

datos			m2
personas	0.9	4	3.6
mobiliario	king side		4
	tocador		0.98
puertas			8.91
ventanas			3.09
piso			26.6
muros			38.96
6.27256	Tr=0.161*V/A		
86.14			
0.072818203			
6.31152	$\frac{0.161 * V}{\sum Si * \alpha i}$		
86.14			
0.07327049			

TABLA 25: TABLA DE OPERACIONES Y RESULTADOS POR MRL

Se compara los resultados de un tiempo de .07 seg de reverberación con lo los valores recomendados produciendo eco en sonidos nulos ideal para habitaciones.

Análisis formal - Expresivo

⁸ Katia Carolina Simancas Yovane, Material didáctico de la materia de Rehabilitación energética. Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Históricos, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo 2020

El análisis expresivo es revisado de acuerdo a sus atributos y cualidades arquitectónicas y con lleva a una combinación de elementos arquitectónicos de los que se compone un inmueble, los diferentes parámetros que lo conforman lleva al entendimiento del carácter del inmueble y puede ser expresado a través de los materiales utilizados, la volumetría, su composición y la combinación de elementos básicos de la arquitectura como la proporción , la escala, textura , color , rimo , simetría , asimetría etc.

Referente a sientas características arquitectónicas se puede entender y dar sentido a una arquitectura y a los valores estéticos, los valores que el usuario otorgaba al inmueble.

La figura está representada por la unidad, el partido, el estilo y el carácter.⁹

Surge de la adaptación a la región, la disponibilidad de materiales propios de la región esto conlleva a la utilización de la tierra y la madera para la conformación de la hacienda para la construcción de la misma arquitectura civil

Revisando el caso de estudio enfocados en el casco de las haciendas determinamos que el inmueble tiene 2 plantas, donde los muros son de adobe y de piedra con un espesor mínimo de 40 cm hasta 1.5 m de espesor los cuales se entiende como elementos estructurales de carga

Se observa una verticalidad de casi 5m de altura, entendiendo que la altura es importante para generar una buena ventilación de espacios interiores, dentro del inmueble la mayoría de los espacios se comunican a través de un vano sin puerta.

El caso de las cubiertas se observa una inclinación y una altura central considerable para generar la inclinación hacia las orillas, crenado el sistema de vertientes inclinadas con materiales como murillo, tejamanil y teja de barro.

La medida incluye la escala, la dimensión y la proporción.

El casco de la hacienda tenía la función de casa habitación de los dueños y del administrador, aunque en su medida las alturas son doble a su ancho debido a que busca una mejor ventilación, los espacios no son grandes y solo tiene las dimensiones necesarias para desarrollar las actividades

⁹ Azevedo, Salomao, Eugenia Maria et al. "Estación de Ferrocarril San Lázaro, Investigación, Análisis y Proyecto de restauración", México, ECRM,1981 P.145

La plástica está compuesta por textura, el color y el ritmo

El inmueble la ornamentación no es ostentosa, donde los cerramiento y jambas son de madera, columnas de madera y bases de piedra, el interior no hay ornamentos y todas las vigas son madera, donde el acceso principal es de piedra.

Los colores del inmueble son neutrales al menos eso se ve en los vestigios que quedan de los acabados originales, las intervenciones en los acabos son de color blanco con color rosa pastel, en el interior planta alta se alcanza observar un tono verde pastel.

La semiótica: Es la interpretación de la arquitectura se puede expresar en su figura y función.

El significado del inmueble dado a la arquitectura y la falta de ornamentos siempre ha sido vista como elemento productivo originalmente en el cultivo de caña y la producción de azúcar y piloncillo, como en la actualidad la granadera.

5.5. Análisis de Instalaciones

Las instalaciones forman parte de un sistema de adecuación en donde los materiales son contemporáneos y son integrados a los diferentes usos que obtuvo el inmueble en las diferentes temporalidades, las instalaciones no forman parte del inmueble debido a que todas son expuestas y se identifican claramente por su temporalidad.

Las instalaciones no forman parte de su concepción original del inmueble y fueron agregadas conforme los servicios eran introducidos a la comunidad, actualmente el inmueble cuenta con los servicios básicos de agua potable, luz y drenaje y se encuentran expuestos a la intemperie

La instalación sanitaria

La instalación eléctrica

El suministro de agua potable

En cuanto a instalación de gas solo se localiza mediante tanque estacionario portátil y no cuenta con servicio de internet ni de telefonía sobre todo para el suministro y abastecimiento de la familia que habita en la casa con el sistema tradicional de adobe.

5.6. Análisis Arqueológico

Para poder realizar un correcto estudio se requiere una clase de pruebas del tipo arqueológico del bien mueble que proporcionan información que se desconoce, se manifiesta una utilidad en la obtención de datos para la mejor comprensión de datos.

Uno de los estudios que se requieren es una comprobación de la estabilidad y el estado en el que se encuentra la cimentación por que se requiere una excavación y diferentes calas arqueológicas que nos indique a más detalle el tipo de cimentación y sistema constructivo.

Además, que nos proporcionarán datos más específicos del año de fundación; Se recomienda contar con levantamientos previos y en base al análisis cualitativo desarrollado mediante análisis de alteraciones, deterioros y sistemas constructivos se colocarán las calas y excavaciones.

Las calas arqueológicas proporcionan fidelidad histórica en la intervención física ,las excavaciones y calas arqueológicas permiten el conocimiento detallado del edificio es todos sus aspectos ¹⁰

Para las pruebas necesarias es preferible evitar los trabajos destructivos, sin embargo a generar excavaciones se considera un trabajo destructivo necesario para la obtención de vacíos en la información obtenida ya sea por la prospección o la misma investigación en documentos históricos ; Es necesario tener en cuenta que tipo de información requerimos y con la que obtenemos para que nos permita tener claridad que es lo que buscamos y para que lo busquemos¹¹ se sigue la metodología recomendada por el Dr. Luis Torres y Dra. Eugenia Azevedo, estas etapas constan de los siguientes pasos:

El proyecto arqueológico se debería llevar a cabo de acuerdo a la metodología recomendada por el Dr. Luis Torres Garibay se enmarca en una cuadrícula sugerida por la escala del proyecto de 10m x10m en dos cuadrantes el cuadrante X y el cuadrante Y sobre la planta general, las calas que proponen tendrán una dimensión de 1mx1m junto con un

¹⁰Eugenia María Azevedo Salomao y Luis Alberto Torres Garibay, *Restauración de inmuebles históricos. Preparatoria Ing. Pascual Ortiz Rubio*, México, Silla vacía Editorial, 2017.p79

¹¹ Torres Garibay, Luis Alberto," et, al" taller de proyectos II segundo semestre, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia Michoacán.p.43

registro dentro de una tabla de ubicación donde se localizará las calas por cuadrante, los datos que serán compartidos para la ubicación específica de las calas serán las coordenadas de referencia dadas en el plano, la determinación del contexto y el registro del procedimiento y resultados.

En el caso de estudio la ex hacienda de Santa María no es necesario obtener calas ya que el estado de deterioro que presenta alcanzamos a analizar perfectamente el tipo de sistema constructivo empleado y los materiales utilizados ya que se encuentran expuestos y se puede generar la hipótesis que la cimentación de la casa grande tiene el mismo criterio que el resto del conjunto; Se formula esta hipótesis por la percepción visual que nos permite formular la hipótesis de temporalidades del caso de estudio y sus etapas constructivas¹². En el caso particular como lo encontramos en su situación actual resulta interesante considerar mostrar y consolidar los vestigios para el conocimiento del bien cultural, como un museo-sitio arqueológico¹³ consolidando las ruinas e integrar y reconstruir para nuevos espacios requeridos de acuerdo al nuevo uso.

5.7. Análisis Estructural

En el proyecto de restauración arquitectónica, responde a la complejidad y deterioro del sistema constructivo es indispensable llevar un análisis estructural con hincapié a la integridad estructural del caso de estudio y en el comportamiento sísmico, por otra parte es necesario entender a fondo el comportamiento estructural por lo que se busca simplificar los estudios de acuerdo a ISCARSAH que consiste en una investigación técnica de materiales, mediante modelos numéricos y monitoreo del inmueble¹⁴.

Se requiere una serie de pruebas de campo y laboratorio para llevar a cabo de mejor manera el análisis estructural, pero por ser un ejercicio académico se limita a describirlos en el siguiente apartado:

¹² Op. Cit p. 81

¹³ Eugenia María Azevedo Salomao y Luis Alberto Torres Garibay, *Restauración de inmuebles históricos. Preparatoria Ing. Pascual Ortiz Rubio*, México, Silla vacía Editorial, 2017p.81-82

¹⁴ International Scientific Committee for Analysis and Restoration of Structures of Architectural Heritage, *Remodelaciones para el análisis, conservación y restauración estructural del patrimonio arquitectónico*, p.6

Ensayos para determinar los niveles de Humedad: Este tipo de pruebas es requerido por el nivel de daño por humedad causado por la exposición a la intemperie de los muros de adobe y a la pérdida parcial de la cubierta, se recomienda usar un higrómetro y se llevara a cabo donde el modelo muestre los esfuerzos más altos.

Ensayo de ultrasonido: Aplicada en la viguería del inmueble con la finalidad de determinar el grado de deterioro por agentes biológicos, elasticidad y resistencia.

Ensayo de vibración ambiental: se utilizan acelerógrafos en las cubiertas, en la corona de los muros y en los pisos para poder conocer la vibración del inmueble dato que será utilizado en el modelo.

Captura de termografía: Se analiza la temperatura que afecta la superficie de los muros de adobe, así como la diferencia de los materiales.

Para comenzar con el análisis estructural se debe tener en cuenta ciertas consideraciones que inciden en las decisiones tomadas para la metodología empleada.

La casa grande o casa principal del casco de la ex hacienda de Santa Maria forma parte de conjunto arquitectónico donde existe una interacción directa con un anexo de concreto, block y la capilla compuesta por piedra braza , donde los muros colindantes forman parte de la casa principal o la casa grande , la interacción de los edificios colindantes con el inmueble determina la importancia que es la previsión por adosamiento, adicional a que el material de construcción como la piedra braza y el adobe son materiales que sufren daños por esfuerzo principalmente el adobe sufre daños altos por esfuerzo y el análisis se hace con un rango de elasticidad.

Los valores de peso volumétrico y módulo de elasticidad fueron tomados del material didáctico visto en clase proporcionado por el Dr. Guillermo Martínez siendo los siguientes datos:



PESOS VOLUMÉTRICOS

Material		Máximo ton/m ³	Mínimo ton/m ³
Basaltos (p. braza, laja etc.) s	secos	2.60	2.35
	saturados	2.65	2.45
Tepetates		1.95	1.3
Adobe		1.60	1.50
Concreto simple con agregados de peso normal		2.20	2.0
Mortero de cal y arena		1.50	1.40
Mortero de cemento y arena		2.10	1.90
Tabique macizo prensado		2.20	1.60
Maderas Pino saturado		1.0	.80
Mosaico de pasta		35	25
NOTA : SE CONVIERTEN UNIDADES A KG /M2			

TABLA 26:PESO VOLUMÉTRICO DE MATERIALES POR DR. GUILLERMO MARTÍNEZ

Metodología general de análisis estructural

Para el análisis estructural de la casa principal o casa grande de la ex hacienda de santa maría se utilizó el método simplificado visto en clase se realizará una revisión estructural ante cargas gravitacionales y sísmicas: en primer caso se hace una revisión preliminar de los diferentes elementos estructurales.

Los criterios que se tomaran son los del método simplificado para la canalización de cargas siendo un proceso en el cual se estudia el efecto de las cargas de entrepiso sobre los elementos de soporte horizontal en este caso particular seria la vigería.

Cargas muertas: Considerada como la sumatoria del peso propio de los sistemas estructurales, los cuales suelen considerase como constante durante la vida útil de la



estructura. Su obtención consiste en la multiplicación del volumen del elemento estructural por el peso volumétrico máximo del material.¹⁵

Para obtener esta carga bastará con multiplicar el volumen del elemento estructural, por el peso volumétrico máximo del material

Cargas vivas: Es la principal acción variable que debe considerarse en la revisión.¹⁶

Se deberá considera todo aquello que no tiene un posición fija y definitiva y se usara las que tiene como uso actual del bien patrimonial caso específico la ex hacienda de santa maría.

Para estas cargas se tomará como referencia los siguientes valores:

Tabla 6.1.1 Cargas vivas unitarias, kN/m² (kg/m²)

Destino de piso o cubierta	W	W ₁	W _m	Observaciones
a) Habitación (casa-habitación, departamentos, viviendas, dormitorios, cuartos de hotel, internados de escuelas, cuarteles, cárceles, correccionales, hospitales y similares)	0.8 (80)	1.0 (100)	1.9 (190)	1
b) Oficinas, despachos y laboratorios	1.0 (100)	1.8 (180)	2.5 (250)	2
c) Aulas	1.0 (100)	1.8 (180)	2.5 (250)	
d) Comunicación para peatones (pasillos, escaleras, rampas, vestíbulos y pasajes de acceso libre al público)	0.4 (40)	1.5 (150)	3.5 (350)	3 y 4
e) Estados y lugares de reunión sin asientos individuales	0.4 (40)	3.5 (350)	4.5 (450)	5
f) Otros lugares de reunión (bibliotecas, templos, cines, teatros, gimnasios, salones de baile, restaurantes, salas de juego y similares)	0.4 (40)	2.5 (250)	3.5 (350)	5
g) Comercios, fábricas y bodegas	0.8W _m	0.9W _m	W _m	6
h) Azoteas con pendiente no mayor de 5 %	0.15 (15)	0.7 (70)	1.0 (100)	4 y 7
i) Azoteas con pendiente mayor de 5 %; otras cubiertas, cualquier pendiente.	0.05 (5)	0.2 (20)	0.4 (40)	4, 7 8 y 9
j) Volados en vía pública (marquesinas, balcones y similares)	0.15 (15)	0.7 (70)	3 (300)	

TABLA 27: TABLA DE CARGAS VIVAS POR DR. GUILLERMO MARTÍNEZ

Para realizar la canalización de cargas o de áreas cuyo procedimiento consiste en estudiar el efecto de las cargas de entrepiso sobre el soporte horizontal como lo es la vigería del inmueble, este proceso nos dará a conocer un valor aproximado, debido a que la casa principal se le da un uso mixto de oficina y de habitaciones se toma como referencia el máximo que es la carga viva de las oficinas

¹⁵ Guillermo Martínez, Métodos simplificados para la revisión estructural de edificios históricos ante cargas sísmicas, material didáctico de la materia comportamiento estructural y criterios de solución.2017

¹⁶ Guillermo Martinez op.cit, s\p.

Para realizar este proceso es necesario conocer las áreas tributarias y los pesos unitarios o cargas muertas de las vigas.

Verificación de los esfuerzos permisibles y estados límite de servicio en vigas de madera (diseño original)

Este criterio considera las cargas de servicio del análisis y canalización de las cargas y consiste en dar un cierto nivel de seguridad de acuerdo con la siguiente desigualdad:¹⁷

$$f \leq F_p$$

Donde:

F puede ser producido por elementos mecánicos como la fuerza cortante, fuerza axial, momento flexionante etc.

F_p: Es el esfuerzo permitirle que se obtiene a partir de ensaye de laboratorio

Para aplicar la revisión de la vigería se requiere analizar las cargas unitarias de elemento estructural en este caso la vigería de entrepiso y azotea , donde la carga unitaria significa utilizar el proceso anteriormente descrito de canalización de cargas en 100cm de largo , como segundo paso el análisis estructural proceso donde se considera un claro libre más la mitad de cada apoyo lo que nos da una longitud total de (...m) , por otro lado , la carga actuante sobre cada viga será la correspondiente a su ancho tributario .

Para estos análisis serán necesarios utilizar los siguientes valores:

F f=126 kg\cm² que es el Esfuerzo permisible

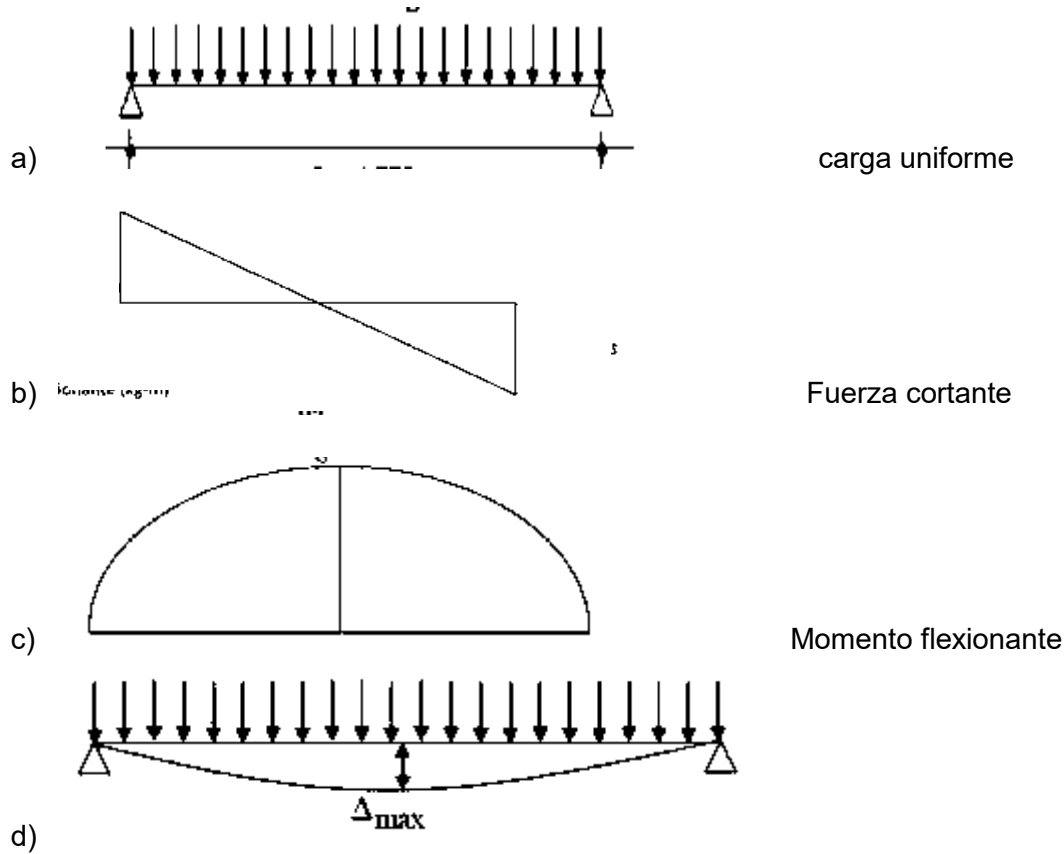
FV= 8.4 kg\cm² es el esfuerzo cortante permisible

E= 1120KG\cm² Modulo Young

YM= 760 kg \m³ peso volumétrico de la madera de pino saturada.

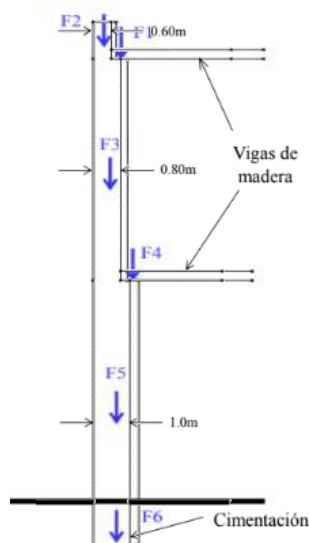
Para un análisis completo de este proceso en vigas se requiere analizar la carga uniforme de la viga, la fuerza cortante, el momento flexionante y el estado límite de flexión.

¹⁷ Guillermo Martinez op.cit, s\p.



ESFUERZOS PERMISIBLES EN MUROS DE MAMPOSTERÍA Y ADOBE

Se deberá revisar los esfuerzos de trabajo que se producirán en los muros seleccionados en el informe de análisis.



- F1: Reacción de vigas de azotea
- F2: peso propio de pretil
- F3: Peso propio de muro de planta alta
- F4: reacción de vigas de entrepiso
- F5: Peso propio de muro de planta baja
- F6: peso propio de la cimentación.

ILUSTRACIÓN 94: DIAGRAMA DE CARGAS DE MURO CASA PRINCIPAL MRL



Métodos simplificados para la revisión estructural de edificios históricos ante cargas gravitacionales

- Canalización de cargas y áreas tributarias (Cargas vivas y muertas) aplicado al caso de estudio casa principal

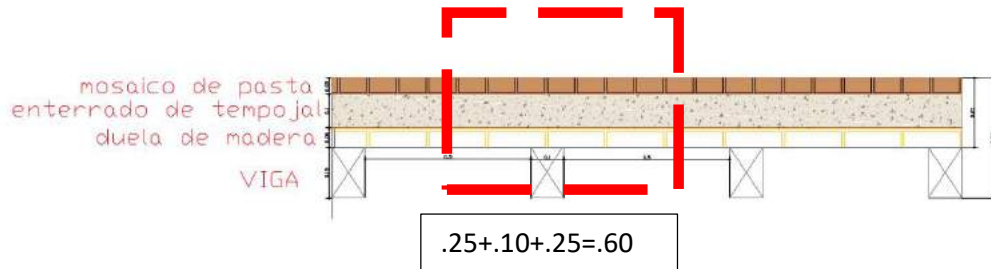
Análisis de cargas de entepiso										
carga muerta							carga viva			
material	cantidad	ancho(m)	alto(m)	largo(m)	peso volumetrico m3	Total		w	wa	wm
							uso habitaiconal	80	100	190
viga	1	0.1	0.15	1	760	11.4 kg/m2	oficina	100	180	250
duela	1	0.2	0.029	1	1000	5.8 kg/m2	Total cm+cv			
terrado	1	1	0.15	1	1950	292.5 kg/m2				
mosaico de pasta						35 kg/m3				
total carga muerta						344.7 kg/m4				594.7

TABLA 28: TABLA DE OPERACIONES PARA CARGA MUERTA POR MRLL

Carga muerta				
Espacio	Kg/m2	Área m2	Total kg/ m2	
Cubierta	50	1	50	Kg/m2
Muros adobe	1600	1	1600	Kg/m2
Muros mampostería	2650	1	2650	Kg/m2
Total carga muerta x m2			4300	Kg/m2
Entepiso			594.7	Kg/m2
Total cm+cv			4894.7	Kg/m2

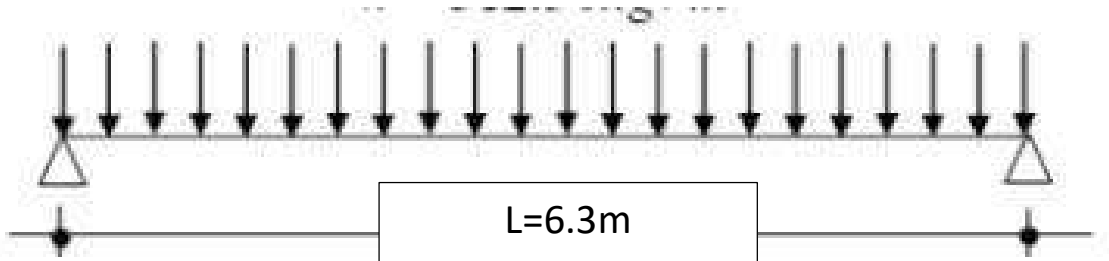
TABLA 29: TABLA DE DATOS PARA CALCULAR CARGAS MUERTAS

Para el análisis de la viga consideraremos como su claro la longitud libre más la mitad de cada apoyo lo cual nos da una longitud de 6.3 m. Por otro lado, a la carga actuante sobre cada viga será la correspondiente a su ancho tributario.



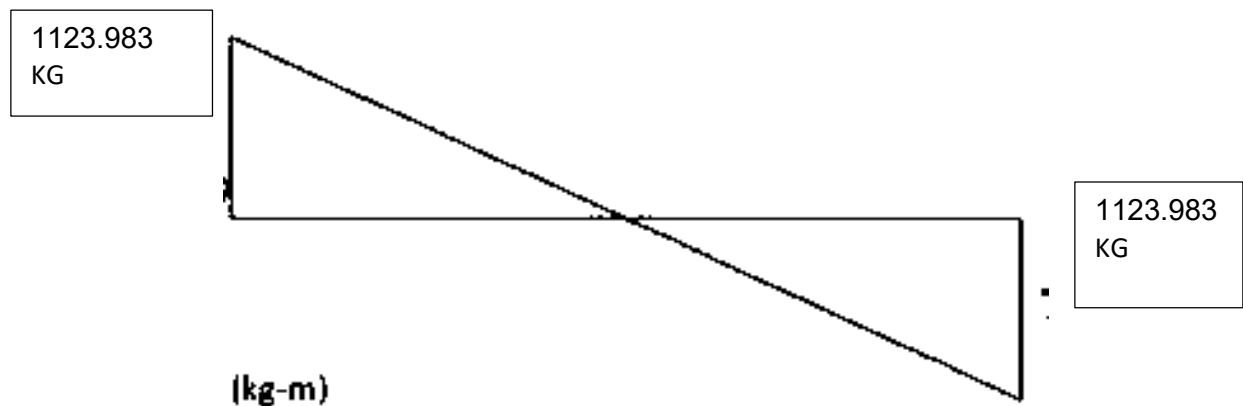
$$W = 597.4 \times .60 = 356.82 \text{ KG/M2}$$

$$W = 356.82 \text{ KG/M2}$$



Fuerza Cortante

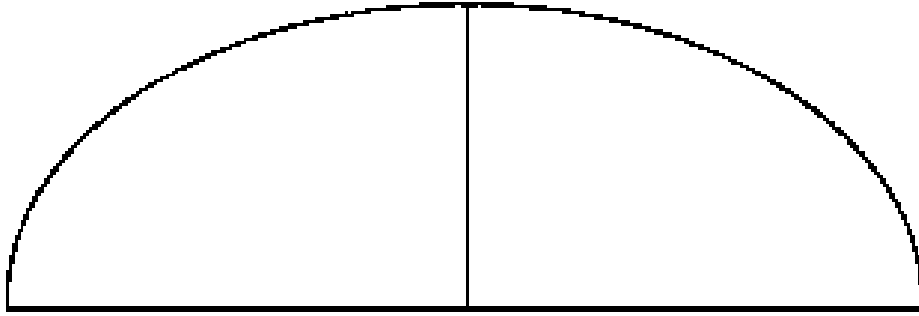
$$V_{\text{máx.}} = W \cdot L / 2 = (356.82 \cdot 6.3) / 2 = 1123.983 \text{ KG}$$



Momento Flexionante: (kg-m)

$$M \text{ máx.} : WL^2/8 = 356.82 * (39.69) / 8 = 1770.27 \text{ kg/m}$$

$$M \text{ máx.} = 1770.27 \text{ kg/m} = 177027 \text{ kg-cmkg/cm}$$



Flecha Actuante:

$$F = 6 M \text{ máx.} / bh^2 = 6 (177027) / 10 * (15)^2 = 10621.639 / 2250 = 472.07 \text{ kg/cm}^2$$

Revisión por Flexión

$$f \leq F_f \quad 472.07 \text{ KG} > 126 \text{ kg NO ES SEGURA}$$

Por lo que se sugiere cambiar de sección de viga

Revisión por Cortante

$$f_v = 1.5 V \text{ máx.} / bh = 1.5 (1123.983 \text{ kg}) / 10 * (15) = 1685.97 / 150 \text{ cm} = 11.23 \text{ kg/cm}^2$$

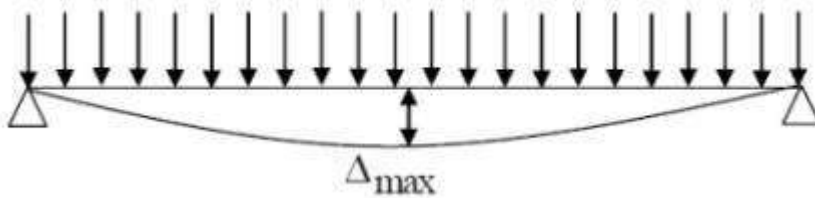
Y deberá cumplir para que la viga sea segura $f_v \leq F_v$

$$f_v = 11.23 \text{ kg/cm}^2 \leq F_f = 8.4 \text{ kg/cm}^2 \text{ LA VIGA POR CORTANTE NO ES SEGURA}$$

Revisión del estado límite de flexión

$\Delta_{\text{máx.}} \leq \Delta_p$

$$W=356.82\text{kg/m}^2$$



$$\Delta_{\text{max}} = \frac{5wL^4}{384EI}$$

$$\Delta_{\text{máx.}} = 5(356.82) (1575.29) / 384 (EI)$$

$$\Delta_{\text{máx.}} = 2,810,474.88 / 384 (EI)$$

$$E=11200$$

$$I=bh^3/12= 10*15^3/12=33750/12= 2812.5 \text{ cm}^4$$

$$\Delta_{\text{máx.}} = 2,810,474.88 / 1080000) = 2.60$$

$$\Delta_{\text{máx.}} = 2.60$$

$$\Delta_p = L/240 = 6.3/240 = 2.62$$

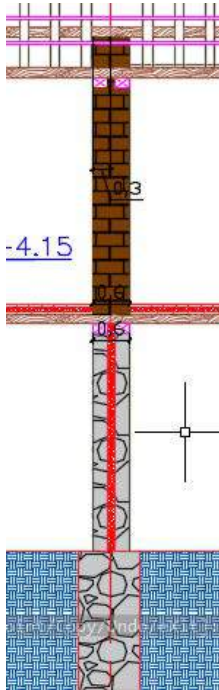
$$\Delta_p / \Delta_{\text{max}} = 2.62 / 2.60 = 1.007$$

$$\Delta_{\text{máx.}} > \Delta_p$$

2.60 > 2.62 **APENAS CUMPLE**

Los esfuerzos de trabajo que se producirán en el muro. El espesor es planta es de .60 para planta baja y planta alta.

$$W = 356.82 \times 5.50 / 2 = 1962.51 / 2 = 981.25 / 100 = 9.82 \text{ Ton/m}^3$$



$$F1 = 9.82 \text{ Ton/m}^3$$

$$F2 = (.6) (3.71) (1) (2.60 \text{ ton/m}^3) = 5.78 \text{ Ton/m}^3$$

$$F2 = 5.78 \text{ Ton/m}^3$$

$$F3 = (.60) (3.68) (1) (1.60 \text{ Ton/m}^3) = 3.53 \text{ Ton/m}^3$$

$$M = .30$$

$$\Sigma P = F1 + F2 + F3 = 9.81 + 5.78 + 3.53 = 19.12 \text{ Ton/m}^3$$

$$f = \Sigma P/A + M/S = (19.12/4.41) + (.30/.15) = 4.34 + .45 = 4.80 \text{ Ton/m}^3$$

$$S = B^2/6 = (.30)^2/6 = .015$$

$$M = \Sigma Fieis$$

$$M = 9.82(.015) + 5.78(.015) + 3.53(-.20) = .60 \text{ ton-m}$$

$$A = BL = 1.0(.15) = .15 \text{ M}^2$$

$$f = \Sigma P/A \pm M/S$$

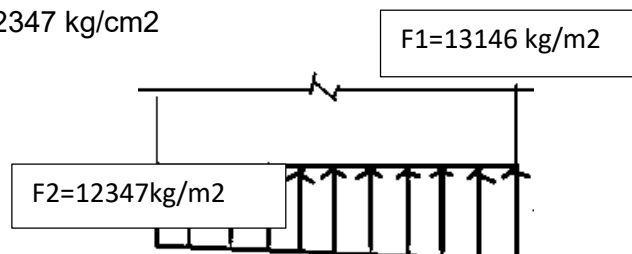
$$19.12/.15 + .60/.15$$

$$f1 = 127.47 + 4.0 = 131.46 \text{ t/m}^2 = 13146 \text{ kg/cm}^2$$

$$f2 = 127.47 - 4.0 = 123.47 \text{ t/m}^2 = 12347 \text{ kg/cm}^2$$

$$f1 < fm$$

13146 kg/c2 > 15/kg cm2 no cumple



5.7.1. Métodos simplificados para la revisión estructural de edificios históricos ante cargas sísmicas

Es importante y necesario realizar el estudio de peligro sísmico que es la probabilidad de que ocurra una cierta amplitud o aceleración del terreno en un intervalo de tiempo fijo por lo que para el municipio de Zacazonapan se tomara.

En la siguiente zonificación sísmica se establece la estimación de peligro sísmico de Zacazonapan incluyendo las características del terreno en sus propiedades dinámicas y mecánicas.

En estructuras patrimoniales los valores deben considerarse como "C" y deberán incrementarse un 50%



ILUSTRACIÓN 95.ZONIFICACION SÍSMICA PRODISIS

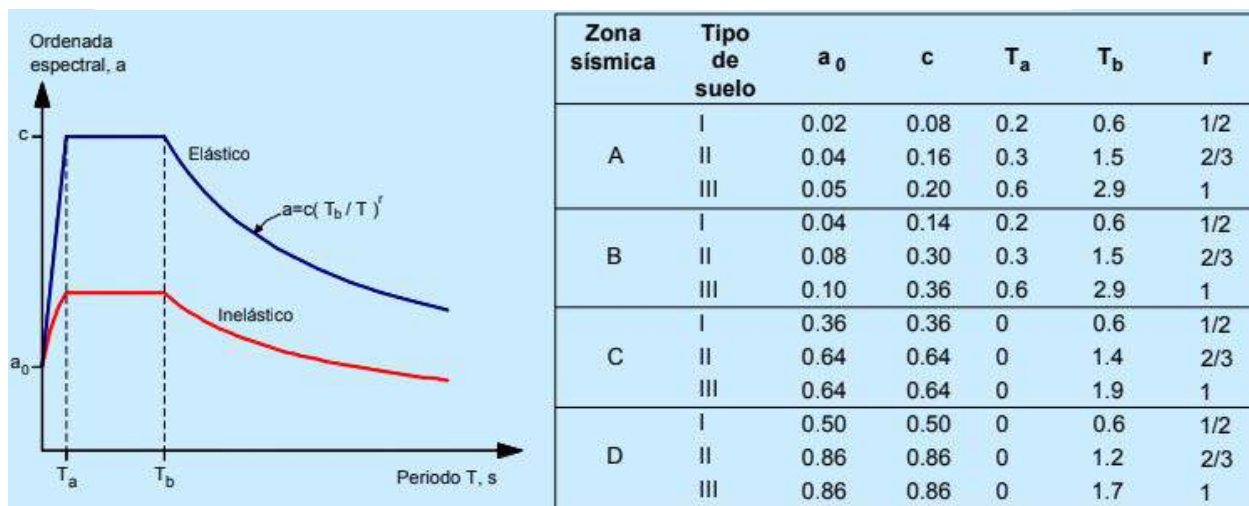


ILUSTRACIÓN 96:GRAFICA DE ESPECTRO POR PRODISIS

1. Verificación del peligro sísmico y regionalización sísmica; Utilizado el programa PRODISIS se recurre a obtener estos datos para la localidad de Santa María en el municipio de Zacazonapan
2. Evaluación por densidad de muros: Es importante considerado debido a la pérdida de resistencia que ha provocado el intemperismo para poder garantizar la sismo-resistencia, para poder verificar dicha densidad se utiliza la siguiente relación:

$$Im_x = Am_x / At > 0.10$$

$$Im_y = At > 0.10$$

Donde:

Im_x es el índice de densidad de muros en dirección “x”

Im_y es la índice densidad de muros en dirección “y”

Am_x es el área de muros resistentes en dirección “x”

Am_y es el área de muros resistentes en dirección “y”

Am_t es el área total de la estructura

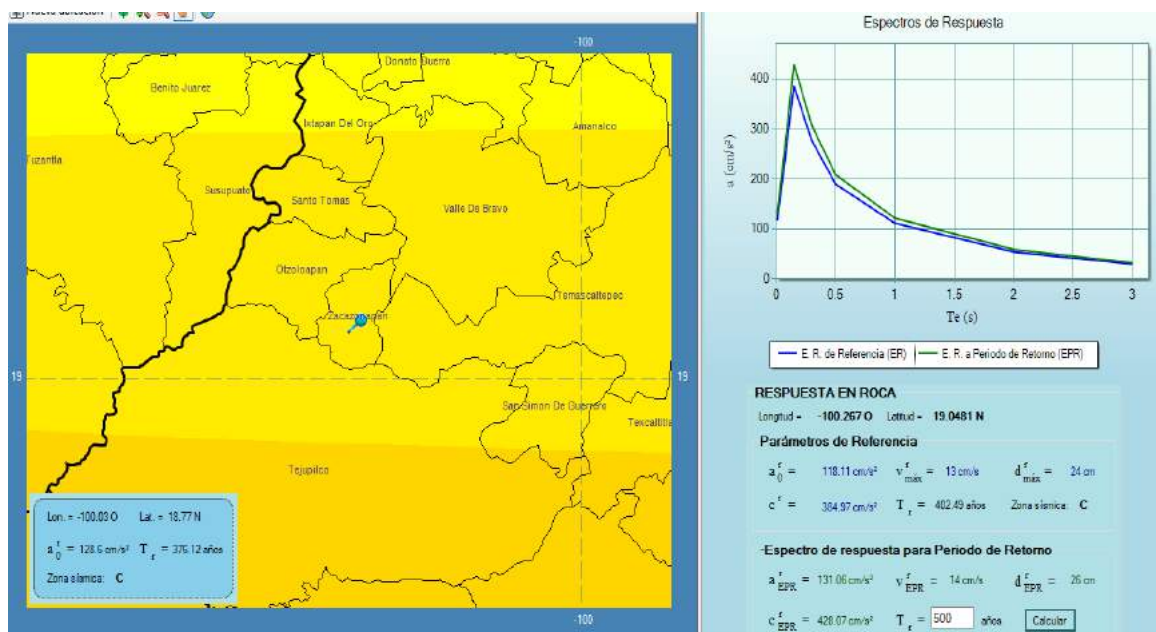


ILUSTRACIÓN 97. ESPECTROS DE DISEÑO PROGRAMA PRODISIS-PRODISIS (IIE-CFE-2015)

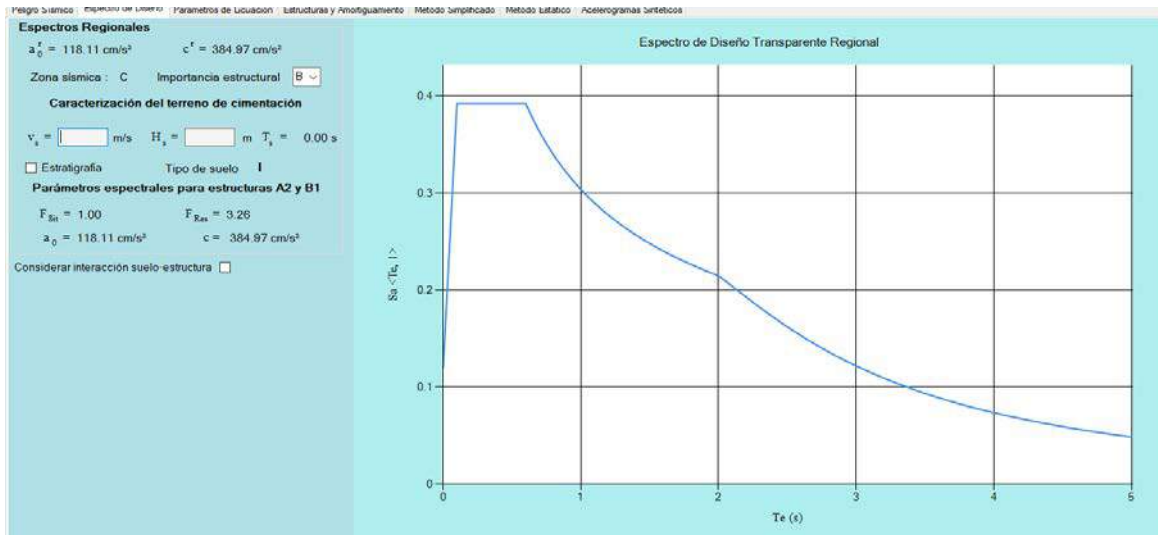


ILUSTRACIÓN 98: ESPECTROS DE DISEÑO PROGRAMA PRODISIS-PRODISIS (IIE-CFE-2015)

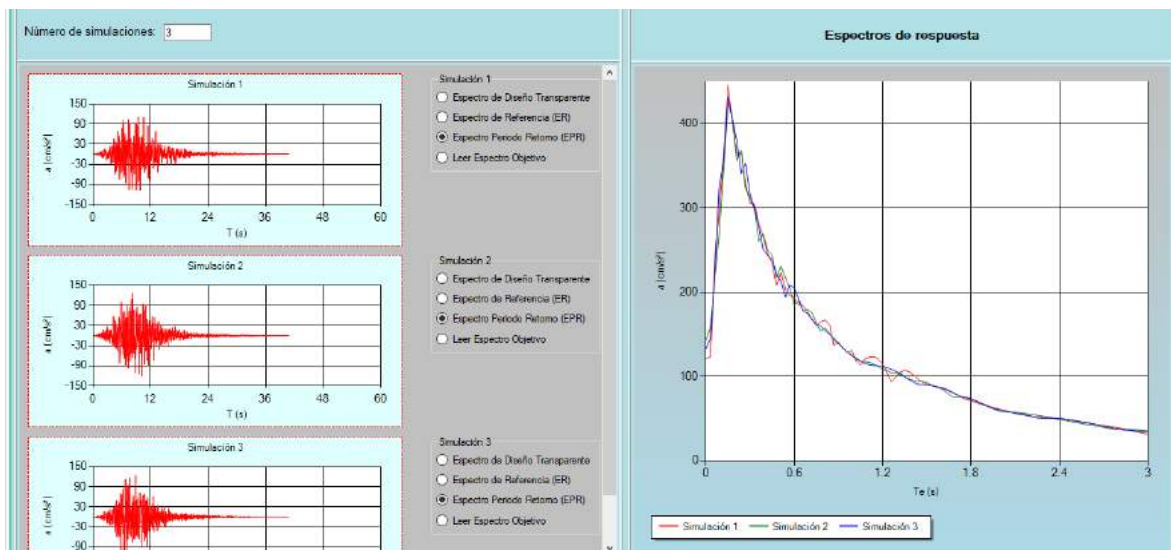


ILUSTRACIÓN 99: ESPECTROS DE DISEÑO PROGRAMA PRODISIS-PRODISIS (IIE-CFE-2015)

Densidad de muros: Es una característica que garantiza la sismo resistencia de estructuras a base de muros, la cual está relacionada con el área de muros en cada dirección.

Método simplificado de análisis sísmicos

Se busca la relación entre fuerza cortante resistente de los muros (V_r) en una cierta dirección de análisis (X o Y) y la fuerza cortante basal actuante (V_s), sea mayor o igual que la unidad para garantizar que los muros soportaran adecuadamente la acción sísmica.

Es común manejar valores para esta relación entre 1.2 a 1.5 en zonas de sismicidad moderada o alta.



$$A_{my}=5.19+14.55+16.30+7.36+5.015+13.95+12.58+1.39=76.33m^2$$

$$A_{mx}= 1.89+6.3+3.27+7.5+9.66+3.48+1.89+11.53+8.27+13.17=66.96m^2$$

$$A_t= 76.33+66.96=143.29$$

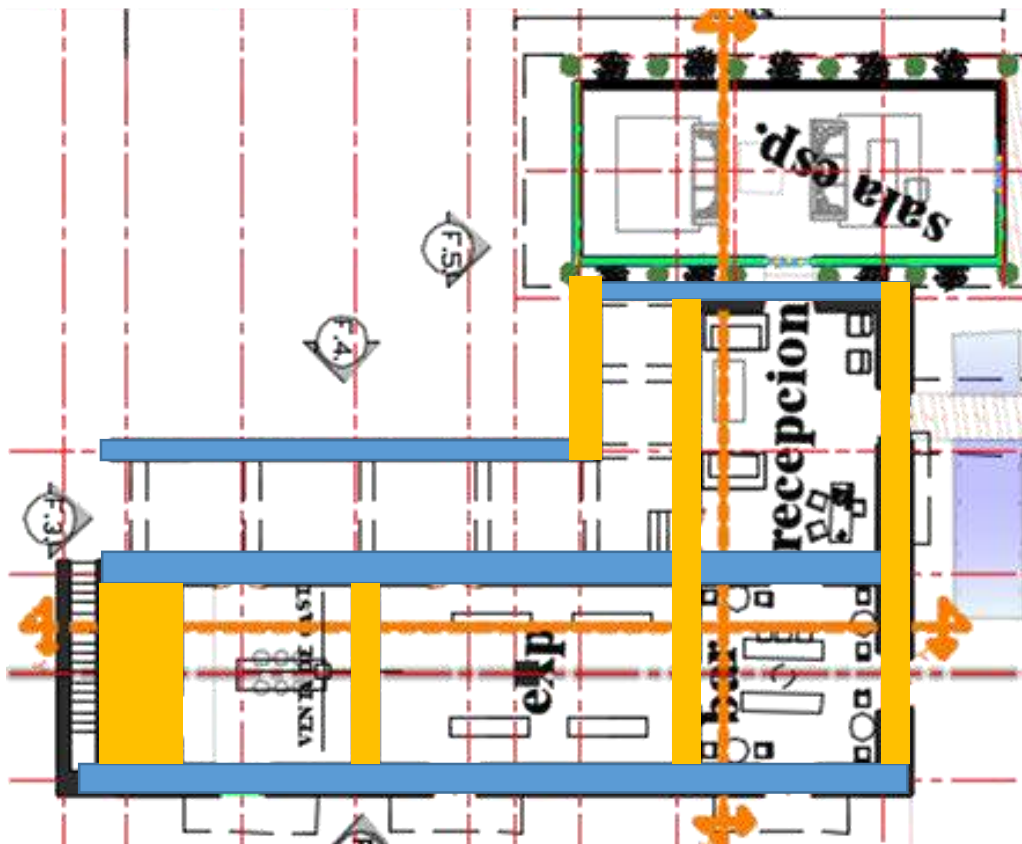
$$A_{mx}/A_t=66.96/143.29=.467$$

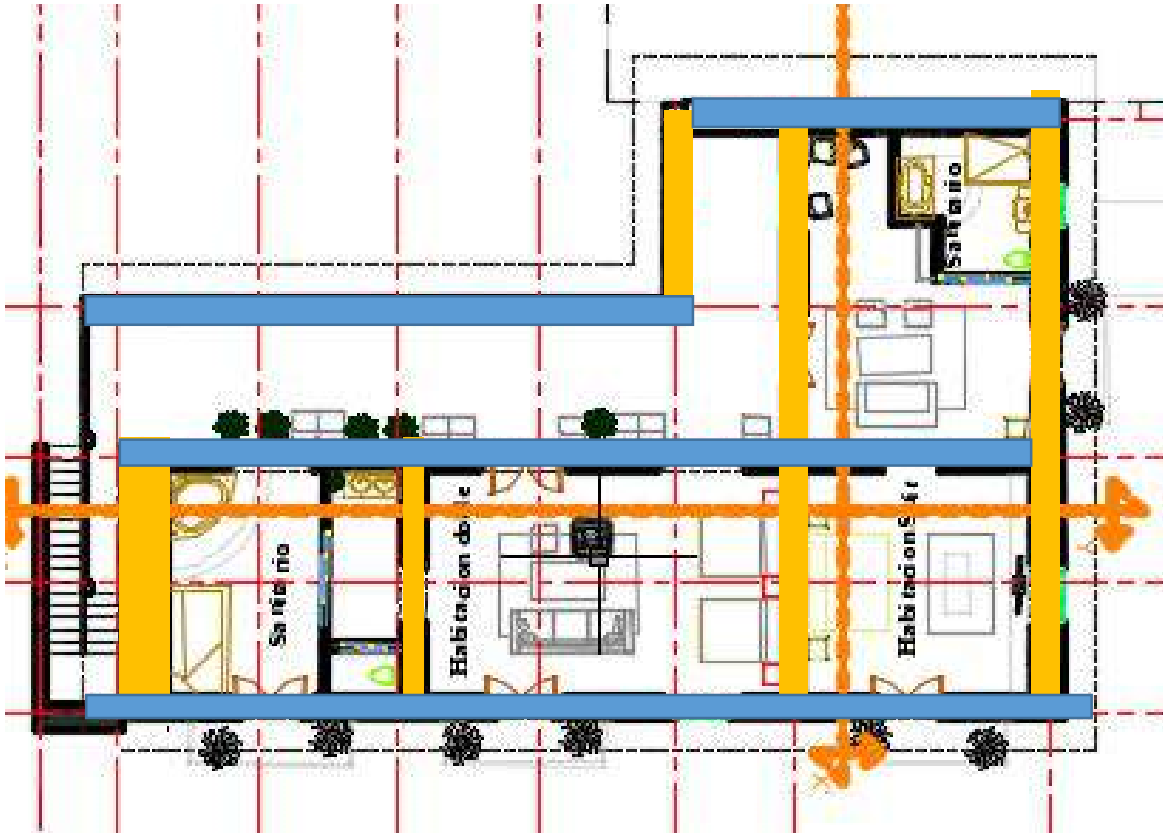
$$A_{my}/A_t= 76.33/143.29=.53$$

Para verificar dicha densidad se debe cumplir las siguientes relaciones:

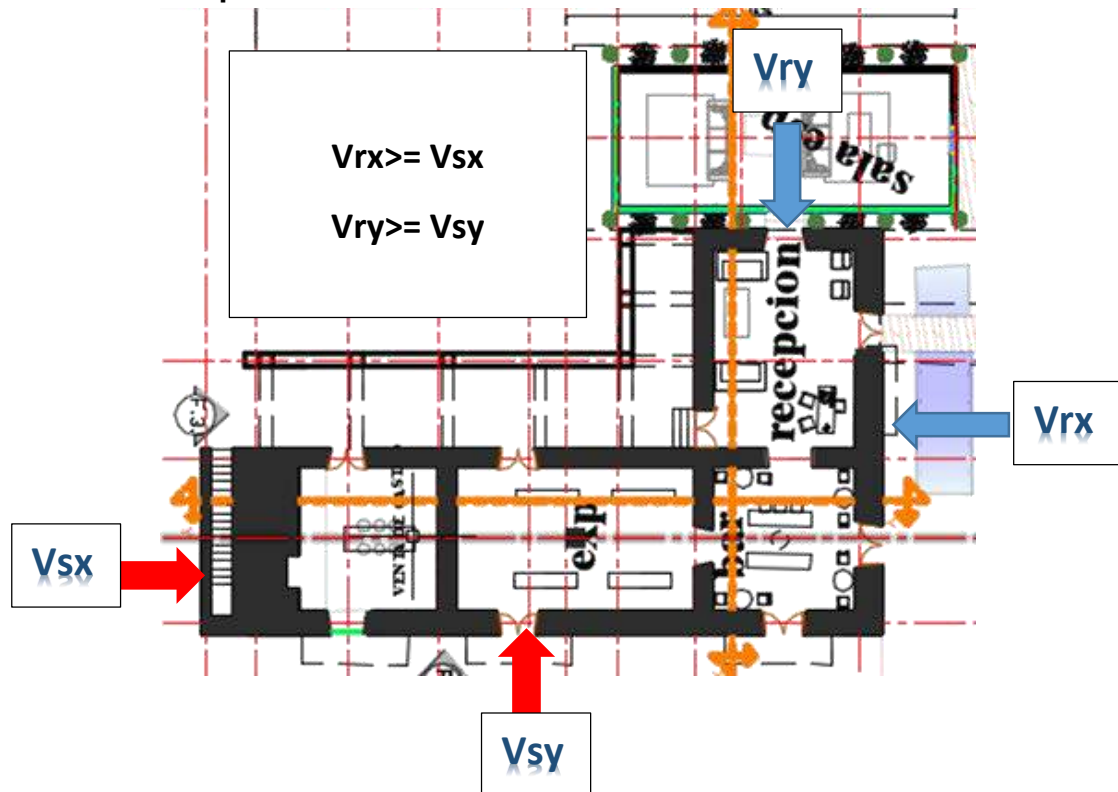
$$A_{mx}/A_t>.10=.467>.10 \quad \text{PASA}$$

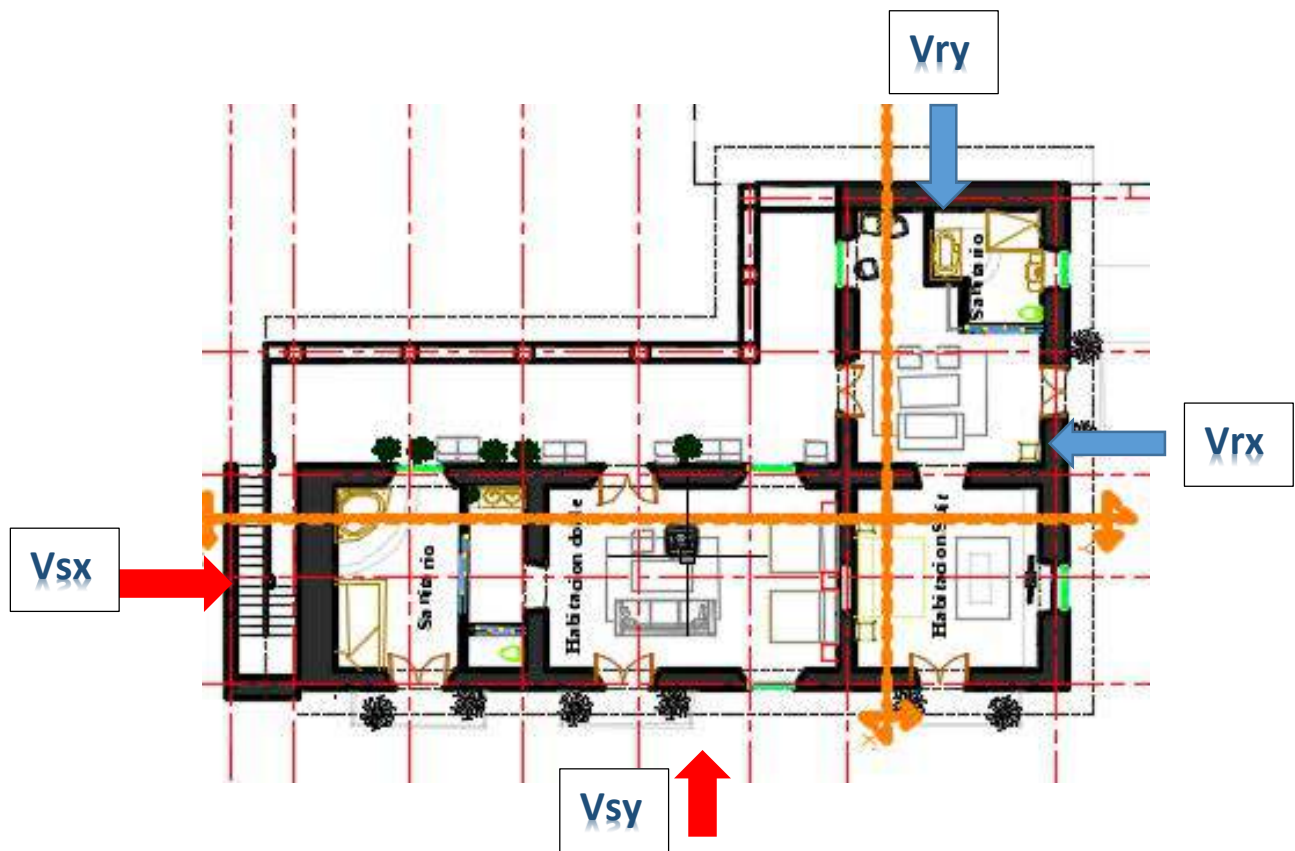
$$A_{my}/A_t>.10=.53>.10 \quad \text{PASA}$$





Método simplificado de análisis sísmico





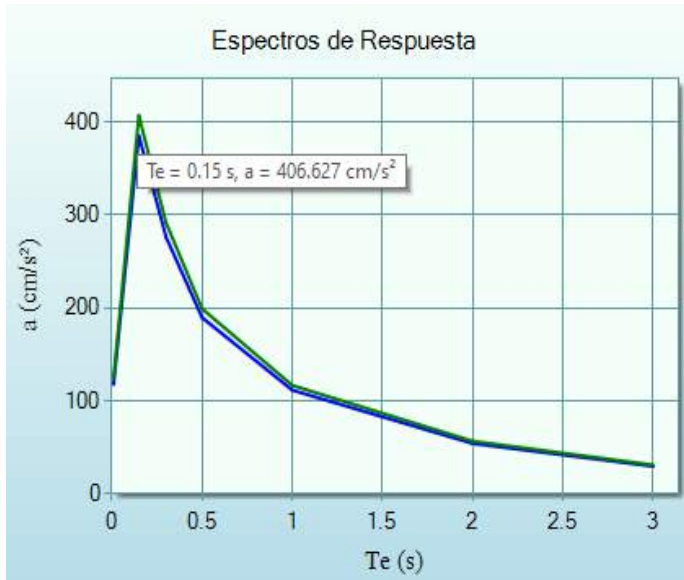
	Planta alta	Planta baja	
VRX	14.36	20.1	34.46
VSX	9.2	20.91	30.11
VRY	21.89	7.6	29.49
VSY	18.94	12.06	31
VRX<VSX	34.46	30.11	Cumple
VRY<VSY	29.49	31	No cumple

TABLA30: TABLA DE RESULTADOS Y OPERACIONES POR MRL

Método simplificado de análisis sísmico.

- Cálculo de la fuerza cortante sísmica

Del Programa PRODISIS v.4.1 para el municipio de Zacazonapan se obtienen los siguientes espectros de diseño para periodos de retorno de 495 y 975 años en estructuras del grupo A



Calculo de la fuerza cortante sísmica.

VOLUMEN:

WF1=1283.03

WF2= 167.24

WF3=275.77

WF4=78.79

WF5=253.59

WT=2057.82 TON

ILUSTRACIÓN 10: ESPECTROS DE DISEÑO PROGRAMA
PRODISIS-PRODISIS (IIE-CFE-2015)

La fuerza cortante sísmica en las dos direcciones de análisis será entonces:

$$V_s = C_s W_t$$

Como se está realizando un análisis sísmico de tipo estático, la fuerza cortante. Será la misma en las dos direcciones ortogonales de análisis X e Y, por lo que:

- Para el periodo de retorno de 495 años será $V_{sx}=V_{sy}=0.41(2057.82) = 843.7062 \text{ TON}$
- Para el periodo de retorno de 975 años será $V_{sx}=V_{sy}=0.58(2057.82) = 1,193.53 \text{ TON}$

Calculo de la fuerza cortante resistente de los muros

Se considera un esfuerzo cortante resistente de la sillería de los muros igual a:

$$v_r = 0.5 \text{ kg/cm}^2 = 5 \text{ ton/m}^2$$

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

$$V_{rx} = A_{mc}(v_r)$$

$$V_{rx} = 66.96 \text{ m}^2 (5 \text{ ton/m}^2) = 334.8 \text{ ton}$$

Y para la dirección Y será igual a:

$$V_{ry} = A_{mx}(v_r) = 76.33 \text{ m}^2 (5 \text{ Ton/m}^2) = 381.65 \text{ ton}$$

Comparando cortantes para 475 años de recurrencia:

$$V_{rx} = 334.8 < 11913.91 \text{ NO PASA}$$



Vry= 381.65<16853 NO PASA

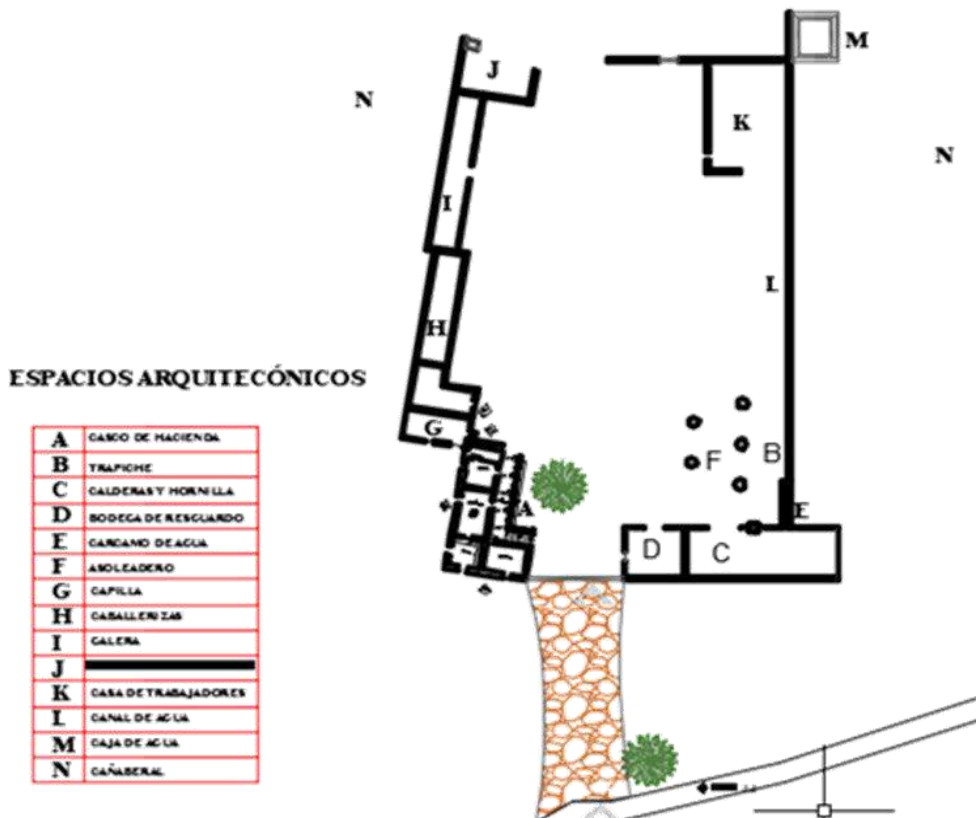
Comparando cortantes para 975 años de recurrencia NO Pasa

5.8. Reconstrucción histórica

El proceso de análisis arquitectónico comprenderá de las características que presente el mismo inmuebles y servirá para el descubrimiento de las diferentes temporalidades históricas del inmueble, la observación del sitio sirvió da fundamento para poner una distribución tentativa y una reconstrucción hipotética del conjunto de acuerdo a los vestigios encontrados en el caso de estudio y por falta de información cartográfica y de fotografías históricas su reconstrucción histórica será hipotética atrás ves de los materiales y sistemas constructivos que se observan in situ.

- **Primer temporalidad siglo xviii**

Se considera como primer estaba debido a que el sistema constructivo y materiales son iguales en cada espacio.





- **Segunda temporalidad siglo xix**

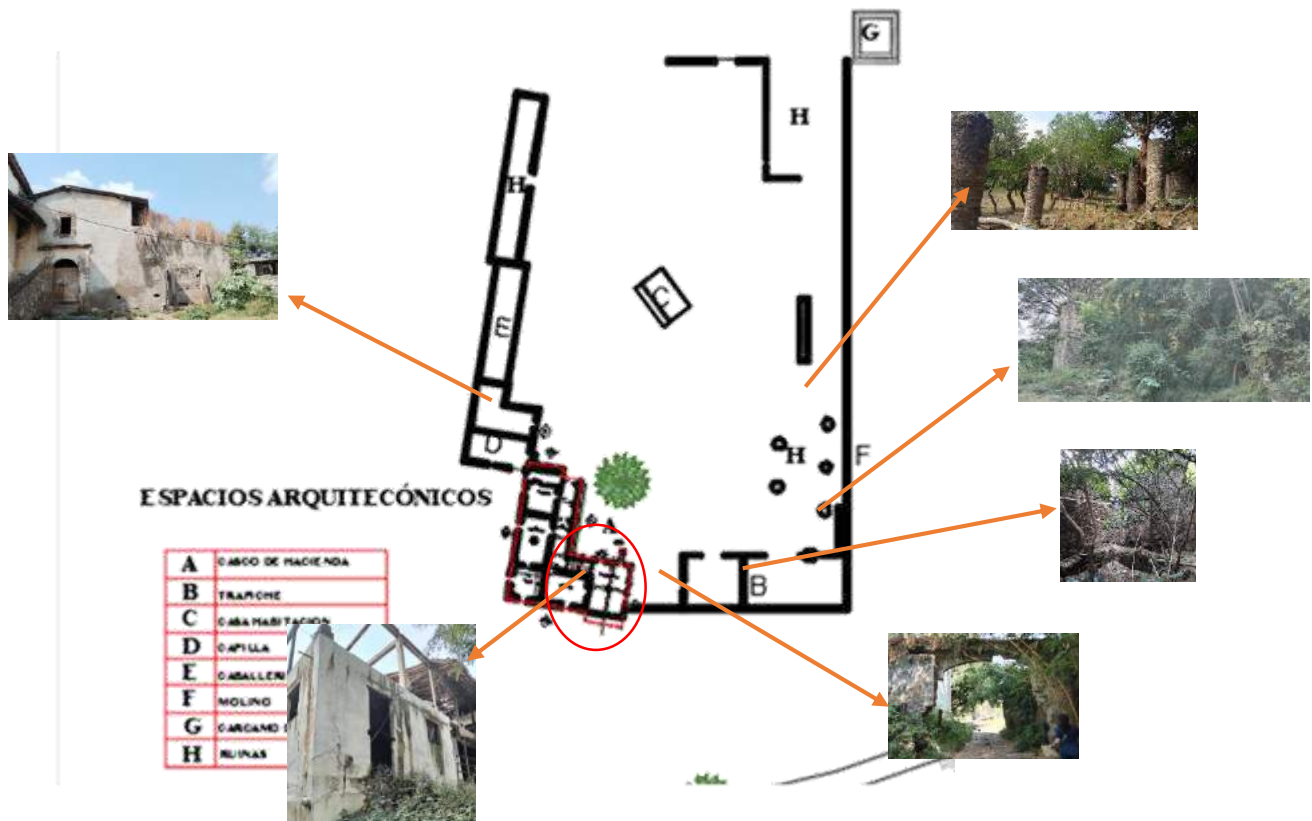
Se considera una segunda etapa por la integración de un nuevo sistema constructivo basado en adobe





- Actualidad

Se ve la integración de un anexo a la casa principal con el sistema constructivo de concreto armado y losa maciza, se integra instalaciones sanitarias





Capítulo 6

Diagnóstico y Dictamen

6.1. Diagnóstico.

Es la conclusión general de todo el proceso metodológico para la restauración y la etapa más significativa durante su proceso se utilizó información en fuentes documentadas y a falta de esas se busca encontrar información mediante entrevistas y sobretodo en la prospección de la observación directa, se realizan levantamientos y registros así como análisis de los espacios arquitectónicos, todos estos componentes son fundamentales para poder entender al inmueble en su temporalidad y en los elementos que lo componen como los materiales y el proceso constructivo así podremos proponer unas alternativas de solución y un dictamen.

El diagnóstico tiene con finalidad establecer la situación real del problema desde sus condiciones actuales y exactas en las que se encuentra el inmueble, así como identificar las circunstancias y alteraciones adicionales a las causas de su deterioro abarcando todos los factores relacionados con los valores físicos geográficos, socio culturales, jurídicos políticos, económicos.¹⁸

El inmueble de valor histórico y cultural se encuentra en riesgo de pérdida total si no se revierte el deterioro debido al abandono y la exposición del intemperismo, a continuación, se presenta un diagnóstico de la situación actual del inmueble, dicho diagnóstico se basa en el desarrollo metodológico de fichas y registros de los levantamientos previos.

Tomando como base las alteraciones y deterioros reportados en las fichas de diagnóstico que se realizaron, se pueden observar que son variadas las causas de alteración que se manifiestan en la cubierta, el entrepiso y muros, así como en elementos estructurales, deterioros que han mermado las condiciones de las zonas.

Dentro de las principales causas se registran las siguientes:

CIMENTACION.

La cimentación se tiene la hipótesis de que se encuentra en buen estado debido a que no se observan asentamientos en el terreno donde el inmueble está ubicado, sin embargo, podremos observar de acuerdo a los vestigios de los espacios colindantes de la casa grande que podría presentar una pérdida en su junta.

PISOS

¹⁸ Eugenia María Azevedo Salomao y Luis Alberto Torres Garibay, *Restauración de inmuebles históricos. Preparatoria Ing. Pascual Ortiz Rubio*, México, Silla vacía Editorial, 2017, p.84-89

Se observa cambios en los tipos de pisos que va desde un empedrado hasta un firme de concreto en planta baja

Existe una disgregación de materiales en el acabado final ya sea piso de baldosa de barro o el firme de concreto esto se debe a la exposición de humedad ocasionada por la filtración de la planta superior y el tránsito por el cual era sometido a través de los años este es un deterioro propiciado por el agente antrópico

Se observa una decoloración en pisos ocasionado por la falta de mantenimiento y la acumulación de detritos animales silvestres y domésticos.

En planta alta se observa un desgaste en juntas y superficies desprendimiento de baldosas de barro y fisuras en las mismas, adicional a una decoloración por exposición de agentes atmosféricos.

Se observa un desgaste de pisos originales el deterioro se debe a la ausencia de agregados originales como el mortero con cal, la cal con arena, filtración por escurrimiento y desgaste de material original¹⁹

VIGERIA

El colapso parcial de la cubierta provoco el intemperismo de la planta alta lo que genero la exposición en vigas de agentes atmosférico (la humedad, la temperatura, la radiación solar y el viento) en vigas, muros y pisos, perdiendo la capacidad de resistencia en vigas por la putrefacción y desintegración de las vigas.

La vigería en general presenta deterioro estructural ocasionado por agentes biológicos producido por insectos se observa una propagación en elementos estructurales de madera debido a las condiciones de humedad y pudrición que presentan.

Se manifiesta curvatura o deflexión de vigas generando una pérdida de capacidad resistente del elemento estructural debido al pudrición ocasionada de la humedad y el exceso de carga.

D. ENTREPISO

Las filtraciones de humedad por intemperismo trasmina el terrado de entrepiso lo cual genera una sobre saturación de humedad en terrado ocasionando una carga excedente del entrepiso

E. MUROS

¹⁹ Ibidem, P.1

Los muros de planta alta por intemperismo se encuentran expuestos a la radiación solar directa provocando decoloración de pinturas, cambios en la dilatación de materiales, así como el favorecimiento del crecimiento vegetal por otro lado el agua de lluvia ha contribuido al reblandeciendo de muros y aplanados, así como el crecimiento vegetal y pudrición de los elementos de madera.

En la planta alta se observa la presencia de intervenciones que abarca desde la utilización de mezclas realizadas con cemento-arena en aplanados

Colapso de muros de adobe por presencia de humedad extrema, adicional a micro flora y macro flora en la parte superior del muro principalmente de los muros de planta alta en donde es posible la conservación de humedad necesaria para dicho desarrollo, así como la presencia de organismos superiores e inferiores

F. ACABADOS

Los aplanados realizados con mezcla de cemento-arena permite la migración de sulfatos a los elementos pétreos lo que contribuye a la exfoliación adicional a que son materiales no compatibles entre el material original y al desprenderse se lleva consigo parte del material original por la excesiva rigidez con la que cuenta.

G. CUBIERTA

La falta de mantenimiento de la cubierta provoco su deterioro y colapso parcial de la parte suroeste de la casa grande.

Se presenta en el resto de la cubierta y por la exposición de humedad, luz solar se observa presencia de agentes bióticos como musgos, hongos y plantas cuyas raíces causan daños en la superficie, las tejas de barro.

Intemperismo y la exposición de agentes atmosféricos principalmente a los cambios drásticos de temperatura adicional a la falta de mantenimiento ocasiona cambios en la dilatación de las tejas de barro que provoca ruptura de tejas barro y el desacomodo de piezas provocando filtraciones de agua a la planta alta del inmueble.

H. INSTALACIONES

Las instalaciones se encuentran en un estado de deterioro ocasionado por la exposición de agentes atmosféricos y biológicos, debido a que las instalaciones eléctricas, sanitarias e hidráulicas son expuestas en todo el inmueble los animales tienden a morderlos ocasionando un debilitamiento hasta fuga de aguas negras y agua potable y como último cortos circuitos.

Los agentes atmosféricos lo que ocasiona es el desgaste propio del material.

Las faltas de mantenimiento de las instalaciones provocado de estas se coinciden peligrosas para su uso.

I. COMPLEMENTOS

Como complementos contemplamos la carpintería y la herrería, siendo elementos expuestos a la intemperie observamos pudrición y apollamiento en puertas, sin embargo, la mayoría de la puertas y ventanas se encuentra ausente.

Diagnostico espacial

El estado de conservación de los materiales y sistemas constructivos de acuerdo a lo señalado en los planos y fichas técnicas presentan alteraciones considerables a consecuencia del intemperismo provocados por agentes atmosféricos, abióticos, bióticos.

Nos encontramos que hay un anexo adosado a la casa principal, los materiales con los que fue adosado son con elementos de acero y de concreto armado por lo que compromete a la estabilidad estructural de inmueble.

Conclusión

La principal causa del deterioro de la casa principal de la ex hacienda de Santa María es la falta de mantenimiento que han ocasionado el colapso parcial del sistema de cubierta del inmueble , esta falta de cubierta provoca debilitamiento de la estructura del espacio arquitectónico ya que no existe un elemento que rigidice a los muros , la falta de cubierta expone a vigas, muros , pisos y entresijos a procesos y ciclos térmicos como consecuencia del intemperismo ocasionando una bio- colonización y el crecimiento de agentes biológicos como la macro y micro flora sobre todo en los coronamientos de los muros de adobe ,generando el debilitamiento progresivo de la estructura así como la pérdida parcial o total de revestimientos y enlucidos , acción que retro alimenta el proceso de deterioro.

Una segunda causa del deterioro del inmueble es el debilitamiento estructural está provocando se genere un colapso del muro noroeste del inmueble y corre en riesgo la integridad física del inmueble como principal riesgo un factor social para los visitantes del lugar, ya que se observa una separación de elementos que componen al muro, la causa probable es el empuje ocasionado por el colapso de la cubierta adicional a una sobre saturación de humedad en el núcleo del muro.

6.2. Dictamen

Para el conjunto arquitectónica hacendario encontramos que la mayoría de los espacios se encuentran en vestigios por lo que se procederá a estabilizar la estructura general como acción primordial y consolidar muros el inmueble, para su utilización en el nuevo proyecto se llevaran a cabo integraciones y reconstrucciones en cada uno de los espacios, pero principalmente no enfocaremos en la casa principal la cual corre mayor riesgo de colapso.

Por la magnitud y extensión de los deterioros observables de la casa principal de la ex hacienda Santa María requiere dos enfoques por una parte la puesta de funcionamiento de mecanismos de conservación preventiva como medida urgente ante el peligro de colapso como medidas urgentes, en segundo plano se realizarán trabajos de segunda importancia, pero como actividades prioritarias es estabilizar el comportamiento estructural del inmueble.

De acuerdo al diagnóstico podemos definir que la principal causa del deterioro en la casa principal es el colapso de la cubierta ya que ha dejado al intemperismo todos los elementos arquitectónicos ocasionando múltiples deterioros por lo que se dictamina que el procedimiento de restauración se procederá desde cubierta hasta pisos de la planta baja teniendo la hipótesis que la cimentación se encuentra en un estado aceptable de deterioro.

Una vez realizadas las actividades para estabilizar el comportamiento estructural del inmueble se prenda llevar las actividades de restauración, las actividades que se plantean para la intervención del inmueble obedecen a las características que presentan los espacios que lo integran los cuales desde mantenimiento hasta reconstrucción e integración de nueva arquitectura, siguiendo una sola línea dirigida a la integración armónica de los espacios utilizando los vestigios existentes, las técnicas y procedimientos de restauración, los materiales constructivos y las técnicas y procedimientos de restauración, los materiales y técnicas que se disponen actualmente, se plantea de manera general una imagen integrada al contexto en el que se encuentra enfatizado el carácter que la historia le ha dado.

6.2.1. Criterios de intervención.

El deterioro que presenta en general es un colapso parcial y se plantea retomar su sistema constructivo de origen ya que representa la identidad de la fundación del municipio y por su valor simbólico entre la población se toma el criterio de reconstrucción, para comenzar se procederá con los trabajos preliminares, y a continuación se realizara actividades de



liberación las cuales tendrán que llevar un sistema de catalogación y clasificación donde se realiza la clasificación de elementos y nos permitirá la selección de las piezas cuales serán reintegradas y cuales tiene la oportunidad de recuperarse de caso contrario se identificarán las piezas por pérdida total con una afecta mayo a las 50 % se tendrá que reintegrar nuevos elementos que siga el sistema constructivo.

PISOS

Se requiere de limpieza y liberación de pisos en planta alta y baja los cuales serán retirados desarrolla la catalogado y clasificación de elementos de acuerdo a su estado de conservación se reintegrarán se consolidarán. En caso de perdidas total se someterá a una sustitución con un material compatible al sistema constructivo original.

ACABADOS

Para esta partida se liberará materiales incompatibles con el material base y se procederá a la consolidación de aplanados originales con cal – arena, se descubrirá al material base el muro y se restituirá los acabados originales con cal –arena.

MUROS

Liberando los materiales finales se procederá la reparación de grietas y a la reconstrucción de muros que presenten humedad por saturación y colapso parcial, para muros que presenten una afectación biología se procederá a utilizar bio fertilizantes con la intención de eliminar micro bacterias y raíces de plantas que crecen dentro del muro por exceso de humedad , como último paso se identificara los muros que presente humedad en exceso y se procederá a la liberación completa del muro para continuar con su reconstrucción e reintegración de elementos estructurales.

VIGUERIA

Se liberará viguerías afectas, se procederá a la restitución de la viguería original afectada en planta alta, en planta baja se hace una reparación a partir de injerto en caso de ser necesario, remplazo de piezas e caso de sufrir deflexión o fisura por sobre esfuerzo.

Se cataloga y calcificará la viguería para identificar la viguería en un estado rescatable y se reubicará en caso de haber alguna viga en buen estado.

ENTREPISO

Se procederá a la liberación de terrados, para poder eliminar la sobre saturación de humedad que presenta por lo el procedimiento que se requiere en esta partida es el desmontaje de pisos planta alta, durante el proceso de desmontaje se llevará la catalogación e inventario de elementos arquitectónicos, se procederá a retirar terrado en etapas y a calificar es estado en el que se encuentra para poder reintegrar terrados o en efecto re sustituir.

CUBIERTA

Para el procedimiento de reconstrucción de la cubierta se desmontará de las tejas de barro, cumbrera, fajillas, largueros y vigería, se procederá a realizar la liberación de elementos que presenten sales, micro flora, manchas por humedad, se continua con la consolidación de elementos que se puedan rescatar, reconstruir y reparación de la cubierta con el sistema tradición de tijera y la reintegración de elementos.

6.3. Propuesta de Restauración

El proyecto de restauración y adecuación de la casa grande o principal de la ex hacienda de Santa Maria, se rige por estrategias de la preservación, restauración y adecuación con líneas de acción en campo y criterios de intervención determinados por todo un proceso de análisis y se han determinado las causas y los agentes de deterioro se hace el planteamiento de soluciones que nos dará como resultado el proyecto de restauración y adecuación ²⁰

Valorando el diagnóstico del estado de conservación que guarda actualmente el inmueble, se puede determinar las actividades que se deben realizar para atacar y suprimir las causas principales del deterioro.

6.3.1. Actividades de restauración

En cuanto a las acciones se recomienda del inmueble son:

Actividades de restauración para la casa principal y espacios complementarios:

Liberaciones

²⁰ Eugenia María Azevedo Salomao y Luis Alberto Torres Garibay, Restauración de inmuebles históricos. Preparatoria Ing. Pascual Ortiz Rubio, México, Silla vacía Editorial, 2017p.90

Cada una de las acciones mencionadas anteriormente requiere de un procedimiento específico y muy técnico para que la intervención sea la adecuada y no perjudicar al inmueble por lo que se desarrollaran fichas técnicas de los procedimientos que será requeridas.

En las fichas técnicas de intervención se tendrá que especificar el procedimiento que se requiere para tratar cada elemento arquitectónico, en las fichas se desarrollara el proceso, el material y las herramientas que se utilizaran, así como la mano de obra requerida.

Es importante hacer mención que se requiere un mantenimiento constante puesto el abandono y la falta de mantenimiento ocasiono el alto nivel de deterioro.

- Liberación: Es la intervención que tiene por objeto eliminar materiales y elementos adiciones agregados y material que no corresponde al bien inmueble original, así como la suspensión de elementos agregados sin valor que dañen o alteren al inmueble.²¹
- 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 ha perdido o está a punto de perderse.²²
- Reintegración: La intervención que tiene por objeto devolver unidad a elementos arquitectónicos deteriorados, mutilados o desubicados.²³

La forma teórica ideal de reintegración es la llamada ANASTILOSIS o reubicación de elementos desplazados de su posición.

La anastylosis o reconstrucción mediante ensamblaje se aplica al proceso de reconstruir el edificio que se ha demolido como resultado de causas accidentales o por un colapso debido a negligencia y abandono.

- Integraciones: Se define como la aportación de elementos claramente nuevos y visibles para asegurar la conservación del inmueble consiste en complementar o rehacer las partes faltantes del objeto de estudio con materiales nuevos o similares a los originales, con el propósito de darle estabilidad y/o unidad visual o estructural a la obra sin pretender

²¹ Galindo García Pedro, Los procedimientos de reconocimiento El diagnostico, El dictamen, en cuadernos del curso de rehabilitación N°2 el proyecto, Madrid, Colegio Oficial de Arquitectura 1985, p.7-8

²² Idem.p.54-56

²³ Idem.p.54-56

engañar y llegar a un falso histórico, se diferenciará de alguna forma a lo original rescatable del inmueble.²⁴

La simbología utilizada incluye además una imagen o forma geométrica que corresponde a una de las actividades a realizar la clave del tipo de intervención, el número de actividad propuesta y la partida del elemento del espacio a intervenir basado en la división de partidas que ha llevado en los apartados anteriores las cuales son:²⁵

Criterios	liberaciones	consolidaciones	integraciones	reintegraciones
Simbología				

TABLA 10: TABLA DE SIMBOLOGIA POR MRL

El proyecto de restauración se basa en el conjunto de actividades que se deben realizar siguiendo el dictamen cuyo fin es la mejora de las funciones físicas, estructurales y/o espaciales del inmueble a partir de las partidas anteriores

Las siguientes actividades son las que se realizarán en el proyecto de restauración²⁶:

Clave	Actividad	Unidad
Preliminares generales		
Seg-01	Suministro e instalación de bodega provisional	Lote
Seg-02	Instalación de cubierta temporal a base de tela textil y estructura de acero ptr	Lote
Seg-03	Construcción de pilas (artesas) de 2m x 2m x 1m de altura, a base de ladrillo rojo recocido	Pza

²⁴ Idem.p.54-56

²⁵ Dr. Luis Alberto Torres Garibay Material didáctico de taller de proyectos: Metodología de proyecto de restauración, levantamiento de materiales y sistemas constructivos

²⁶ López García Jesús, La Alameda un proyecto de conservación, Diseño y formación: departamento Editorial Universidad Autónoma de Aguascalientes, Primer edición 2004.p.241-242.



Seg-04	Suministro y resguardo de madera de pino de 1ra.	MI
Seg-05	Suministro y colocación de tapial de protección para patio de maniobras	M2
Pre -01	Limpieza de escombros y suciedad general	M2
Pre -02	apuntalamiento de emergencia en muros, entrepisos y cubierta.	MI
Pre -03	Liberación de plagas biológicas de todo tipo por medio de fumigación.	M2
Pre -04	Limpieza de macro y micro flora si es necesario recurrir al herbicida.	M2
Pre -05	Preparación de baba de nopal.	Lt
Pre -06	Apagado de cal para uso cementante	M3
Liberaciones		
Lb-1	Liberación de tejas de cubierta	M2
Lb-2	Liberación de viguería de madera en cubierta	MI
Lb-3	Liberación de recubrimientos sobre muros	M2
Lb-4	Liberación de pintura vinílica o pintura a la cal	M2
Lb-5	Liberación con recuperación de baldosa de barro de 5 a 10 cm	M2
Lb-6	Liberación sin recuperación de mosaico de pasta de cemento	M2
Lb-7	Retiro de capa de terrado de 30 cm	M2
Lb-8	Liberación de tapa de duela de madera,	M2
Lb-9	Liberación de instalaciones eléctricas en mal estado	Sal
Lb-10	Liberación de instalaciones hidrosanitarias mal ubicadas	Sal
Lb-01-an	Demolición manual de muros, cadenas y castillos de concreto armado	M2
Lb-02-an	Liberación de castillos y/o dalas de cerramiento	M3



Lb-03-an	Liberación de losas de concreto armado.	M2
Lb-04-an	Carga de material producto de excavación	M3
Consolidaciones		
Cn-01	Consolidarán aplanados de muros en base de cal apagada	M2
Con-01-ru	Consolidación de inscripción en latín	M2
Cn-02	Inyección de grietas en muro de mampostería	Ml
Cn-03	Limpieza de manchas por escurrimiento en diversos elementos	M2
Integraciones		
Int-01	Suministro de vigas de madera de pino de 7" x 9"	Pza
Int-02	Hachado, y colocación de vigas de madera de pino de 7" x 9"	Pza
Int-03	Suministro de vigas de madera de pino de 7" x 9"	Pza
Int-04	Hachado y colocación de vigas de madera de pino de 7" x 9" para una sección final de 6" x 8"	Pza
Int-05	Suministro y colocación de encofrados	Pza
Int-06	Integración de muros de adobe	M2
Int-07	Re-integración de teja de barro	M2
Int-08	integración de aplanados en muros a base de mortero de cal	M2
Int-09	Colocación de dintel de madera de 6"x9"	Pza
Int-10	Elaboración y aplicación de aplanado a base de tierra	M2
Int-11	Integración de pintura a la cal	M3
Int-12	Suministro, colocación y tendido de terrado	M2
Int-13	Suministro y colocación de piso de loseta de barro	M2



Int-14	Suministro y colocación de tablas de 1" x 10" de madera de pino de 1ra,	M2
Int-15	Suministro, habilitado y colocación de puerta de madera	Pza
Int-16	Suministro y colocación de ventana fija	Pza
Int-17	Suministro de vigas para arrastre	MI
Int-18	Hachado y colocación de vigas para arrastre de madera de pino de 7" x 6	MI
Int-19	Integración de muro de piedra	M2
Int-20	Integración de baldosa	M2
Int-21	Construcción de pergolado	M2
Int-22	Construcción de firme de concreto	M2
Int-23	Colocación de piso a base de loseta cerámica e	M2
Int-24	Suministro y colocación de pasto y vegetación	M2
Cctv	Integración de sistema de voz y datos	Sal
(ins-sd)	Integración de sistema de sonido	Sal
Ins-hs	Integración de instalación hidrosanitaria	Sal
Mob-01	Integración de mobiliario sanitario	Pza
In-02-cp	Integración de muro de piedra	M2
In-03-cp	Integración de baldosa (55 x 33 x 5 cm)	M2
In-06-cp	Integración de firme de concreto	M2
In-07-cp	Integración de piso a base de loseta cerámica	M2
Int-11-ru	Integración de lambrín cerámico	M2

TABLA 11: RESUMEN DE LOS TRABAJOS DE RESTAURACIÓN A EJECUTAR POR MRLL

Las especificaciones se desarrollaran de acuerdo a las actividades que se realizaran dentro del proyecto de intervención y son la propuesta para la solución de los trabajos de conservación, restauración, adecuación nacen de identificar las causadas de alteraciones y deterioros ²⁷.

Cada una de las acciones mencionadas anteriormente requiere de un procedimiento específico y muy técnico para que la intervención sea la adecuada y no perjudicar al inmueble por lo que se desarrollaran fichas técnicas de los procedimientos que será requeridas.

En las fichas técnicas (Anexo de proyecto de restauración) de intervención se tendrá que especificar el procedimiento que se requiere para tratar cada elemento arquitectónico, en las fichas se desarrollara el proceso, el material y las herramientas que se utilizaran, así como la mano de obra requerida.

Es importante hacer mención que se requiere un mantenimiento constante puesto el abandono y la falta de mantenimiento ocasiono el alto nivel de deterioro.

Se ordenará de a fichas según si nivel de importancia evaluado, como emergente se atenderá el daño estructural y se clasificará en rojo como actividad prioritaria, en amarilla como actividad secundaria y en verde como actividad terciaria.

²⁷ Eugenia María Azevedo Salomao y Luis Alberto Torres Garibay, Restauración de inmuebles históricos. Preparatoria Ing. Pascual Ortiz Rubio, México, Silla vacía Editorial, 2017p. 87-94



Las fichas contendrán una explicación de los trabajos a realizar, las herramientas y el procedimiento de ejecución como en el siguiente ejemplo:

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Apagado de cal para uso cementante				PRE -07
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 de que pueda ser utilizada como mortero.				
Material	Cal viva en piedra y Agua	Herramienta	Pileta o artesa Cubetas Rastrillo mézclelo Arnero mangueras	UNIDAD M3
Procedimiento y ejecución				
Se deberá utilizar personal que conozca el procedimiento de apagado de la cal, antes que la humedad de la atmósfera empiece a obrar sobre ella, se harán dos artesas de ladrillo de 1.50 m. de largo por 1.00 m. de ancho y 0.40 m. de alto. Se colocará la cal hasta una cuarta parte de las artesas y pondrá en contacto con el agua hasta el volumen de 2 cm. Sobre la cal y se estará batiendo dos veces por día con un rastrillo mézclelo, se tendrá especial cuidado en que el agua siempre cubra la superficie de la cal. Este procedimiento durará mínimo 10 días; después de este tratamiento se sacará la cal de la artesa y se colocará en un tambo de 200 litros, después de haberla pasado por un arnero.				
Pruebas, tolerancias y normas				
La principal prueba es la de comprobar que la cal esté completamente apagada. Se considera bien apagada cuando tiene una consistencia pastosa y cuando toda la masa está fría y no contenga ningún “hueso”. El agua deberá usarse a temperatura ambiente y no fría y el apagado se debe efectuar lentamente. Para utilizar la cal en morteros, deberá estar completamente apagada, ya que si no es así al transformarse en hidróxido aumentará de volumen ya colocada en la obra agrietándose, lo que se conoce como “palomeo”. El personal que realice esta operación debe de conocer el proceso de apagado de cal, ya que se trata de una reacción fuertemente exotérmica y con desprendimiento de vapores, si no se aplican precauciones el operador puede sufrir quemaduras graves y/o ceguera. El personal encargado del apagado de la cal deberá usar mascarilla protectora, guantes, lentes de protección y tomar un litro de leche durante el día.				
Especificaciones y proporcionamientos para morteros de cal apagada				



Enladrillado de azotea asentado con mortero, terminado aparente y juntado: Proporción. 1 parte: boté alcoholero: cal apagada = 1 parte; arena de río= 3 partes; 10% de cemento gris en proporción al peso de la cal; 1% de sikalite en proporción al peso del cemento.
Juntas en mampostería de más de 2 cm de espesor: proporción: 1 parte: cal apagada= 1 parte; arena volcánica= 2 partes; ceniza volcánica (balaústre)= 1 parte; baba de nopal= 75 lt/ m3.
Mortero de unión para mampostería: proporción: 1 parte: bote alcoholero: cal apagada=1 parte; arena volcánica 3 partes.
Aplanados rústicos: proporción 1 parte: bote alcoholero: cal apagada= 1 parte; arena volcánica= 1.5 partes; ceniza volcánica (balaústre)=1.5 partes; baba de nopal= 75 lt/m3
Aplanados finos: proporción: 1 parte= bote alcoholero: cal apagada= 1 parte; balaústre cernido 3 partes; baba de nopal 105 lt/ m3
Enlucidos y juntas finas: proporción: 1 parte: bote alcoholero= cal apagada= 1 parte; balaústre cernido= 1 parte; baba de nopal= 105 lt/m3
Requemados. Proporción: 1 parte= bote alcoholero= cal apagada=1 parte; baba de nopal como aglutinante.
Para la pintura a la cal
Se emplea cal, agua, sal y alumbre, en sustitución alumbre se puede utilizar mucilago de nopal o sikalate, las proporciones son las siguientes: cal de piedra= 25 kg; agua= 30 lt; alumbre o baba de nopal= 4 o 2 kg; colores de tierra natural o colores para cemento. Vierta en un recipiente la cal (una cubeta, tambo o tina), hasta la mitad, agregue después agua limpia hasta llenar la cubeta, agregue el alumbre o el sikalate o la baba de nopal, si se usa sellador vinílico se utilizarán 10 corcho latas como medida del mismo, se mezcla todo y se agrega el color según el tono deseado; mezcle y aplique, antes de aplicar cuide de mezclar constantemente para que el color no se asiente. No se debe aplicar más de dos manos, 50 litros rinden 30 m2. En dos manos. Se aplica por aspersor, brocha de ixtle o chulo. La integración de color se hace previo análisis de muestras, el alumbre, la baba de nopal o el sikalate es para impermeabilizar, la sal es para fijar la cal.
Forma de medición y pago
Por m2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.

TABLA 312: FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS.



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS



CONAHCYT
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



umsnh



Capítulo 7

Potencialidad
de nuevos uso

7.0. Potencialidad de uso

Para evaluar la potencialidad de nuevo uso del inmueble, se ha recurrido al método estudiado en clase, en el cual mediante a dos evaluaciones se selecciona la mejor alternativa, resultado de un análisis de actividades que la población del municipio, se desarrollara recurriendo al análisis de género y su justificación con el principal objetivo de una a la integración sociocultural y necesidades de espacios , las necesidades de espacios y la selección de genero se derivó de los resultados proporcionados de las entrevistas que se realizaron a los locatarios .

El análisis del genero se considera de acuerdo a la necesidad y déficit de espacios que presenta el en el municipio.

Genero	Alternativa	Descripción	Justificación
Comercial	Mercado de artesanías y gastronómico	Reconstrucción y aprovechamiento de espacios	Difusión cultural ,artístico y gastronómico.
Cultural	Talleres Culturales, artísticos y gastronómicos	Reconstrucción y adecuación de espacios.	Déficit de espacios culturales y gastronómicos en el municipio
Turístico	Hotel, Restaurante, Bar, salón multiusos, ecoturismo, agroturismo	Reconstrucción de espacios , atractivos espacio con valor histórico	Existe gran afluencia de personas durante las festividades. Para este apartado se considera que puede activar un sector económico y tiene una gran potencial para su aprovechamiento
Recreativo y social	Salón multiusos para eventos sociales	Reconstrucción y adecuación de espacios , atractivo paisajístico	Déficit de espacios dignos para eventos sociales , uso inadecuado de los espacios emergentes ,la demanda de estos espacios es atendida en

			espacios particulares, capacidad insuficiente en festividades por sobre saturación de eventos
Educación	Escuela de artes y oficios	Reconstrucción de adecuación de espacios	Déficit de espacios educativos

TABLA313: TABLA DE ACTIVIDADES DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE ZACAZONAPAN POR MRL

El análisis de potencialidad parte de varias consideraciones como parte fundamental de la sustentabilidad económica y social que se le pretende dar al inmueble, es imprescindible la participación del propietario, el municipio y la sociedad para generar esa auto sustentabilidad del inmueble y obtener un beneficio económico del propietario y la sociedad.

De acuerdo con algunos pobladores y de acuerdo con entrevistas ²⁸ el municipio necesita mucha infraestructura y tiene una déficit considerable de espacios pero su principal preocupación es la situación económica del municipio como se demostró en capítulos anteriores la minería es el principal proveedor de empleo y es necesaria otra fuente de empleo, en el plan de desarrollo urbano de Zacazonapan²⁹ se observa las diferentes líneas de acción para fomentar el turismo de acuerdo con los análisis del marco físico geográfico hemos comprobando que existe un potencial cultural y natural del que el municipio con amplias posibilidades económicas para todos .

²⁸ Entrevistas Varios por Magnolia Regina Loza López

²⁹ Ayuntamiento de Zacazonapan, Plan De Desarrollo Municipal -Zacazonapan 2022-2024, p.179, p190



Ilustración 102: FIGURA-N-6-Las-actividades-del agroturismo

Por ello la importancia conservación y adecuación para su uso así poder disfrutar tanto lugareños como turistas externos principalmente y otras medidas de acciones, la puesta en valor del patrimonio cultural como lo es la ex hacienda de santa Maria es el primer paso para activar este sector generando recorridos, suministrando la infraestructura necesaria para la comunicación, aprovechando las actividades culturales típicas de Zacazonapan por medio del turismo rural

A continuación, se establece una escala de valores con una serie de parámetros y características que satisfacen distintas necesidades para analizar el mejor uso del inmueble en estudio. De acuerdo a los espacios necesarios para el fomento del sector turístico en el municipio fomentando la cultura y tradiciones de los locatarios, por la vocación de municipio el principal potencializado del sector seria el turismo rural ¹el cual requiere ciertas características asociado a la prestación de alojamiento o en inmuebles con valor simbólico e histórico , servicios de gastronomía local y/o actividades relacionadas con la actividad agropecuaria donde el turista puede participar activamente. (Ejemplo: elaboración de piloncillo, miel, ordeñas, cosechas, trillas, rodeo, etc.).

¹ Agroturismo y sus actividades que desempeñan en el sector turístico en <https://www.redalyc.org/>

La importancia en la dinamización de esos espacios es piedra angular para la vertebración de un turismo rural de calidad, sostenible en el tiempo y capaz de generar modelos de emprendimiento efectivo.³¹

Las calificaciones son otorgadas por parámetros y consideraciones enfocadas al contexto, la sociedad y los posibles usos para satisfacer las necesidades como premisa principal la sostenibilidad englobando las características económicas, ambientales y socioculturales que determine el fomento de actividades económicas a nivel local y extranjero en conjunto con el correcto análisis de las características de las fortalezas y debilidades, con referencia a lo anterior se establecerán las propuestas de nuevo uso de acuerdo a la puntuación que obtenga cada rubro.

³¹ <https://almanatura-com/2016/03/maneras-potenciar-turismo-pueblo-con-poco-dinero>.



Propuesta	Factibilidad de adaptación espacial para el nuevo uso	ubicación para el nuevo uso	adaptación social del nuevo uso en la comunidad	confort generado para la propuesta reciclaje	prioritario para la comunidad	prioritario para el municipio	factibilidad	calificación
Locales comerciales	5	4	4	5	3	2	3	26
Sala de exposiciones para ganado	4	5	4	3	5	2	4	27
Salon de Eventos	4	3	4	4	3	3	3	24
Centro recreativo	4	4	5	5	3	3	3	27
Talleres artísticos	5	3	3	5	4	3	4	27
Restaurante - bar	5	3	3	5	2	2	3	23
Hotel	4	4	4	3	4	3	4	26
Oficinas administrativas	4	3	3	2	2	2	2	18
Mercado de artesanías	5	3	5	5	3	2	3	26
Centro de salud	2	3	3	2	5	5	4	24
Colegio de bachilleres	3	3	3	3	3	3	3	21
Museo	5	5	3	4	3	2	2	24
Centro comunitario	3	3	4	3	2	4	2	21
Valores asignados	1. no cumple	2. mal	3. bien	4. muy bien	5. excelente			

TABLA 14::CALIFICACIÓN DE LAS PROPUESTAS PARA NUEVO USO

Las actividades resultan benéficas para el proyecto en su mayoría, se conoce las características y vocación del municipio por lo que fueron los que responden a la necesidad de la sociedad.

uso adaptativo	Beneficio económico	ubicación	Usos de suelo	integración	Adaptación espacial	Conservación	Adaptación social	confort	Total
	10	10	9	9	10	9	10	10	
Locales comerciales	30	20	18	45	50	45	50	50	308
Sala de exposiciones para ganado	50	50	45	45	50	27	50	30	347
Salon de Eventos	30	30	36	45	50	45	50	40	326
Centro recreativo	40	50	36	36	40	36	50	40	328
Talleres artísticos	40	30	27	36	40	36	40	30	279
Restaurante - bar	30	30	27	36	40	36	40	30	269
Hotel	40	40	27	45	50	45	30	30	307
Oficinas administrativas	10	10	9	45	0	45	50	20	189
Mercado de artesanías	30	30	27	36	40	36	40	40	279
Centro de salud	20	40	36	18	20	18	20	30	202
Colegio de bachilleres	20	30	27	36	30	27	30	20	220
Museo	30	20	36	36	40	36	40	30	268
Centro comunitario	10	20	27	27	30	36	40	40	230
Valores asignados	1. no cumple	2.mal	3.bien	4. muy bien	5. excelente				

TABLA 36: TABLA DE EVALUACIÓN DE ALTERNATIVA DE USO.

La justificación de las calificaciones otorgadas a los parámetros establecidos está dada por consideraciones especiales enfocados al inmueble y su contexto, adicional a la necesidad de la activación económica del sector turístico capaz de generar modelos de emprendimiento efectivo. entra las energías en crear recorridos que de forma autónoma hagan de la visita interesante para turistas, negociantes y locatarios única para tus visitantes.

Como conclusión del estudio previamente realizado se puede ver que hay tres opciones favorables para el aprovechamiento del inmueble los cuales están relacionados con espacios multifuncionales y socioculturales los cuales nos dan una premisa de la cual podemos partir sin embargo junto con un análisis de fortalezas y debilidades nos marcara la pauta en la que el proyecto debe estar enfocado y cubra las necesidades de la sociedad y del propietario como del mismo inmueble.

Para la propuesta de nuevo uso del inmueble, el factor de la economía juega un papel importante, ya que la rehabilitación de espacios con características tan específicas resulta un incremento en los costos, por lo que la propuesta va encaminado a una inversión por parte del propietario.

Se busca una solución que permita amortiguar el gasto inicial de la intervención, haciendo el edificio rentable a corto y mediano plazo provechoso tanto para el propietario como para la localidad, se propondrá un proyecto integral multifuncional de combinación cultural y social, donde se plantea activar el sector turístico como fuente económica, , como se vio en el capítulo de análisis geográfico y urbano el inmueble tiene un gran potencial natural y sociocultural rico en tradiciones que se pueden potencializar con la oferta de las diferentes actividades por lo que se a logro identificar el nivel de potencial que tiene para el desarrollo del agroturismo donde la comunidad sale beneficiada y se involucra directamente ofreciendo sus servicios y productos locales.

Algunas de las actividades que se pueden ofrecer para que la comunidad sea integrada al proyecto son la degustación de queso, cabalgatas en caballo, elaboración y fabricación de queso, elaboración de pan artesanal de piloncillo como parte de la esencia misma de la ex hacienda azucarera.

7.1. Salón de multiusos o de eventos

Se identificó que la comunidad tiene la necesidad de recurrir a espacios emergentes y de vialidades públicas para llevar a cabo eventos de diferente carácter en lo público y en lo privado, se hace un análisis sobre el déficit de espacios en el municipio y los espacios utilizados para eventos.

A continuación, se exponen los lugares que ocupa la población actual para eventos analizando la problemática general de la falta de espacio.



Ubicación	Cabecera municipal-jardín principal y vialidades publicas	
Uso original	Tránsito vehicular y peatonal	
Usos adicionales	espacio se realizan reuniones masivas, de carácter cívico.	
Problemas del espacio	Se cierra vialidades públicas, impidiendo el tránsito vehicular. Impide el tránsito peatonal Uso inadecuado del espacio.	
M2	1500 m2	

TABLA 15: TABLA DE ANÁLISIS DE ESPACIOS SOCIOCULTURALES POR MRLL

Ubicación	Auditorio Municipal, cabecera municipal	
Uso original	Espacio donde realicen reuniones masivas, conciertos y otros eventos de carácter cívico y cultural.	
Usos adicionales	Salón de eventos públicos y privados	
Problemas del espacio	El espacio no está diseñado para separar las funciones y necesidades de los diferentes tipo de usuarios	
Capacidad	1500 personas	

TABLA 16: TABLA DE ANÁLISIS DE ESPACIOS POR MRLL

7.2. Degustación de queso

La elaboración de queso en el municipio se realiza en forma artesanal en pequeñas queserías, que pueden ser un cuarto anexo a la vivienda, destinado exclusivamente para la producción de queso, o bien la cocina.³²

La producción del queso añejo en generación de empleo obtuvo dos porcentajes significativos un 23% considera que su producción moviliza cíclicamente a un número importante de trabajadores y el otro 30% argumenta que posee relevancia en la generación de empleo regional, la producción posee un sólido arraigo histórico en la región, es imposible omitirlo al analizar la historia productiva de la gastronomía regional.

³² Rebeca Osorio González, Patrimonialización del queso añejo y turismo rural en Zacazonapan que para obtener el grado de maestra en agroindustria rural, desarrollo territorial y turismo agroalimentario presenta p.98-120



7.3. Proceso de elaboración del queso .

33

El uso de pastilla para cuajar deberá tener ciertas restricciones. Privilegiando ante todo el uso de cuajo natural: Preparación del cuajo. La leche usada para elaboración del queso se recolecta una o dos veces por día. Una vez transportada la leche a las queserías, se filtra con una tela blanca de algodón y se deja reposar de 1 a 3 horas. Después del tiempo de reposo, se agrega el cuajo, la leche se deja coagular entre 15 a 40 min y se 'quiebra' o corta manualmente apretando la cuajada entre los dedos y cerrando los puños hasta que, formando una bola, se retira del suero y se coloca en un chiquihuite donde se escurre cerca de 10 min, con 20 a 25 kg de piedras de río encima, para acelerar el desuerado. Por último, se amasa (batea) por unos 5 min y se transfiere a un molde rectangular de madera, apretando con la mano las porciones de cuajada hasta cubrirlo.

Los moldes 98 con queso se trasladan a los percheros, donde se mantienen, generalmente, de cuatro a ocho días antes de desmoldarlos, ahí mismo se lleva a cabo la maduración a temperatura ambiente y posteriormente se añade la salsa de huajillo (Información obtenida en trabajo de campo).

Como se ha mencionado a lo largo de este documento, la propuesta para que el edificio pueda gestionarse y ganarse la vida, se verá reflejada en un edificio de múltiples usos que le permita utilizar cada espacio para distintas actividades.

³³ Ibidem.p98-120



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS



CONAHCYT
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



umsnh



Capítulo 8

Proyecto de
restauración
nuevo uso
adaptativo

8.0. Proyecto de restauración y nuevo uso adaptativo

De acuerdo a las tablas de potencialidad, se analiza el déficit de espacios en el municipio.

Área de contemplación: Se propone un espacio de contemplación para sesiones de fotografías.

Zona habitacional: Se propone el uso original de la casa grande, en el cual solo tendrán dos habitaciones por el momento que cubran la necesidad de hospedaje según el uso del salón de multi-usos.

Zona de restaurante-bar.: Se propone una zona de restaurante –bar que brinda servicios de desayuno a los huéspedes del lugar, y que el resto del día proporciona los servicios, o un banquete particular de eventos.

Zona recreativa: Por lo consiguiente se determina que realmente el uso de la hacienda debe ser mixto, con finalidad de traer inversión o turismo, logrando la participación activa de la sociedad; se determina una hacienda dirigida al agroturismo considerando los diferentes giros potenciales vistos en las tablas anteriores, se desarrolla el siguiente programa arquitectónico.

8.1. Programa arquitectónico

- Zona habitacional (Anexos Proyecto de intervención):
 - Habitación master suite
 - Habitación presidencial
- Zona de restaurante (Anexos Proyecto de intervención):
- Recepción
- Cocina
- Terraza (con vestigios de las calderas)
- Comensales interior y exterior
- Sanitarios
- Cocina
- Zona de servicio
- Bar



- Área de contemplación (Anexos Proyecto de intervención):
 - Zona recreativa
 - Capilla
 - Salón multiusos
 - Área de exposición de ganado y caballerizas
 - Degustación y elaboración de quesos



ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS



CONAHCYT
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



umsnh



Capítulo 9

Plan de Gestión
y recuperación
financiera

9.0. Plan de Gestión

Introducción.

La gestión del turismo aplica conocimientos teóricos y prácticos para la adaptación de los bienes del patrimonio cultural en recursos turísticos a través de la conservación, restauración e integración de los bienes patrimoniales. El incremento en la demanda del turismo cultural ha puesto al propio patrimonio cultural bajo una presión perjudicial; A través de un adecuado plan de estrategias y con un estudio del contexto urbano y social, se puede generar un plan de gestión para la intervención de un edificio histórico, apoyado de una correcta conservación y preservación integrales del mismo, conjugándolo con las exigencias de las necesidades actuales y teniendo como apoyo el turismo dentro de la ciudad.

El proceso de gestión es una parte fundamental para poder conseguir su completa realización, en el campo de la restauración esto no es una excepción, puesto que las intervenciones conllevan altos costos de ejecución que generalmente requieren de financiamientos o planes económicos de inversión con alcances medibles a corto, mediano y largo plazo.

Para esto nos llevara a un proceso de gestión que nos ayuda a organizar la obtención de recurso y de pasos a seguir para los tramites de licencia y autorizaciones necesarios para la ejecución del proyecto.

- Problemática del proyecto a gestionar

Mediante un analizado programa arquitectónico, incluyendo comercio (restaurante, cata de quesos), alojamiento, sala de exhibición y venta de artesanías; mediante estas acciones, el edificio generara ingresos de diferente tipo y se plantea una alternativa a través de la restauración e intervención dentro de los espacios del edificio buscando un aprovechamiento integral del inmueble y lograr implementar acción para integrar y asegurar su permanencia.

- Diagnóstico del proyecto a gestionar

Una valoración de factores con un enfoque arquitectónico; desde el punto de vista económico es necesario analizar las fortalezas y oportunidades que ofrece el proyecto de forma integral, para confrontarlas con potenciales debilidades y amenazas, con los que se puede establecer estrategias de gestión dado a los grandes costos de inversión se busca una alternativa por etapas para le realización de los objetivos determinados. Él propietario es promotor de los actores con mayor importancia dado que está obligado a vincularse con la autoridad inmediata.



- Objetivos.

Es la gestión integral de los permisos para realizar una intervención, con la finalidad de activar económicamente que garanticen su permanencia en buen estado de conservación y desarrollando metas a corto y largo plazo.

Corto plazo	Largo plazo
Programación y ejecución de proyecto por etapas	Retorno de inversión y generación de recursos
Plan de liquidación de inversión inicial, plan de negocios con financiamiento sostenible	Posicionamiento del proyecto en el mercado
Ejecución de plan de admiración y gestión	Plan de marketing y consolidación del plan del negocios.
Plan de marketing	

TABLA 39: T ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LOS OBJETIVOS PRINCIPALES DEL PROYECTO Y LA INTEGRACIÓN DE UN NUEVO USO.

- Estrategias de gestión

El proyecto de restauración y reciclaje aprovecha los espacios existentes y permite su adaptación a las nuevas y actuales necesidades sociales y comerciales de la vida de los locatarios del municipio de Zacazonapan para garantizar la adecuada conservación de la parte histórica a manera que siga conservar para el futuro.

- Actividades y modelo de negocio.

El modelo sugiere que el proyecto sea por etapas en los espacios del proyecto, de manera que estos puedan operar y obtener recursos que serán utilizados para subsanar la deuda generada por la inversión.

Una vez liquidada la inversión y los intereses a través de estos recursos generados continua el plan del desarrollo del proyecto de manera que sea sostenible financieramente y extender el posicionamiento.

Administración –contable de los recursos utilizados y generados para la conservación y su producción económica.

- Gestión institucional

Comprende los procesos y trámites necesarios ante las instituciones encargadas de la supervisión de proyectos de restauración ya que están normados por INAH.

9.1. Aspectos Legales

Normativa Federal

En el ámbito federal, podemos retomar artículos que tratan sobre la preservación de los inmuebles que data desde la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos posee las principales leyes desglosándose y especificando las leyes que rigen a nivel nacional. *“para legislar sobre monumentos arqueológicos, artísticos e históricos, cuya conservación sea de interés nacional”*. A partir de tales normas constitucionales, se han creado los mecanismos necesarios para su aplicación esos ordenamientos constituyeron Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas Históricas que busca la aplicación de las normas constitucionales en la conservación patrimonial

Ley federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas:

E objeto de dicha ley es de interés social y sus disposiciones de orden público, declarando de utilidad pública la protección, restauración, mejoramiento y recuperación de los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos, así como de las zonas monumentales.³⁴



ILUSTRACIÓN 104: GRABADO EN
PIEDRA SIGLO XVIII

El caso de estudio la Ex Hacienda de Santa Maria fue catalogada como monumento el 4 de noviembre 1994 por lo que esta ley respalda su conservación. Su catalogación como monumento se debe al valor excepcional que posee. Dicha Ley protege al inmueble en los artículos 35 y 36.³⁵

ARTICULO 35.- Son monumentos históricos los bienes vinculados con la historia de la nación, a partir del establecimiento de la cultura hispánica en el país, en los términos de la declaratoria respectiva o por determinación de la Ley.

Se refiere al inmueble como parte de la historia y fundación de una localidad DE Zacazonapan

ARTICULO 36.- Por determinación de esta Ley son monumentos históricos:

³⁴ Laura Sánchez Gaona, Legislación mexicana del patrimonio cultural, PDF. p.63

³⁵ Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, México 1972 P.9-10.

I.- Los inmuebles construidos en los siglos XVI al XIX, destinados a templos y sus anexos; arzobispados, obispados y casas cùrales; seminarios, conventos o cualesquiera otros dedicados a la administración, divulgación, enseñanza o práctica de un culto religioso; así como a la educación y a la enseñanza, a fines asistenciales o benéficos; al servicio y ornato públicos y al uso de las autoridades civiles y militares. Los muebles que se encuentren o se hayan encontrado en dichos inmuebles y las obras civiles relevantes de carácter privado realizadas de los siglos XVI al XIX inclusive.

Siendo el inmueble una edificación que data desde la colonización de México, a la llegada de los jesuitas, su construcción podría llegar a ser desde el Siglo XVIII.

Aunque oficialmente se conoce la fecha exacta de su construcción por dicho grabado se puede entender que podría ser de esta temporalidad.

La hacienda perteneció al ámbito de haciendas azucareras debido a su nivel de producción tiene como elementos representativos aun la maquinaria original del trapiche del siglo XVIII, por su composición estética y autenticidad en los materiales puede identificar a la Ex hacienda con las atribuciones que se mencionan en la ley dentro del artículo 33.³⁶

ARTICULO 33.- Son monumentos artísticos los bienes muebles e inmuebles que revistan valor estético relevante.

Para determinar el valor estético relevante de algún bien se atenderá a cualquiera de las siguientes características: representatividad, inserción en determinada corriente estilística, grado de innovación, materiales y técnicas utilizados y otras análogas. Tratándose de bienes inmuebles, podrá considerarse también su significación en el contexto urbano

Respondiendo a la situación de abondo y deterioro que se encuentra responde a que se debe restaurar para conservar la misma integridad del inmueble y salvaguardar la seguridad pública de los usuarios o visitantes dela zona.



**ILUSTRACIÓN105: FACHADA NORTE
EX HACIENDA DE SANTA MARÍA.
ELABORACIÓN MRL&DCM**

ARTICULO 34 Bis.- Cuando exista el riesgo de que se realicen actos de efectos irreparables sobre bienes muebles o inmuebles con valor estético relevante, conforme al artículo 33 de esta Ley, la Secretaría de Educación Pública, por conducto del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura, sin necesidad de la opinión a que se refiere el artículo 34 podrá dictar una declaratoria provisional de monumento artístico o de zona de monumentos artísticos, debidamente fundada y motivada de acuerdo con la misma Ley, que tendrá efectos por un plazo de 90 días naturales a partir de la notificación de que esa declaratoria se haga a quien corresponda,

³⁶ Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos, México 1972 P.9-10.

en la que se mandará suspender el acto y ejecutar las medidas de preservación que resulten del caso.

Los interesados podrán presentar ante el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura objeciones fundadas, dentro del término de 15 días contados a partir de la notificación de la declaratoria, que se harán del conocimiento de la Comisión de Zonas y Monumentos Artísticos y de la Secretaría de Educación Pública para que ésta resuelva.

Esto aplica no solo a la mala intervención o anexos fuera de la normatividad, sino también al descuido del patrimonio cultural.

Normas estatales

Es pertinente destacar que debido a que no existe norma estatal a la cual apegarse por lo que el Estado de México y sus municipios se rigen como base a la Ley Federal Sobre Monumentos Y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, a través de su **Artículo 44** y le confiere al INAH la competencia en materia de monumentos y zonas de monumentos arqueológicos e históricos, tal y como se encuentran determinados por el mismo ordenamiento legal.³⁷

El Instituto Nacional de Antropología e Historia, INAH, es el organismo del gobierno federal fundado en 1939, para garantizar la investigación, Definiciones técnicas, protección y difusión del patrimonio prehistórico, arqueológico, antropológico, histórico y paleontológico de México. Su creación ha sido fundamental para preservar nuestro patrimonio cultural.³⁸

Para cumplir con sus objetivos, el Instituto Nacional de Antropología e Historia tendrá las siguientes funciones de artículo 3º. de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, aplicar las leyes, reglamentos, decretos y acuerdos en las materias de su competencia. Se abre la Ley Orgánica del INAH y cumplir con dicha finalidad.³⁹

Para poder efectuar un proyecto de conservación de bienes culturales se debe atender los lineamientos que marca el reglamento emitido por el INAH

Deben ser elaborados atendiendo los Lineamientos institucionales generales en materia de conservación del patrimonio cultural emitidos por el INAH en los artículos 2, 13 y 44 de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas y el Artículo 42 de su Reglamento.⁴⁰

³⁷ Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, México 1972 P.9-10.

³⁸ Gobierno de México, Permiso de obra en monumentos históricos en: inah.gob.mx Ley Orgánica del INAH

³⁹ Capacidad de Desarrollo Administrativo y Calidad

⁴⁰ Gobierno de México, Permiso de obra en monumentos históricos, en inmuebles colindantes a un monumento histórico, y en inmuebles que son monumentos históricos ni colindantes a estos están localizados en zonas de monumentos históricos, en: inah.gob.mx Ley Orgánica del INAH



Para poder ejecutar una intervención en un inmueble que es catalogado, es necesario seguir ciertos lineamientos generales estimados por el INAH

Lineamientos Generales en Materia de Conservación del Patrimonio Cultural:⁴¹

1. *Toda acción de conservación deberá respetar la integridad del patrimonio cultural, basándose en la comprensión y el respeto de su materia, factura, sistema constructivo, aspecto o imagen, valores, significados, usos, asociaciones y contexto, así como considerar a los actores sociales vinculados con dicho patrimonio.*
2. *La conservación deberá realizarse mediante un proceso metodológico basado en el trabajo de un equipo interdisciplinario, con la finalidad de poder contribuir al estudio, comprensión y transmisión de los valores del patrimonio cultural.*
3. *Las decisiones de conservación deberán recurrir a la experiencia, conocimientos, juicios y pericia de profesionales especializados en la materia.*
4. *La conservación del patrimonio cultural deberá dar preferencia a las acciones preventivas sobre las acciones correctivas.*
5. *Toda acción de conservación deberá documentarse, procurando que sus resultados sean socializados, publicados y difundidos.*
6. *Toda acción de conservación deberá realizarse con la más alta calidad posible, teniendo en cuenta la responsabilidad social y profesional que conlleva la conservación del patrimonio cultural.*
7. *Se buscarán soluciones reversibles en las acciones de conservación. En su defecto, cualquier tratamiento favorecerá la retratabilidad del monumento, es decir que la intervención realizada no impida nuevas posibilidades de tratamiento en el futuro.*
8. *Cualquier intervención de conservación deberá asegurar una buena compatibilidad entre los materiales, y en particular un comportamiento afín de los componentes originales y aquellos añadidos durante la intervención de conservación.*
9. *Cualquier adición o cambio realizado durante las intervenciones de conservación deberá ser comprensible y visible, pero a la vez deberá integrarse visual y estéticamente con el monumento.*

El proyecto deberá contar con los siguientes lineamientos⁴²:

- I. Presentación del proyecto de obra de conservación
- II. Ficha de datos generales del bien cultural
- III. Diagnóstico integral del bien cultural

⁴¹ Guía para elaborar proyectos de obras de conservación de bienes culturales muebles e inmuebles por destino del patrimonio cultural competencia del inah.pdf p.1

⁴² Gobierno de México, Permiso de obra en monumentos históricos, en inmuebles colindantes a un monumento histórico, y en inmuebles que son monumentos históricos ni colindantes a estos están localizados en zonas de monumentos históricos, en: inah.gob.mx

- IV. Proyecto de obra de conservación
 - Objetivos y alcances
 - Justificación
 - Lineamientos y criterios de intervención
 - Metodología (procesos, materiales, preparación, aplicación)
 - Recursos
 - Financiamiento
 - Cronograma
- V. Bibliografía
- VI. Anexos

Se solicitará permisos sin importar el tipo de obra, cuando se trata de una intervención en un monumento.

La documentación⁴³ necesaria es:

- *Proyecto con base en la guía para la elaboración y presentación de proyectos de conservación-restauración de bienes muebles*
- *Cédula profesional del restaurador responsable de la obra (dos copias y respaldo digital en CD o USB).*

⁴³ Gobierno de México, Permiso de obra en monumentos históricos, en inmuebles colindantes a un monumento histórico, y en inmuebles que son monumentos históricos ni colindantes a estos están localizados en zonas de monumentos históricos, en: [https://www.tramites.inah.gob.mx/INAH-00-008%20\(A\).html#:~:text=Documentos%20que%20debe%20anexar%20a%20la%20solicitud&text=Memoria%20descriptiva%20de%20las%20obras,acrediten%20la%20propiedad%20del%20inmueble.](https://www.tramites.inah.gob.mx/INAH-00-008%20(A).html#:~:text=Documentos%20que%20debe%20anexar%20a%20la%20solicitud&text=Memoria%20descriptiva%20de%20las%20obras,acrediten%20la%20propiedad%20del%20inmueble.)

- *Bienes muebles asociados a inmuebles del patrimonio cultural, firmado por el responsable al margen y al calce (1 original, 1 copia y respaldo digital en CD o USB). Ficha curricular de los participantes en el proyecto y del responsable (1 original, 1 copia y respaldo digital en CD o USB).*

[illegible][illegible][illegible]

ILUSTRACIÓN 106: DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA TRÁMITE ANTE EL INAH

- Documento que acredite la propiedad, posesión, administración, custodia o resguardo del bien mueble y mueble asociado al inmueble del patrimonio cultural (1 copia y respaldo digital en CD o USB)

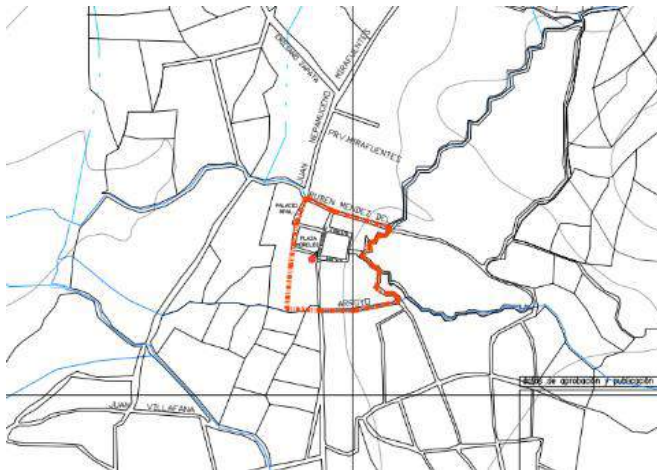
Plan Municipal

Con esos antecedentes este plan municipal de desarrollo urbano de Zacazonapan⁴⁴ define y ubica el primer cuadro – centro histórico (zona I) de Zacazonapan por su parte, en el plano e-6a-ap de imagen urbana del presente plan municipal de desarrollo urbano presentan la delimitación del primer cuadro – centro histórico (zona I) de Zacazonapan.

En este plano e-6a-ap, además de mostrar la zona I, se enlistan los inmuebles catalogados por el instituto nacional de antropología e historia⁴⁵.

⁴⁴ Plan de Desarrollo Urbano del Estado de México, municipio de Zacazonapan.

⁴⁵ <https://seduo.edomex.gob.mx/zacazonapan>



ZONA I. PRIMER CUADRO-CENTRO HISTÓRICO

ES EL ÁREA EN LA QUE SE AGRUPAN MONUMENTOS RELEVANTES, LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS Y DE GOBIERNO, LA PLAZA DE ARMAS, ETC. DE UNA CIUDAD, CABECERA MUNICIPAL O POBLACIÓN

SE ESTABLECE COMO REFERENCIA DE ÁREA PATRIMONIAL DE PROTECCIÓN CON CARÁCTER PROVISIONAL A RESERVA DE REALIZAR LOS ESTUDIOS PERTINENTES QUE ESTABLEZCAN CON CERTEZA LOS LÍMITES DEL CENTRO HISTÓRICO

1

INMUEBLES CATALOGADOS
POR EL INAH*

No.	Catalogado por el INAH	Escala de Construcción
1	CASA HABITACION	XX

* CATALOGO DE MONUMENTOS HISTORICOS INMUEBLES
ESTADO DE MEXICO, 2002 (VERSION DIGITAL)

ILUSTRACIÓN 107 :CROQUIS DE LA CABECERA MUNICIPAL.



9.2. Gestión financiera del proyecto

La sostenibilidad del turismo engloba características económicas, ambientales y socioculturales que determinan el éxito de la gestión del turismo, en el caso particular de la ex hacienda donde el régimen de propiedad es particular, los recursos económicos para la inversión serán ha base por algún tipo de financiamiento por lo que se busca esas alternativas de financiamiento por medio de una institución bancaria o crediticia para su ejecución por lo que se debe conocer el presupuesto, el retorno de la inversión y los planes a largo plazo.

9.2.1. Presupuesto del Proyecto.

Se desarrolla un presupuesto general para las obras exteriores, la obra de restauración, el proyecto de nuevo uso, y por último la inversión requerida de la maquinaria.

El presupuesto es a costo directo sin utilidades y financiamiento; se desarrolló utilizando como ejemplo algunos presupuestos anteriores de trabajos académicos ⁴⁶ de la especialidad en restauración de sitios y monumentos históricos, se considera un incremento progresivo anual del 7.78% en los precios de los materiales de acuerdo a la cámara de construcción⁴⁷ con respecto al año de su publicación actualizando costos al 2023.(Anexo1)

Resumen de presupuestos

RESUMEN DE PRESUPUESTO	TOTAL
PRESUPUESTO GENERALES	\$479,966.17
CASA PRINCIPAL	\$4,620,294.31
ESPACIOS ADICIONALES: Capilla , Salón de usos múltiples, restaurante ,zona de contemplación, fabricación de queso y degustación de queso, alojamiento, cabellerizas,	\$12,436,365.68
OBRAS EXTERIORES	\$3,032,051.30
MAQUINARIA	\$124,000.00
TOTAL	\$20,692,677.45

TABLA 17 .RESUMEN DE PRESUPUESTO. ELABORACIÓN MRL

El presupuesto global del proyecto de restauración e intervención con nuevo uso adaptativo es de **\$ 20,692,677.45** el presupuesto incluye la maquinaria necesaria para el proyecto, para la realización del proyecto se hace una evaluación del presupuesto y se llega a la conclusión de un financiamiento por etapas, ante una entidad bancaria o un financiamiento

⁴⁶ Margarita Chávez Birrueta, Proyecto de restauración y reciclaje del Casco de la ex hacienda de Santa Rita, Copándaro de Galeana Mich., Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo 2015 p.169-172; Alicia Medina Téllez, Proyecto de Restauración y acondicionamiento del edificio de la presidencia municipal de Lagunillas Michoacán, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo 2021 p.292-305

⁴⁷ Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, Incremento en los Precios de los Insumos a abril de 2018.p3 pdf

para PYMES se cotizará el préstamo con intereses y formar un plan de negocios para el retorno de inversión y la generación de ingresos.

9.3. Plan de Financiamiento

Para el plan de financiamiento se evalúan dos propuestas, una a través de ahorros y gestiones por etapas del recurso generado por el edificio y capital de los inversores, determinando montos y plazos de ejecución del proyecto, y la segunda propuesta a través de una entidad financiera el proyecto, se calculen los montos y los intereses, así como un plan de pagos y lo necesario para la liquidación de préstamo, la ejecución de la obra y el retorno de la inversión.

En primera instancia se desarrollarán los otros servicios que generen inversión como el restaurante, el salón multiusos, el área de contemplación que se utilizara para secciones fotográficas y cata de queso y una habitación o dos habitaciones estilo suite para eventos especiales, se contemplan a futuro una ampliación de habitaciones sencillas y doubles

Actualmente el inmueble en construcción no genera ningún ingreso, el resto de las tierras de la propiedad están en renta para siembra generan 5 mil pesos por hectárea de la época de temporal que es de junio a diciembre, considerando que se tiene rentada 3 hectáreas genera 15 mil pesos por temporada.

Con el ingreso actual del edificio, la única de financiamiento seria en etapas por espacios y préstamos a un corto plazo que permitan el cumplimiento del pago en un menor tiempo y pagar menos interés

FONATUR puede apoyar en la parte de comercialización y apertura de nuevos mercados a través Programa de Asesoría y Calificación de Proyectos, donde su objetivo principal es: fomentar el desarrollo y fortalecimiento de la industria turística nacional, a través de la promoción de proyectos rentables que generen empleos, capten divisas y fomenten el desarrollo regional; incentiven la participación de la banca en el otorgamiento de crédito a la empresa turística, reduciendo el riesgo del sector; faciliten a la empresa turística el acceso al crédito bancario, dando elementos de apoyo de mercado, técnico y financiero que permitan a dichas empresas una presentación del proyecto en forma integral para la gestión de financiamiento⁴⁸

El Programa pretende facilitar el acceso del financiamiento a las PYMES mexicanas; contar con una oferta integral de productos para financiar las necesidades de capital de trabajo, modernización y equipamiento, así como brindar asesoría para la integración de los expedientes y solicitudes de crédito de los interesados, de acuerdo con los requerimientos de los intermediarios financieros participantes del programa.

Es preciso consultar directamente con un intermediario financiero, a saber:

⁴⁸ Rebeca Osorio González, Tesis para Patrimonialización del queso añejo y turismo rural en Zacazonapan que para obtener el grado de maestra en agroindustria rural, desarrollo territorial y turismo agroalimentario 2013, p.98-120

BC Capital. • Banamex. • Banca Afirme. • Banca Mifel. • Banco Ahorro FAMSA. • Banco Autofin México. • Banco Bajío. • Banco Base. • Banco Interacciones. • Banco Multiva. • Banco Regional. • Banco Ve por más. • Banregio Bansi. • Banorte. • BBVA Bancomer. • HSBC México. • Santander. • Financiera Bajío. • Arrendadora Mifel. • Arrendadora Ve por Más. • Arrendadora Afirme. • Arrendadora Banregio

Catálogo de programas federales para el financiamiento del proyecto de restauración y nuevo uso⁴⁹.

Programa	Apoyo	Participación
INADEM⁵⁰ Instituto Nacional del Emprendedor	Fomentará e impulsará la cultura emprendedora; apoyará la creación y consolidación de más micro, pequeñas y medianas empresas; facilitará que más empresas crezcan de micro a pequeñas, de pequeñas a medianas y de medianas a grandes; y potenciará su inserción exitosa y competitiva en los mercados internacionales	Órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Economía, que tiene por objeto instrumentar, ejecutar y coordinar la política nacional de apoyo incluyente a emprendedores y a las micro, pequeñas y medianas empresas, impulsando su innovación, competitividad y proyección en los mercados nacional e internacional para aumentar su contribución Desarrollo económico y bienestar social
FONART⁵¹ Fondo Nacional para el fomento de las Artesanías	Es un Fideicomiso público del Gobierno Federal, sectorizado en la Secretaría de Cultura.	Promover la actividad artesanal del país y contribuir a la generación de un mayor ingreso familiar mediante su desarrollo humano, social y económico.
PACMYC⁵²	Cantidad solicitada para la realización del proyecto: NO mayor a \$ 100,000.00 (cien mil pesos 00/100	Objetivo contribuir al desarrollo de la diversidad cultural mediante el financiamiento de

⁴⁹ Apoyo a comunidades para restauración de monumentos FOREMOBA en cultura.gob.mx/monumentos/foremoba.

⁵⁰ Instituto Nacional del Emprendedor INADEM en: <https://www.gob.mx/se/articulos/el-instituto-nacional-del-emprendedor-inadem-fomenta-la-cultura-emprendedora>.

⁵¹ Fondo Nacional para el fomento de las Artesanías (FONART) en: <https://www.gob.mx/fonart>

⁵² Programa de Acciones Culturales Multilingües y comunitarias (PACMYC) en: <https://www.culturaspopulareseindigenas.gob.mx/index.php/programas/pacmyc>:



Programa de apoyos a las culturas municipales y comunitarias.	M.N.). La cantidad solicitada debe coincidir con su relación de gastos, incluyendo el IVA, ya que, de ser mayor a los cien mil pesos, la propuesta quedará fuera de dictaminarían.	proyectos culturales comunitarios que estimulen actividades locales, la creatividad
BANCOMEXT⁵³	Programa de financiamiento operado por el Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT) que busca respaldar al sector hotelero en su crecimiento y sus necesidades de actualización, equipamiento e inversión, enfocado en mejorar y ampliar la infraestructura turística del país. Los aspirantes deben registrarse a través de la página de internet de BANCOMEXT: www.bancomext.com, en la cual se describen las características del programa y llenar un breve formulario (anexo), a fin de canalizarlos directamente a la banca comercial. Los intermediarios son: Banorte, Santander, HSBC, Bancomer, Banamex, Banregio etc.⁵⁴ Financiamiento desde 100,000 pesos hasta por 60 millones de pesos o su equivalente en dólares.	Tasas de interés competitivas, que serán establecidas caso por caso por el banco comercial que otorga el crédito, tomando en cuenta el monto, plazo, esquema de pago y perfil del hotel que solicita el crédito. Plazos que permitan la adecuada maduración de sus proyectos de inversión. Respaldo de BANCOMEXT a través de la RED de intermediarios financieros. Hasta 10 años de plazo ⁵⁵
FOREMOBA⁵⁶ “apoyos a la cultura” en la vertiente apoyo a comunidades para	Otorgar recursos financieros a proyectos presentados por las instituciones estatales y municipales, alcaldías, así como a todas aquellas comunidades organizadas fin sea	Participará hasta con una tercera parte en apoyos económicos a proyectos Tripartitos entre el FOREMOBA y dos instancias

⁵³ Programa de financiamiento operado por el Banco nacional de comercio en:

<https://www.bancomext.com/>

⁵⁴ Guía de Financiamiento para el desarrollo turístico pdf p-238

⁵⁵ Acciones y programas Crédito PyMEX (pequeña y mediana empresa exportadora e importadora)

en: <https://www.gob.mx/bancomext/acciones-y-programas/credito-pymex-banco-base>

⁵⁶ Apoyo a Comunidades para Restauración de monumentos y bienes artísticos de la propiedad federal

FOREMOBA en: <https://www.cultura.gob.mx/monumentos/foremoba/>



restauración de monumentos y bienes artísticos de propiedad federal	mantener, proteger, rehabilitar, restaurar y/o conservar los monumentos históricos y bienes artísticos de propiedad federal	adicionales (gobierno estatal, municipal, Alcaldías y/o comunidades), siempre y cuando las contrapartes aporten una cantidad igual o superior.
---	---	--

TABLA 18 PROGRAMAS PARA EL APOYO AL PATRIMONIO



Citibanamex	Afirme
*Créditos Simples y Revolventes	*Crédito Simple desde \$50 mil hasta \$1.5 millones
*Montos desde \$35 mil hasta \$12 millones	*Crédito Revolvente desde \$70 mil hasta \$9 millones
*Plazos desde 12 y hasta los 60 meses	*Plazos hasta 36 meses para capital de trabajo
*Tasas en créditos simples desde el 8%	60 meses para activo fijo
*Tasas en créditos revolventes desde TIE + 3.90 puntos	*Tasa TIE + 12 puntos
	*Requisitos: obligado solidario y en ocasiones garantía hipotecaria
	*2% de comisión por apertura de crédito
BANCO DEL BAJÍO	BANORTE
*Créditos Simples y Revolventes	*Simples y Revolventes
*Montos de crédito desde \$200 mil y hasta \$10 millones	*Plazos de 1 hasta 10 años de financiamiento
*Tasas en créditos para Micronegocios TIE + 7 puntos y TIE + 9.6 puntos	*Montos desde \$100 mil hasta \$19 millones para PYMES
Tasas en créditos para Pequeñas y Medianas Empresas TIE + 6 puntos	*Tasas variables y fija
*Se requiere Garantía Hipotecaria o Deudor Solidario	Por ejemplo: TIE + 7 puntos y TIE + 6.5 puntos
BANREGIO	BBVA
*Simples y Revolventes	*Simples y Revolventes. Ofrece TDC para negocios y PFAE según el volumen de ventas
*Plazos de 1 hasta 5 años de financiamiento	*Plazos desde 12 hasta 60 meses de financiamiento
*Tasas desde TIE + 8 puntos hasta TIE + 12 (Según el monto del crédito)	*Tasas desde TIE + 20 puntos y hasta TIE + 5.5 puntos
*Crédito a tasa fija	
*Requiere aval, garantía hipotecaria o prendaria	
*2% de comisión por apertura y el mismo porcentaje aplica por prepago en créditos simples a tasa fija	
HSBC	MULTIVA
*Simples y revolventes	*Hasta \$10 millones para PYMES
*Créditos desde \$20 mil hasta \$5 millones para personas morales y PFAE	*Plazos de hasta 24 meses para capital de trabajo
*Tasas entre el 19% y el 22% anual (fijas y variables)	60 meses para capital de trabajo amortizable
*Comisión por apertura del 2% sobre el monto dispuesto	120 meses para uso de infraestructura

TABLA 419 TABLA DE BOKER FINANCIERO EN: [HTTPS://BROKERSFINANCIEROS.COM.MX/BLOG/8-BANCOS-QUE-TE-APOYAN-CON-UN-CREDITO-PYME/](https://brokersfinancieros.com.mx/blog/8-bancos-que-te-apoyan-con-un-credito-pyme/)

9.3.1. Análisis del mercado.

Para el retorno de la inversión y ganancia dentro del proyecto por etapas, se hace un plan administrativo de cobros y pagos de los espacios y del recurso que generan mensualmente, así como sus costos de operación, mantenimiento y de marketing.

Se realiza la prospección de ganancias con respecto a los espacios del nuevo uso, a un estudio de mercado y como se ha desempeñado un espacio con el mismo giro de funcionamiento turístico como referencia del nuevo uso.

Se hace un análisis de igual manera por mes, de acuerdo a que los negocios con giro turísticos se encuentran sujetos a temporadas donde los ingresos pueden ser bajos altos debido a la demanda y a la oferta de la ciudad en ese rubro.

- Alojamiento se analiza el costo por noche de cada tipo de habitación y los gastos indirectos y directos se consideran 3 referencias de alojamiento para este análisis. Durante el proceso de análisis se considera los servicios que prestan para establecer el precio neto. (Anexo tabla 10).
El análisis se contemplan ingresos, siendo de ocupación baja, ocupación media, ocupación alta. También se hace un análisis del cobro y ganancia de cada actividad que propone como los gastos de mantenimiento. (Anexos tabla 5).
- En el espacio considerado para la Degustación y elaboración de queso artesanal se requiere cierta maquinaria para mantener le producto y para el proceso de fabricación local o artesanal de la comunidad, se considera gastos que incluye la materia prima e ingresos de las ventas del queso.⁵⁷ (Anexo tabla 12).



ILUSTRACIÓN 107 QUESO AÑEJO POR MRL

- Para el espacio complementario de restaurante se realiza un estudio de consumo en desayunos, comidas y cenas por personas, así como los gastos de operación e indirectos para establecer un promedio de costo por comida de 3 diferentes restaurantes con el giro gastronómico que está proyectado, de los cuales se saca el promedio de los costos y aplicarlo a la capacidad máxima y mínima considerando que los gastos directos e indirectos son a precio del mercado local del municipio de Zacazonapan. (Anexo tabla 14).

⁵⁷ Entrevista Carlos Arrollo Cruz noviembre 2023, Zacazonapan, Estado de México.

Entrevista a Sra. Emilia, octubre 2023, Zacazonapan, Estado de México.



- Salón de usos múltiples, se considera los gastos fijos como el mobiliario el cual se tendrá que pagar a 12 meses sin intereses y los ingresos considerando la capacidad de personas con la que está proyectado el espacio. (Anexo tabla 20), se contempla un mínimo de capacidad y un máximo para la proyección de recuperación. El ingreso está considerado por medio de una comparación de costos de banquete personal de acuerdo a 3 referencias prototipo.
- Área de contemplación se utilizará en eventos privados y públicos el cual será agendado con un máximo y mínimo de ocupación se propone sesión de foto por 3 horas mínimo. (Anexo tabla 24).
- Para el uso por evento de la capilla se promedia el costo por evento de 3 prototipos y se considera el gasto directo e indirecto que es el sueldo del sacerdote, mobiliario y servicios básicos. (Anexo Tabla 22)

9.3.2. Plan de marketing

Se considera es necesario **un plan de marketing** que incluye promociones de los servicios para obtener mayor ocupación durante todo el año y poder generar los ingresos necesarios para el pago de gastos y prestamos obtenidos a través de diferentes ofertas.⁵⁸

Para la campaña de marketing se tendrá que considerar diferentes tipos de publicidad, una campaña completa para cumplir con la ocupación de 70% a 80%.

La campaña consistirá en tres etapas la primera que es el primer acercamiento del proyecto con los clientes, es dar a conocer los servicios que se ofrecen que sería el servicio de alojamiento, el servicio de agroturismo en el cual se incluyen recorrido en caballo y la degustación y elaboración de quesos artesanales donde los ciudadanos pueden brindar sus productos y servicios para fomentar la economía local, el restaurante, el paquete de sesiones fotográficas en las instalaciones y el servicio de ceremonias religiosas en la capilla del conjunto arquitectónico.

Esta etapa la consideraremos como etapa de impulso la cual tendrá un costo de \$4000 mensual por 2 servicios como contamos con 6 servicios en total el costo total es de \$12000 mensual la cual cuenta con las siguientes actividades por servicio:

- Configuración de cuentas y respuestas a mensajes
- Diseño y redacción de 15 publicaciones (posts, historias y videos) en Facebook e Instagram
- 3 campañas publicitarias en Google, Instagram y Facebook
- 2 página de venta para los anuncios
- Pruebas A/B de las campañas para mejorarlas mensualmente

Estas actividades se llevarán a cabo durante un periodo de 3 a 6 meses para empezar a posicionarse.⁵⁹

En la segunda etapa se considera una etapa de crecimiento la cual tendrá un costo de \$6500⁶⁰ por dos servicios los cuales tendrán que abarcar de igual manera 6 servicios que será un total de, \$19500 mensual en esta etapa los prospectos se convierten en clientes donde se requiere un seguimiento del cliente para recomendaciones, por lo que se manejará algunas cortesías y paquetes, se comienza a consolidar la presencia digital para aumentar la exposición drásticamente por lo que se realizarán las siguientes actividades dentro de esta etapa.

- Configuración de cuentas y respuestas a mensajes
- Diseño y redacción de 20 publicaciones (posts, historias y videos) en Facebook e Instagram
- 5 campañas publicitarias en Google, Instagram y Facebook
- 4 páginas de venta para los anuncios
- Pruebas A/B de las campañas para mejorarlas mensualmente

Esta etapa tendrá una duración de 1 año donde se planteará como objetivo consolidar y definir el tipo de cliente para poder llegar a la tercera etapa que será considerada como etapa final la cual consta de los siguientes servicios:

- Diseño y redacción de 20 publicaciones (posts, historias y videos) en Facebook e Instagram
- 7 campañas publicitarias en Google, Instagram y Facebook
- 6 páginas de venta para los anuncios
- Pruebas A/B de las campañas para mejorarlas mensualmente
- Desarrollo SEO de 1 artículo mensual para tu sitio web

Esta etapa tiene un costo de 9500 mensuales por 2 servicios dando un costo final de \$28500 mensual en esta etapa es la que se pretende llegar por lo que solo se considera

⁵⁹ Agencia Itv en :<https://medicomarketing.mx/agencia-de-marketing-medico/plan-exito-total/>

⁶⁰ Agencia Itv en :<https://medicomarketing.mx/agencia-de-marketing-medico/plan-exito-total/>

como meta final y sería un proyecto a plazo de un año donde el proyecto empiece a generar su propio prestigio , después se generara un plan de marketing anual.⁶¹

Nombre de la etapa para el plan de marketing	Costo	Tiempo	Total
Etapas de Impulso	\$12000	6 meses	\$72,000
Etapas de crecimiento	\$19500	1 año	\$234,000
Etapas final	\$28500	1 año	\$342,000

ILUSTRACIÓN 108 RESUMEN DE LAS ETAPAS PARA LA CAMPAÑA DE MARKETING POR MRL

El total de la campaña de marketing durante sus diferentes etapas se pagará mensualmente un promedio de 20,000 a dos años y seis meses para poner en funcionamiento el proyecto de nuevo uso es de \$20,692,677.45.

Para la realización del proyecto se hace una evaluación del presupuesto y se llega a la conclusión de un financiamiento por etapas ante una entidad bancaria.

Se considera un préstamo para PYMES el programa de financiamiento es operado por el banco nacional de comercio exterior (BACOMEXT) y ofrece el apoyo al sector turístico enfocado a mejorar y ampliar la infraestructura turística del país. Tasas de interés competitivas, que serán establecidas caso por caso por el banco comercial que otorga el crédito, tomando en cuenta el monto, plazo, esquema de pago y perfil del hotel que solicita el crédito.

Respaldo de BANCOMEXT a través de la RED de intermediarios financieros.

- Financiamiento en pesos y dólares.
- Financiamiento desde 100,000 pesos hasta por 60 millones de pesos o su equivalente en dólares.
- A un plazo máximo para pagar de 60 meses ⁶²
- 22% tasa de interés

Los intermediarios financieros que están adheridos al programa son: • Banorte. • Santander. • HSBC México. • Bancomer. • Banamex. • Banregio.

⁶¹ Costo de un Plan de marketing para proyectos PYMES en: <https://medicomarketing.mx/contacto/>

⁶² Información de préstamo crediticio a PYMES en: <https://cotizador.com/creditos/credito-pyme-hsbc/>



9.4. Ruta de recuperación financiera

Como parte del ejercicio para conocer el tiempo de recuperación financiera, es necesario conocer un resumen de ventas en su capacidad máxima y su capacidad mínima de los diferentes espacios.

OCUPACION AL 80%			OCUPACION AL 20%		
Espacio	ingresos mensuales	ingresos anuales	Espacio	ingresos mensuales	ingresos anuales
Alojamiento	\$ 716,896.00	\$ 8,602,752.00	Alojamiento	\$ 42,960.00	\$ 515,520.00
Restaurante	\$ 686,216.67	\$ 8,234,600.00	Restaurante	\$ 107,016.67	\$ 1,284,200.00
Área contemplación(sesión de fotografía)	\$ 70,000.00	\$ 840,000.00	Área contemplación(sesión de fotografía)	\$ 20,000.00	\$ 240,000.00
Capilla	\$ 30,500.00	\$ 366,000.00	Capilla	\$ 2,833.33	\$ 34,000.00
Salón Multiusos	\$ 288,662.50	\$ 3,463,950.00	Salón Multiusos	\$ 48,662.50	\$ 583,950.00
Cata de quesos y talleres	\$ 300,484.00	\$ 3,605,808.00	Cata de quesos y talleres	\$ 58,234.00	\$ 698,808.00
Marketing	\$ 121,000.00		Marketing	\$ 121,000.00	
Total	\$ 2,213,759.17	\$ 25,113,110.00	Total	\$ 279,706.50	\$ 3,356,478.00

TABLA 43 TABLA DE GANANCIAS MÁXIMAS Y MÍNIMAS DE ESPACIOS PARA EL NUEVO USO

Se hace una proyección de la ruta financiera en su máxima y mínima capacidad, considerando que el proyecto se lleve en tres etapas la cual se presenta en la siguiente tabla.

Etapa 1	ESPACIO	COSTO DE PROYECTO	RECUPERACION FINANCIERA CON OCUPACION MAXIMA MENSUAL	RECUPERACION FINANCIERA CON OCUPACION MINIMA MENSUAL	COSTO FINANCIERO
	PRESUPUESTO GENERALES	\$ 479,966.17	7 meses	10 años	Si en la fecha 01/09/2024 solicitas un crédito por la cantidad de \$14,146,252.32 , a un plazo de 10 años y vas a realizar pagos mensuales a una tasa de interés de 22.0% , el costo financiero de
	CASA PRINCIPAL	\$ 2,310,147.15			
	Espacios adicionales	\$ 4,145,455.23			
	OBRAS EXTERIORES	\$ 1,010,683.77			



	Marketing	\$ 7,200,000.00			tu crédito es de \$9,953,128.3.		
	TOTAL	\$ 15,146,252.32			\$209,161.51		
Etapas	CASA PRINCIPAL	\$ 2,310,147.15	7 meses	10 años	Si en la fecha 01/09/2024 solicitas un crédito por la cantidad de \$14,666,286.15 , a un plazo de 10 años y vas a realizar pagos mensuales a una tasa de interés de 22.0% , el costo financiero de tu crédito es de 9,637,725.88		
	Espacios adicionales	\$ 4,145,455.23					
	OBRAS EXTERIORES	\$ 1,010,683.77					
	Marketing	\$ 7,200,000.00					
	Total	\$ 14,666,286.15					
Etapas	Espacios adicionales	\$ 4,145,455.23	6 meses	10 años	Si en la fecha 01/09/2024 solicitas un crédito por la cantidad de \$12,356,138.99 a un plazo de 5 años y vas a realizar pagos mensuales a una tasa de interés de 22.0% , el costo financiero de tu crédito es de \$8,119,647.96.		
	OBRAS EXTERIORES	\$ 1,010,683.77					
	Marketing	\$ 7,200,000.00					
	TOTAL	\$ 12,356,138.99			\$170,631.56		
Total de meses			1 año 7 meses	30 años			

TABLA 20 RUTA DE RECUPERACIÓN FINANCIERA POR MRLL.

Con todo lo presentado para el trabajo desde la parte del proyecto, se puede considerar que es un proyecto que va a generar beneficios mutuos en la iniciativa privada , publica y con la comunidad ya que es un trabajo conjunto, vemos que es algo completamente diferente y gracias a herramientas digitales , proyectos de gestión y a la restauración y adecuación de los espacios arquitectónicos es posible un conjunto histórico desenvolverse en una sociedad cambiante con necesidades distintas a las que origino el conjunto arquitectónico de la ex hacienda de Santa Maria.



10. ANEXOS



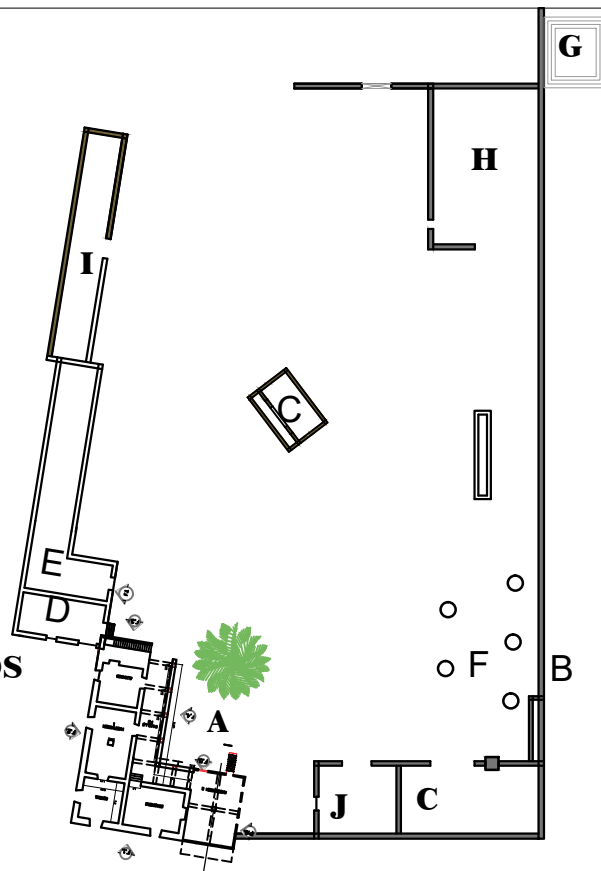
Levantamiento Arquitectónico.

SIGLO XX

ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS

A	CASCO DE HACIENDA
B	TRAPICHE
C	CALDERAS Y HORNALLA
D	CAPILLA
E	CABALLERIZAS
F	ASOLEADERO
G	CARCAMO DE AGUA
H	CASAS
I	GALERA
J	RESGUARDO PILONCILLO

EL LLANO

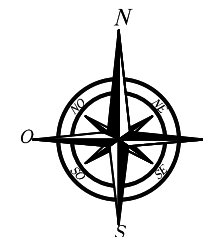


SANTA
MARÍA

PLANO ARQUITECTÓNICO DE CONJUNTO
EX HACIENDA SANTA MARÍA



VISTA DE CONJUNTO



Proyecto de Restauración e intervención del casco Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zapotlán, Edo. de Méx.

LEVANTAMIENTO

ELABORADO

DR. JUAN ALBERTO BEDOLLA ARROYO

ELABORADO POR

ALVARO BARBERA BARBERA ARQ. VASQUEZ B. REGINA LOZA L.

PROYECTO

ARQ. VASQUEZ B. REGINA LOZA L. ENERO 2023

PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTÓNICO

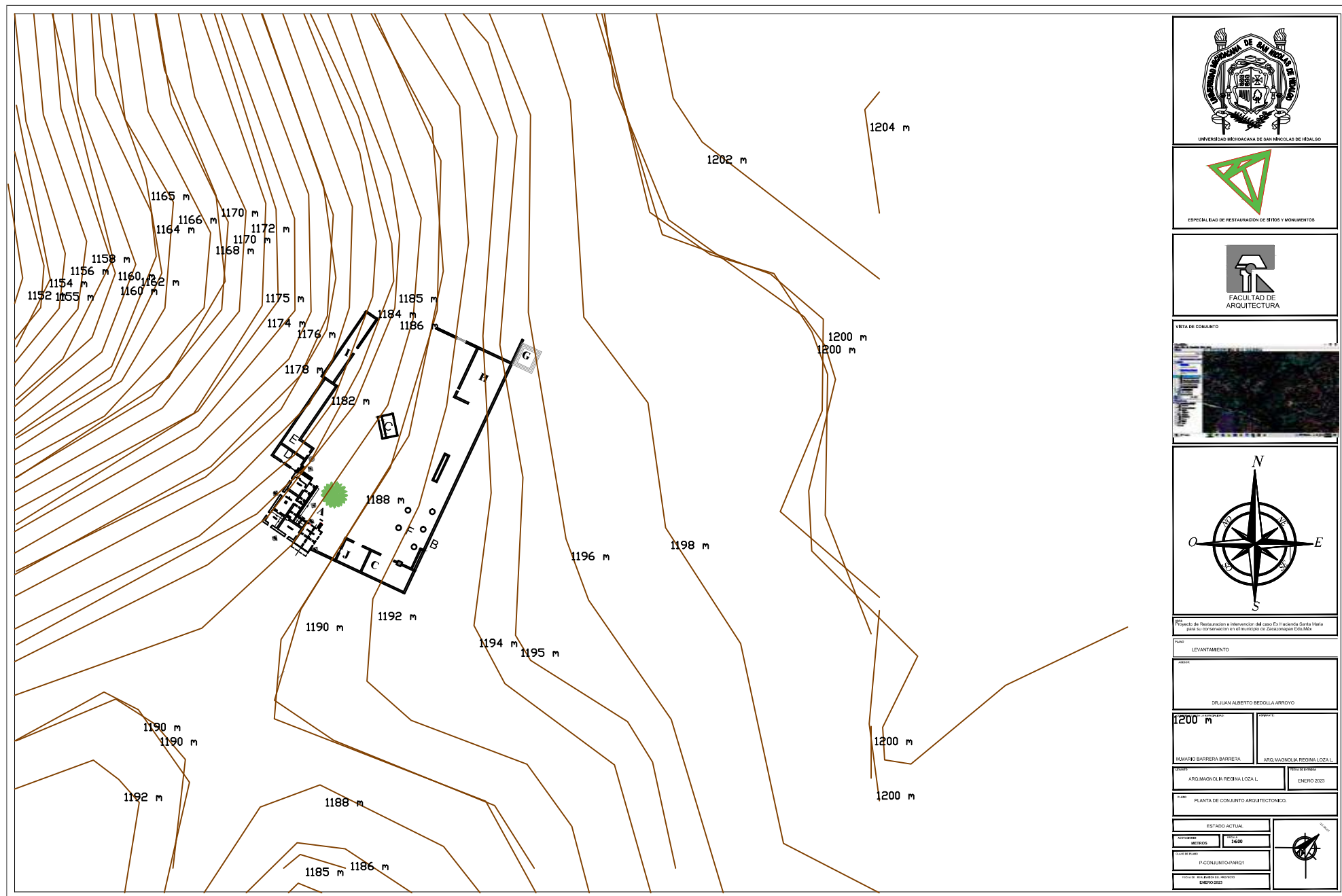
ESTADO ACTUAL

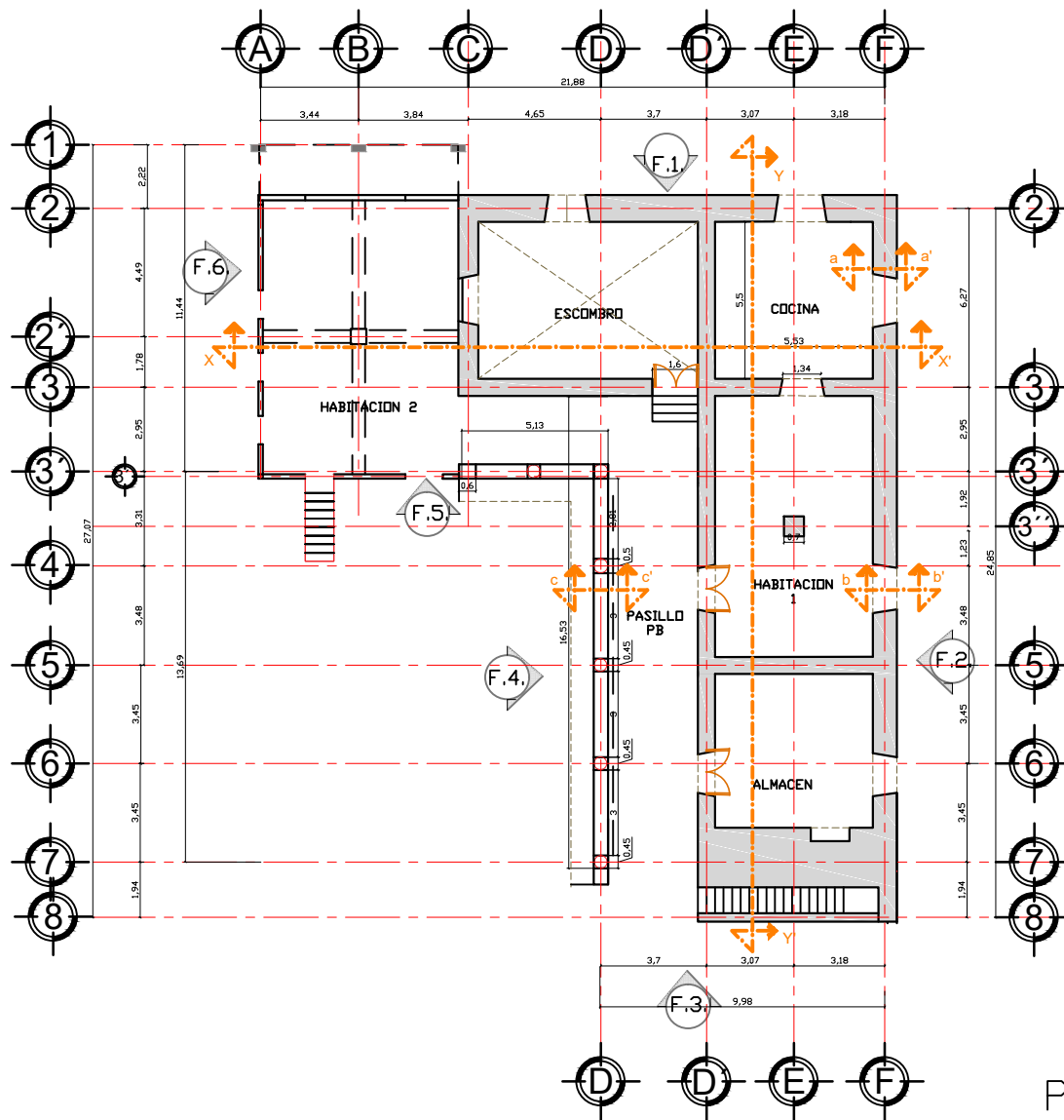
ESCALA 1:300

P. CONJUNTO-PARQ1

FECHA DE REVISIÓN DEL PROYECTO ENERO 2023







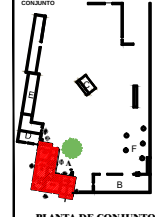
PLANTA BAJA LEVANTAMIENTO



VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTONICA CONJUNTO



ESPACIOS ARQUITECTONICOS
A
B
C
D
E
F

PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauración e Intervención del Casco Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Colima

LEVANTAMIENTO

DR. JUAN ALBERTO BEDOLLA ARROYO

MAMARIO BARRERA BARRERA

ARQ. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

ARQ. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

ENERO 2023

PLANTA BAJA CASCO EX HACIENDA DE SANTA MARIA

ESTADO ACTUAL

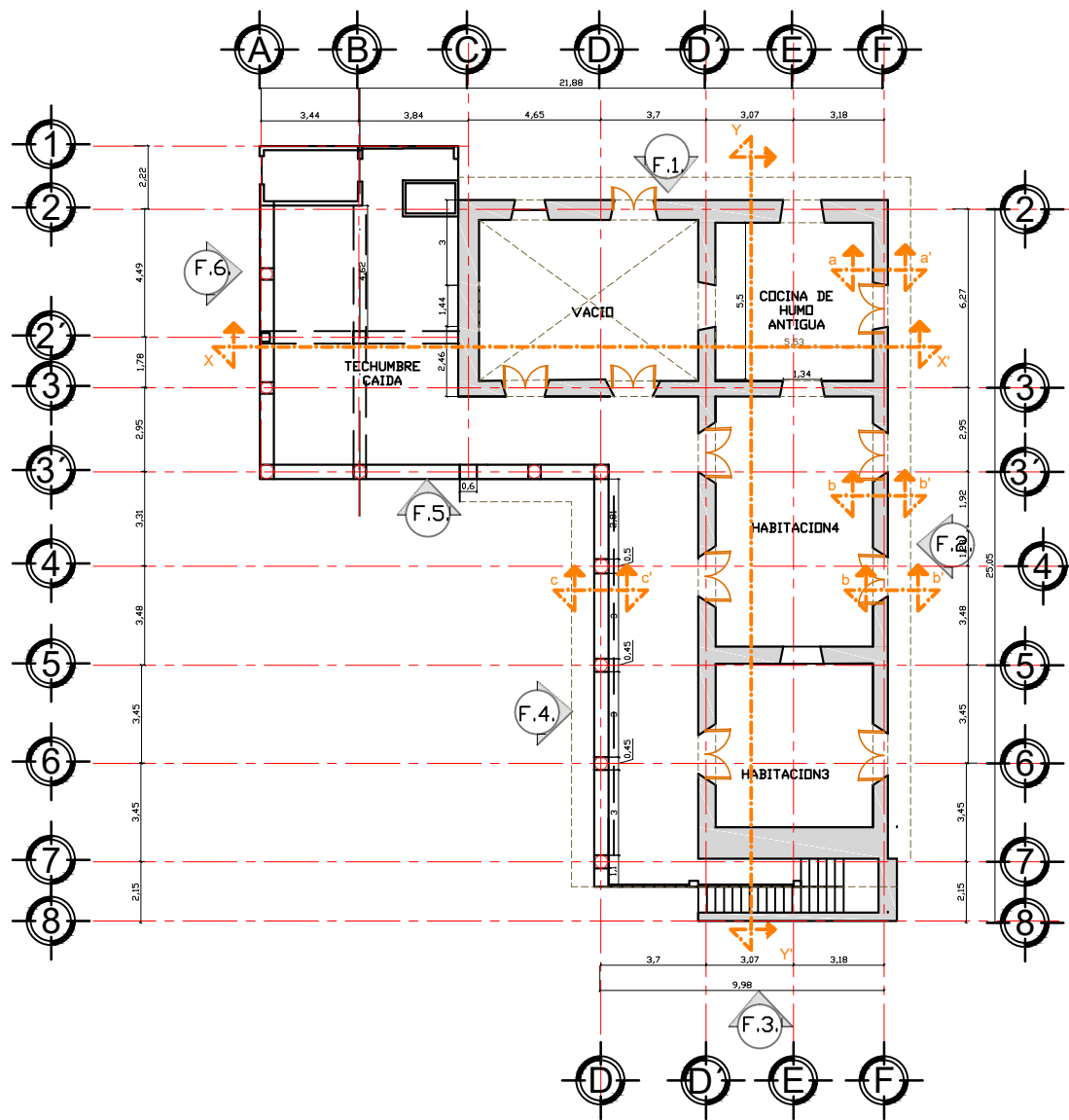
METROS 1:75

ARQ. PB-01.

FECHA DE ELABORACION DEL PROYECTO

DIAGRAMAS





PLANTA ALTA LEVANTAMIENTO

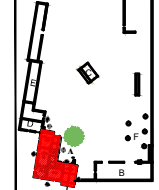


VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTURA

CONJUNTO



ESPACIOS ARQUITECTONICOS	
A	Plantas Principales
B	Plantas Secundarias
C	Plantas Tercarias
D	Plantas Cuaternarias
E	Plantas Quinarias

PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauración e Intervención del Casco Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Oaxaca

LEVANTAMIENTO

DR. JUAN ALBERTO BEDOLLA ARROYO

MAMARIO BARRERA BARRERA

ARQ. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

ARQ. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

ENERO 2023

PLANTA ALTA CASCO EX HACIENDA DE SANTA MARÍA

ESTADO ACTUAL

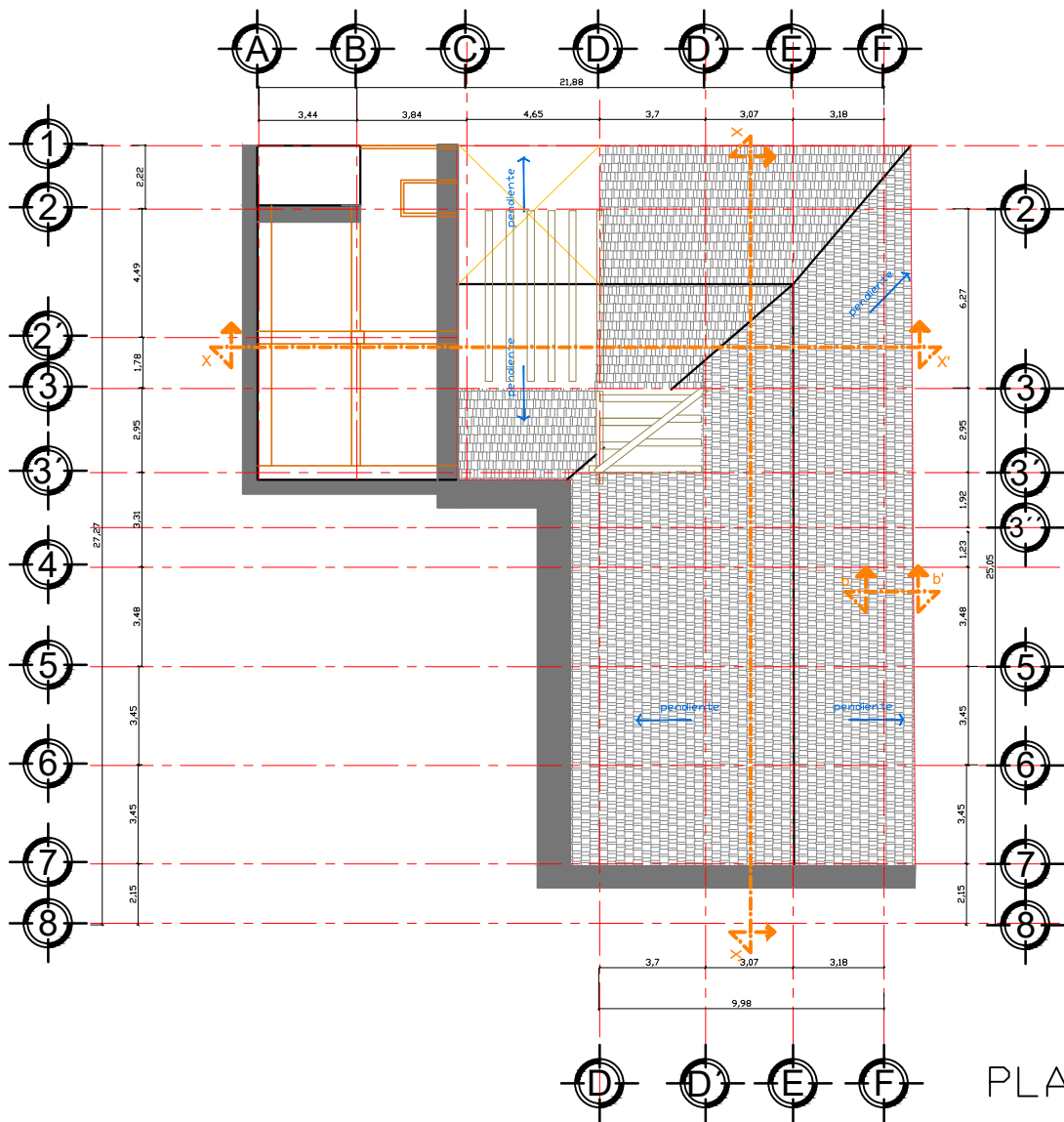
METROS 1:75

ARQ. PA-01.

FECHA DE REGISTRO DEL PROYECTO

PROYECTO





PLANTA DE CUBIERTA LEVANTAMIENTO

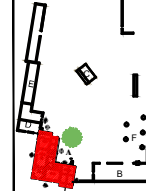


VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTÓNICA

CONJUNTO



ESPACIOS ARQUITECTONICOS

A	Área de recepción
B	Área de exhibición
C	Área de almacenamiento
D	Área de servicios
E	Área de mantenimiento
F	Área de estacionamiento

PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauración e intervención del caso de Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Colima

LEVANTAMIENTO

DR. JUAN ALBERTO BEDOLLA ARROYO

MAMARIO BARRERA BARRERA

ARGAMIGNOLA REGINA LOZA L.

ARGAMIGNOLA REGINA LOZA L.

ENERO 2023

PLANTA DE AZOTEAS

ESTADO ACTUAL

PROYECTO

775

PLANTA DE CUBIERTAS

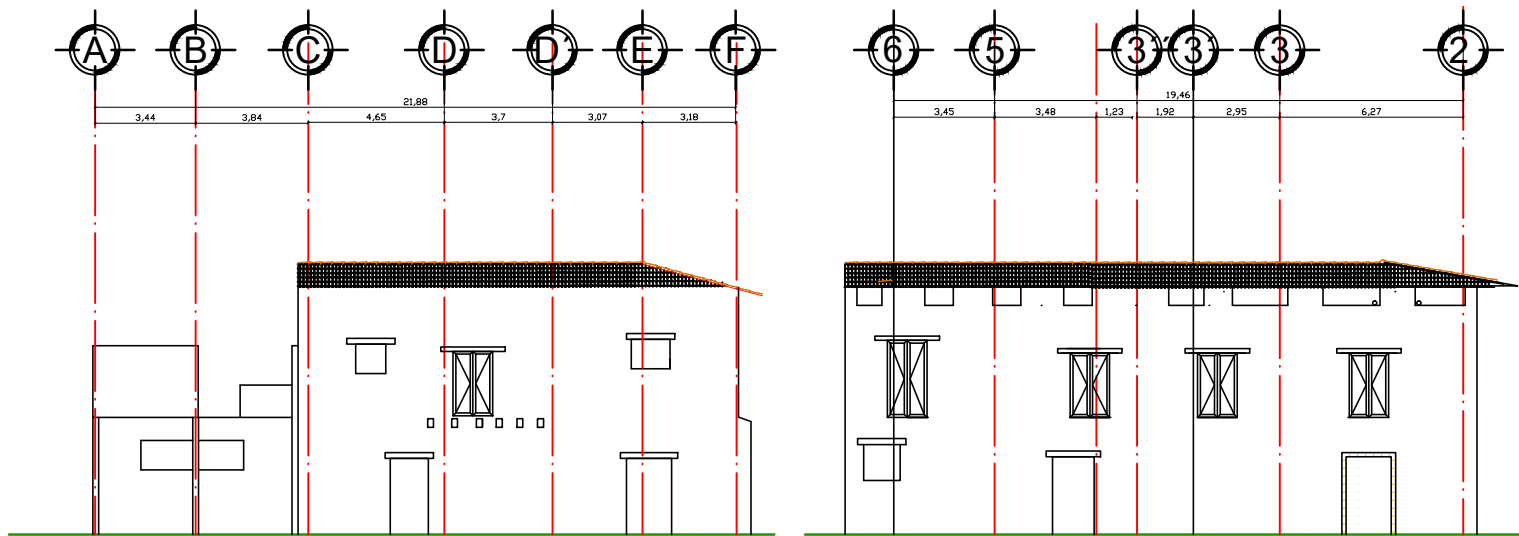
PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

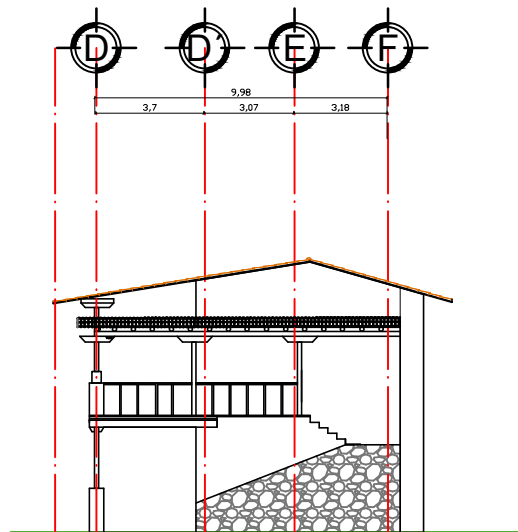
PROYECTO

PROYECTO



FACHADA 1

FACHADA 2



FACHADA 3

FACHADAS LEVANTAMIENTO



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



ESPECIALIDAD DE RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS



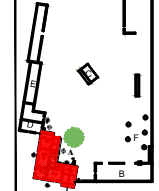
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTURA

CONJUNTO



ESPACIOS ARQUITECTURALES

- A. Jardín principal
- B. Jardín lateral
- C. Jardín posterior
- D. Jardín lateral
- E. Jardín posterior
- F. Jardín lateral

PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauración e Intervención del caso Ex Hacienda Santa María para su conversión en el municipio de Zacoatepec, Oaxaca

PROYECTO

LEVANTAMIENTO

PROYECTO

DR. JUAN ALBERTO BEDOLLA ARROYO

MAMARIO BARRERA BARRERA

ARGAMIGNOLA REGINA LOZA L.

ARGAMIGNOLA REGINA LOZA L.

ENERO 2023

PROYECTO

FACHADAS CASCO EX HACIENDA DE SANTA MARÍA

ESTADO ACTUAL

PROYECTO

METROS

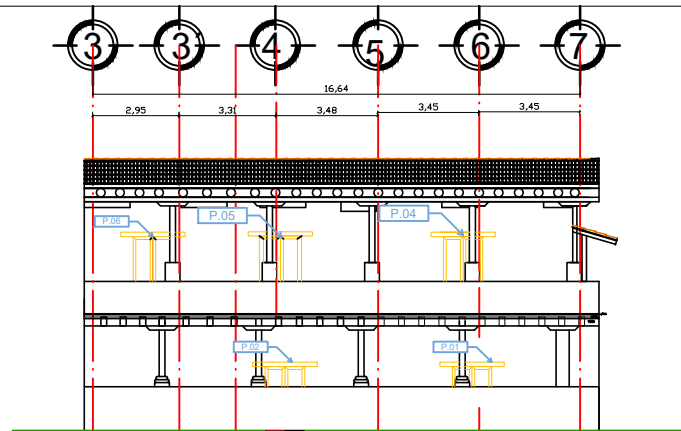
775

FACHADAS.

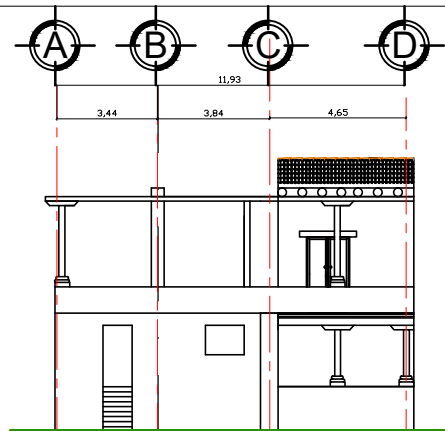
PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN

ENERO 2023

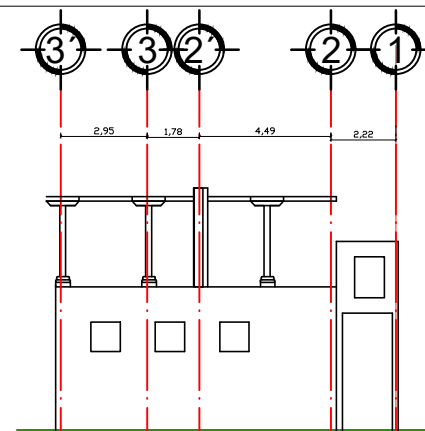




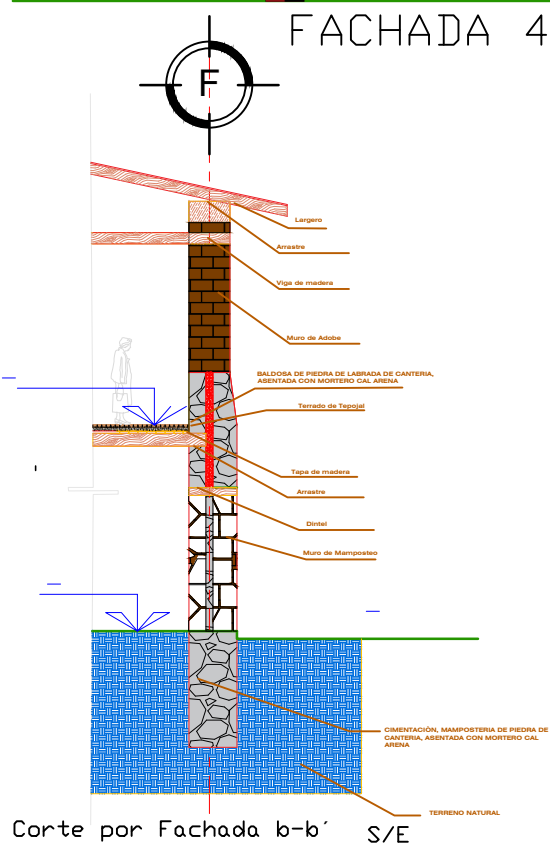
FACHADA 4



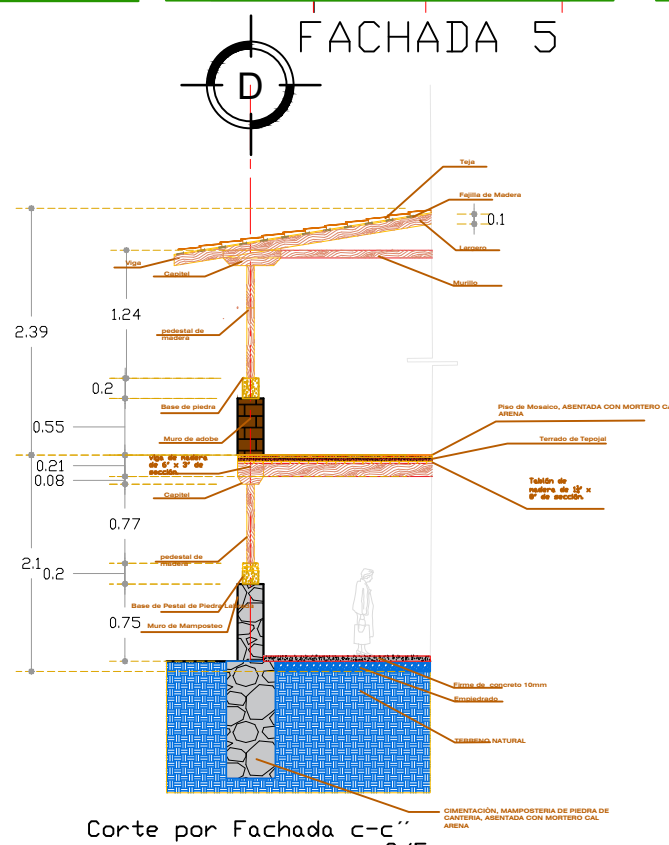
FACHADA 5



FACHADA 6



Corte por Fachada b-b' S/E



Corte por Fachada c-c' S/E

FACHADAS LEVANTAMIENTO



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



ESPECIALIDAD DE RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS



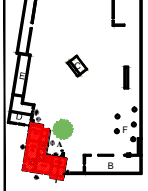
FACULTAD DE ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTURA

CONJUNTO



PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauración e intervención del caso Ex Hacienda Santa María para su conversión en el municipio de Zacoatepec, Oaxaca

LEVANTAMIENTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

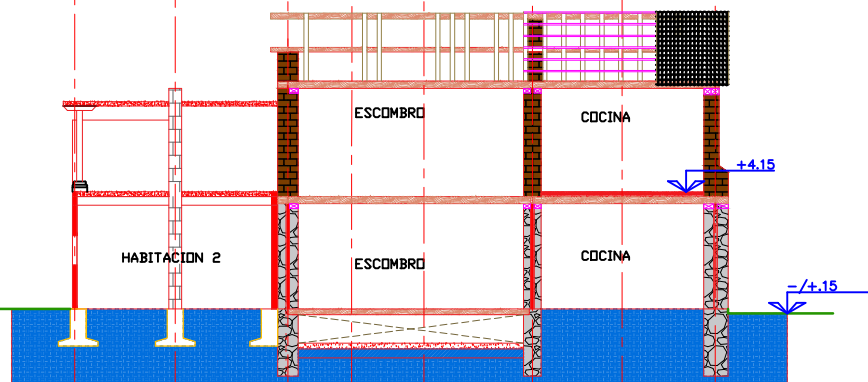
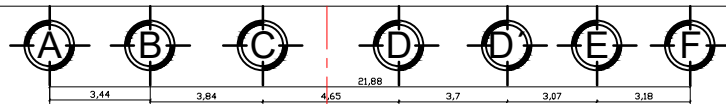
PROYECTO

PROYECTO

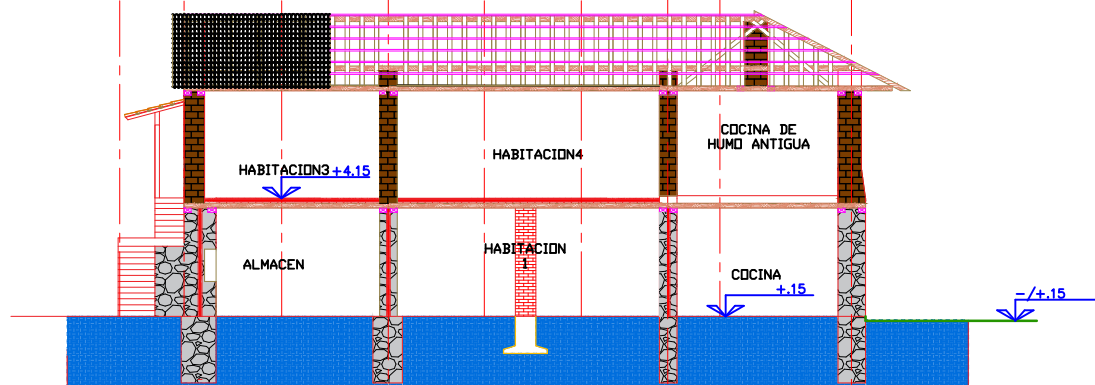
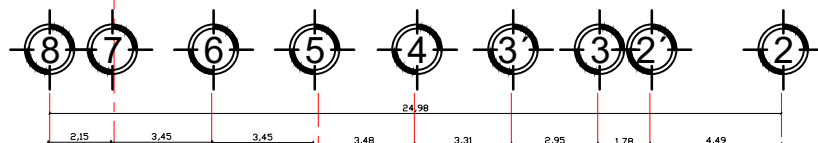
PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO



Corte x-x'



Corte Y-Y'

CORTES LEVANTAMIENTO



VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTONICA



Proyecto de Restauración e intervención del caso de Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Oaxaca

LEVANTAMIENTO

PROYECTO

DR. JUAN ALBERTO BEDOLLA ARROYO

PROYECTO DE LA RESTAURACIÓN

PROYECTO

MAMMO BARRERA BARRERA

ARGAMAGNOLA REGINA LOZA L.

PROYECTO

ARGAMAGNOLA REGINA LOZA L.

PROYECTO

CORTES EX HACIENDA DE SANTA MARÍA

ESTADO ACTUAL

PROYECTO

METROS

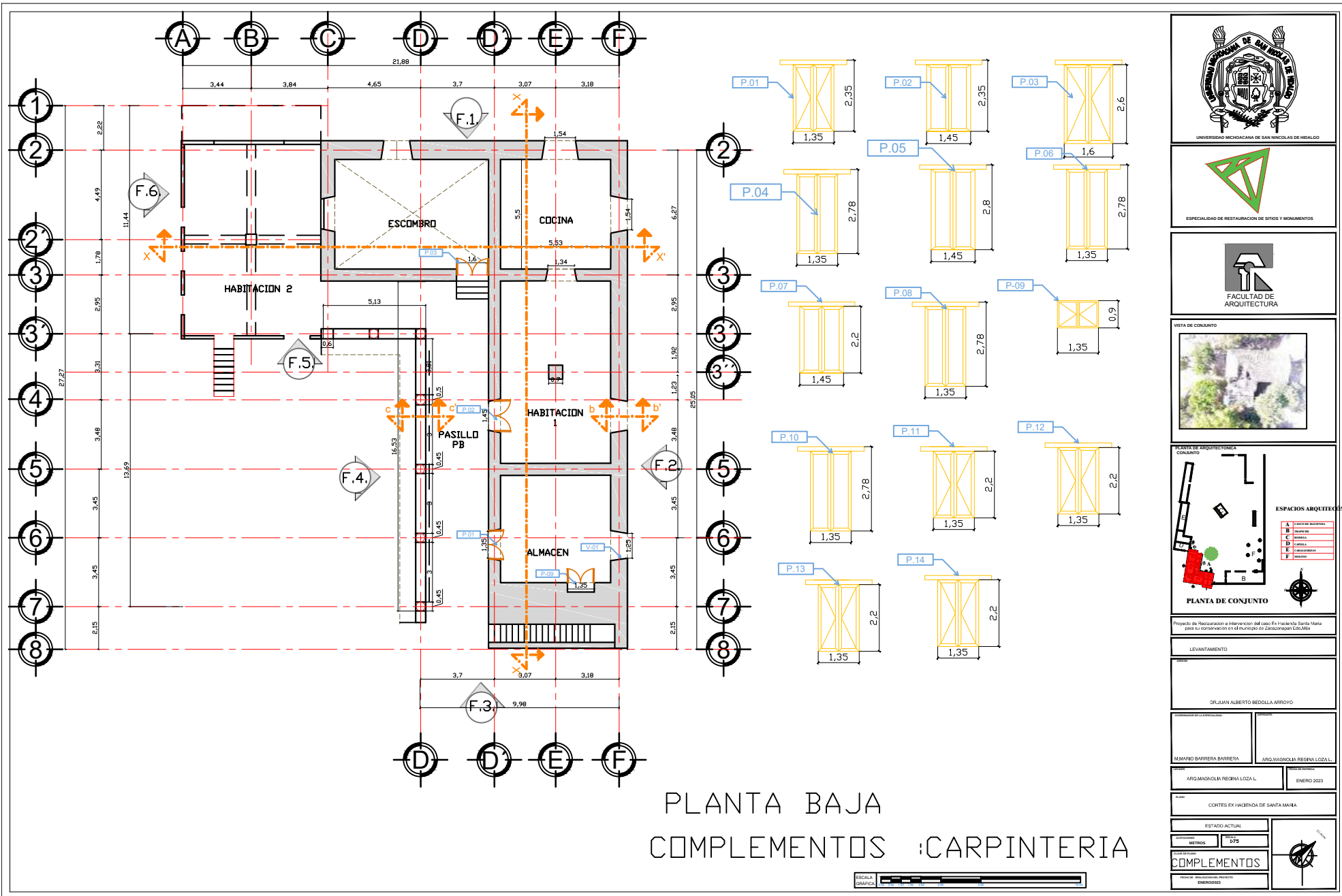
875

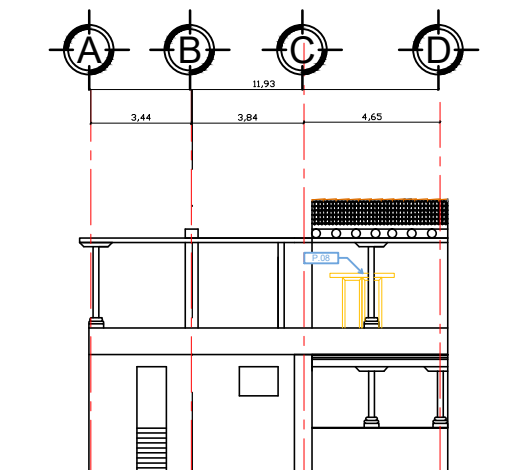
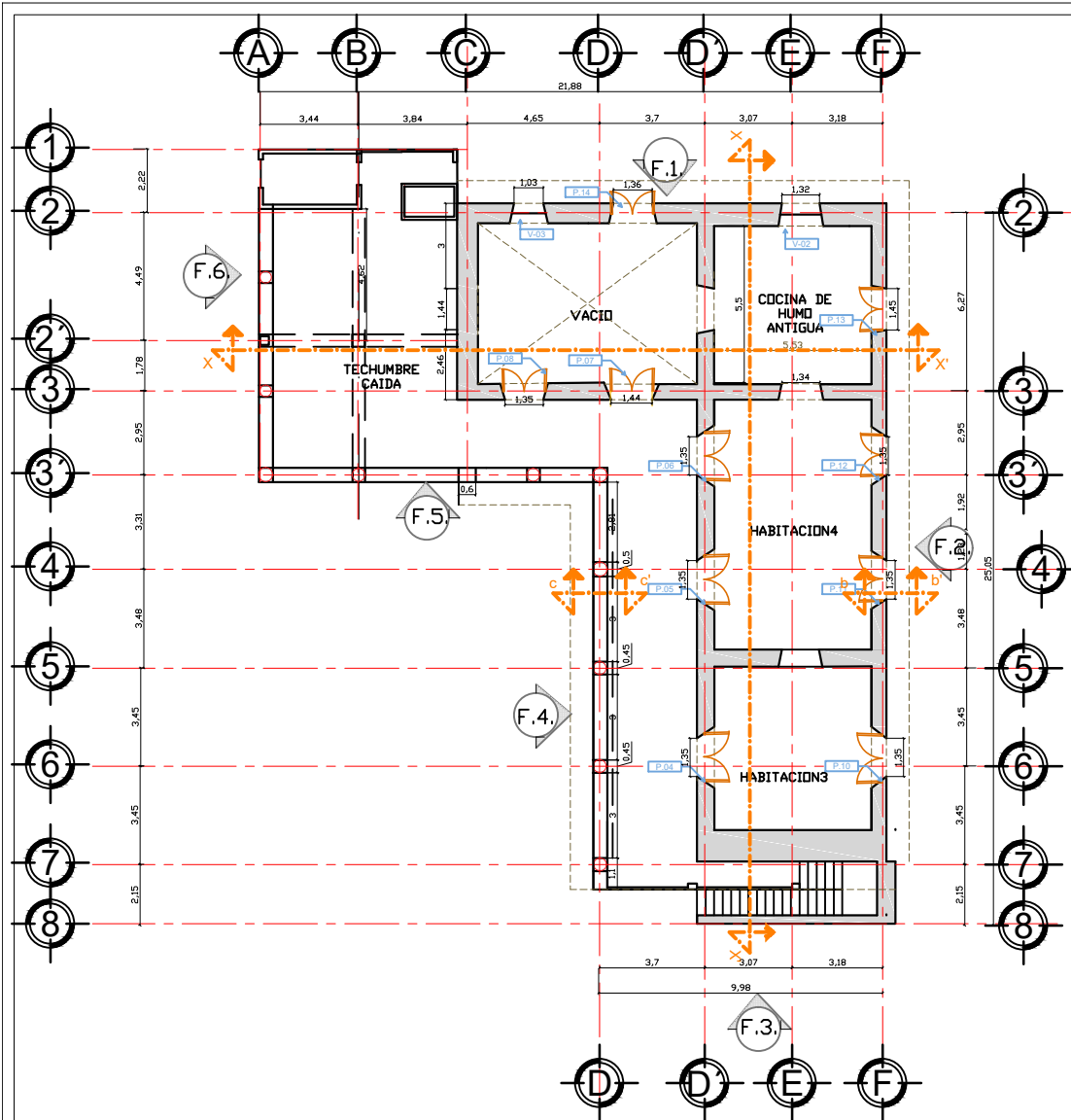
CORTES

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN

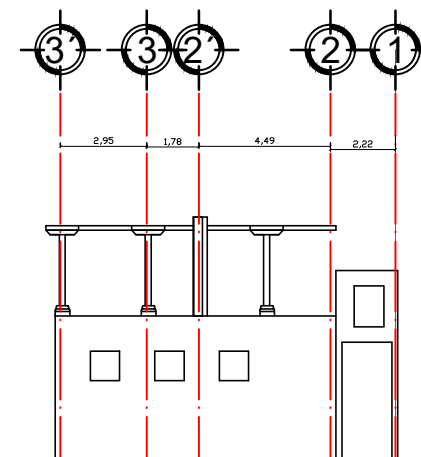
PROYECTO







FACHADA 5



FACHADA 6

PLANTA ALTA COMPLEMENTOS :CARPINTERIA



UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

ESPECIALIDAD DE RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS

FACULTAD DE ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO

PLANTA DE ARQUITECTURA CONJUNTO

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

- A. Espacios Arquitectónicos
- B. Jardines
- C. Caminos
- D. Pisos
- E. Fachadas
- F. Cercos

PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauración e Intervención del caso de Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Oaxaca

LEVANTAMIENTO

PROYECTO

DR. JUAN ALBERTO BEDOLLA ARROYO

PROYECTO DE LA RESTAURACIÓN

PROYECTO

MAMARIO BARRERA BARRERA

ARG. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

PROYECTO

ARG. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

ENERO 2023

PROYECTO

CORTES EX HACIENDA DE SANTA MARÍA

ESTADO ACTUAL

PROYECTO

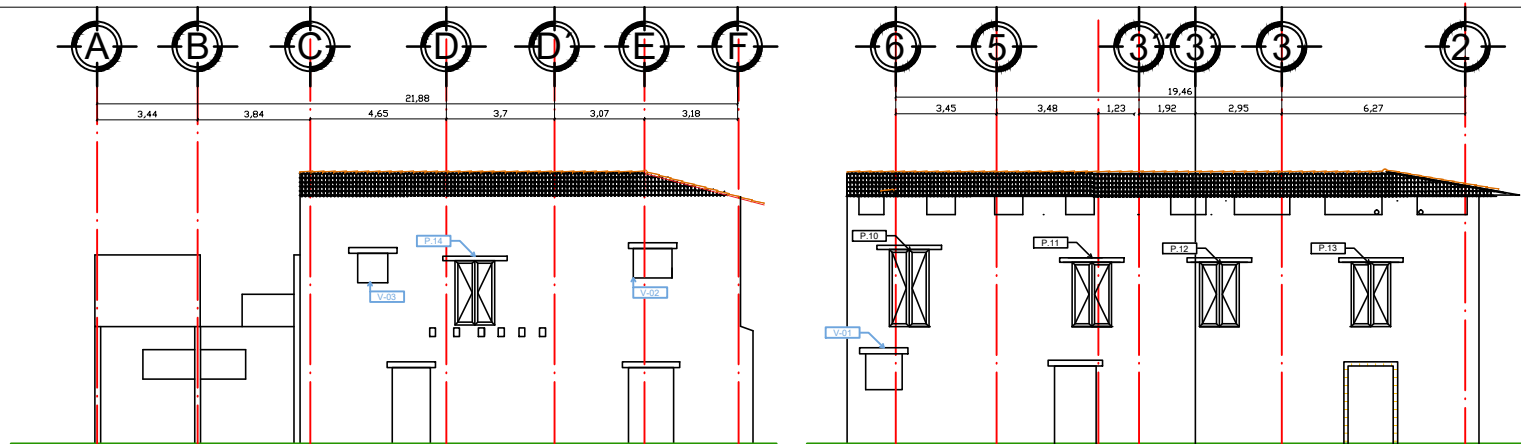
METROS

875

COMPLEMENTOS

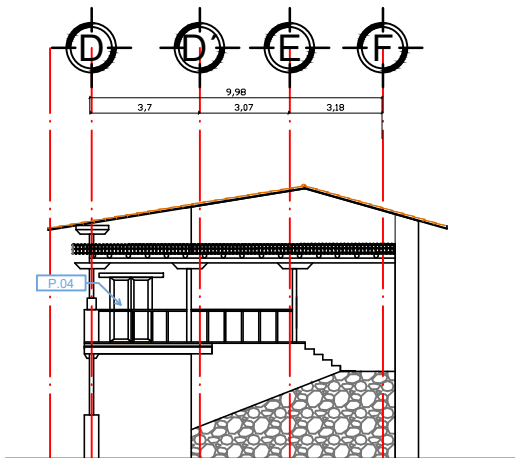
PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN

ENERO 2023

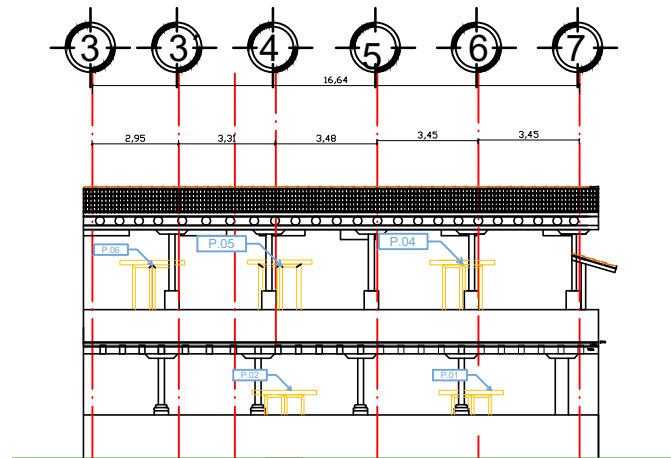


FACHADA 1

FACHADA 2



FACHADA 3



FACHADA 4

FACHADAS COMPLEMENTOS : CARPINTERIA

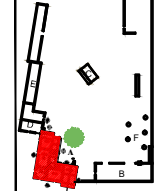


VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTURA

CONJUNTO



ESPACIOS ARQUITECTONICOS
A
B
C
D
E
F

PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauración e intervención del caso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Colima

LEVANTAMIENTO

DR. JUAN ALBERTO BEDOLLA ARROYO

MAMARIO BARRERA BARRERA

ARG. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

ARG. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

ENERO 2023

FACHADAS CASCO EX HACIENDA DE SANTA MARIA

ESTADO ACTUAL

PROYECTO

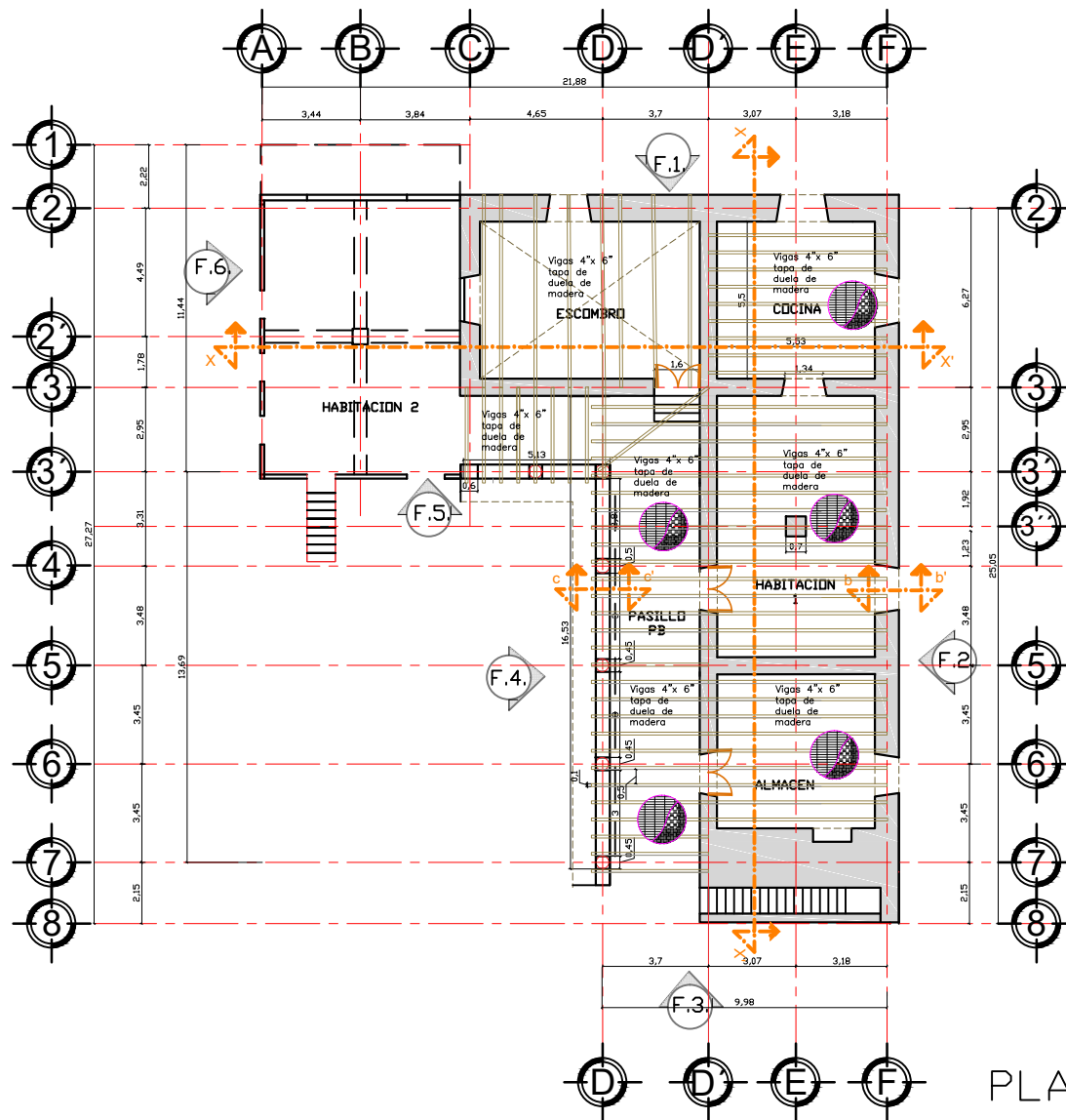
7/5

COMPLEMENTOS

FECHA DE RESTAURACIÓN PROYECTO

ENERO 2023





PLANTA BAJA VIGERIA



Proyecto de Restauración e intervención del caso de Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Oaxaca

LEVANTAMIENTO

PROYECTO

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN DEL CASO DE HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL MUNICIPIO DE ZACATEPEC, OAXACA

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN DEL CASO DE HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL MUNICIPIO DE ZACATEPEC, OAXACA

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN DEL CASO DE HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL MUNICIPIO DE ZACATEPEC, OAXACA

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN DEL CASO DE HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL MUNICIPIO DE ZACATEPEC, OAXACA

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN DEL CASO DE HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL MUNICIPIO DE ZACATEPEC, OAXACA

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN DEL CASO DE HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL MUNICIPIO DE ZACATEPEC, OAXACA

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN DEL CASO DE HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL MUNICIPIO DE ZACATEPEC, OAXACA

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN DEL CASO DE HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL MUNICIPIO DE ZACATEPEC, OAXACA

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN DEL CASO DE HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL MUNICIPIO DE ZACATEPEC, OAXACA

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN DEL CASO DE HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL MUNICIPIO DE ZACATEPEC, OAXACA



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS

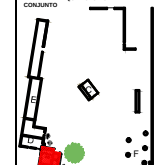


FACULTAD DE
ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTONCA



ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS



PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauración e intervención del caso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacazonapan Edo. Méx

LEVANTAMIENTO

DR. JUAN A.

M. MARIO BARRERA BARRERA

ARQ. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

PLANTA ALTA CASCO EX HACIENDA DE SANTA MARÍA

ESTADO ACTUAL

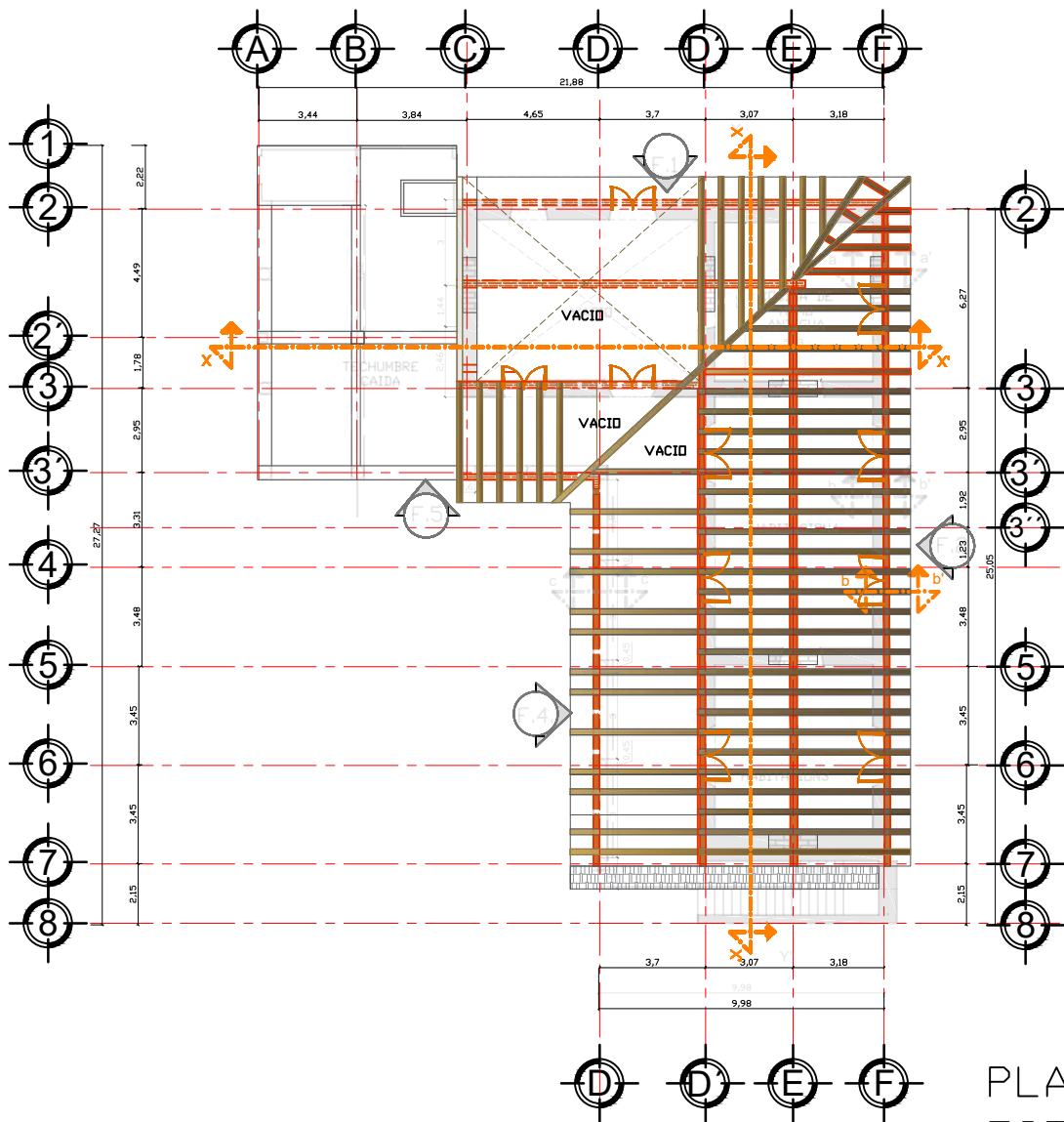
ACOTACIONES	ESCALA 1/250
-------------	-----------------

ΔΡΟ ΠΑ-01

ARG. 1 A 01.

FECHA DE REALIZACIÓN DEL PROYECTO
ENERO/2023





PLANTA DE CUBIERTA ESTRUCTURA

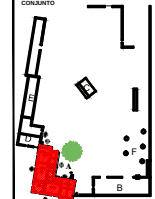
ESCALA GRÁFICA 0 10 METROS



VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTÓNICA CONJUNTO



ESPACIOS ARQUITECTONICOS

- A. Jardín principal
- B. Jardín lateral
- C. Jardín central
- D. Jardín posterior
- E. Jardín lateral
- F. Jardín central

PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauración e Intervención del caso de Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Colima

LEVANTAMIENTO

ORJUAN ALBERTO BEDOLLA ARROYO

MAMARIO BARRERA BARRERA ARQ. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

ARQ. MAGNOLIA REGINA LOZA L. ENERO 2023

PLANTA DE AZOTEAS

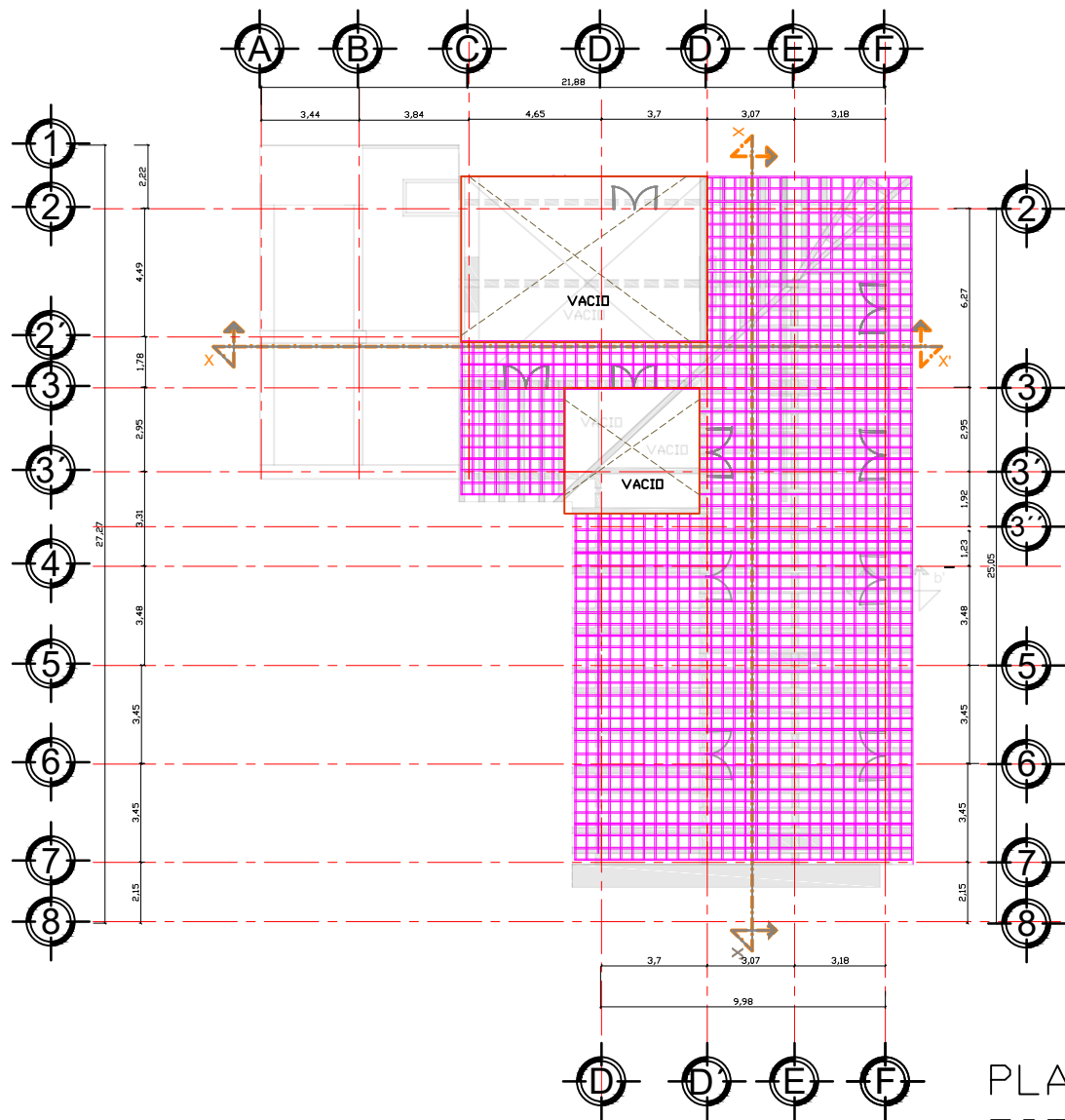
ESTADO ACTUAL

PROYECTO METROS 1:75

PLANTA DE CUBIERTAS

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN





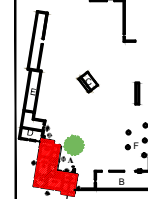
PLANTA DE CUBIERTA ESTRUCTURA II



VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTURA
CONJUNTO



ESPACIOS ARQUITECTURALES
A
B
C
D
E
F

PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauración e Intervención del caso de Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Edomex

PROYECTO

LEVANTAMIENTO

PROYECTO

DR. JUAN ALBERTO BEDOLLA ARROYO

PROYECTO DE LA RESTAURACIÓN

MAMARIO BARRERA BARRERA

ARG. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

PROYECTO DE LA RESTAURACIÓN

ARG. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

PROYECTO DE LA RESTAURACIÓN

ARG. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

PROYECTO DE LA RESTAURACIÓN

ARG. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

PROYECTO DE LA RESTAURACIÓN

ARG. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

PROYECTO DE LA RESTAURACIÓN

ARG. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

PROYECTO DE LA RESTAURACIÓN

ARG. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

PROYECTO DE LA RESTAURACIÓN

ARG. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

PROYECTO DE LA RESTAURACIÓN

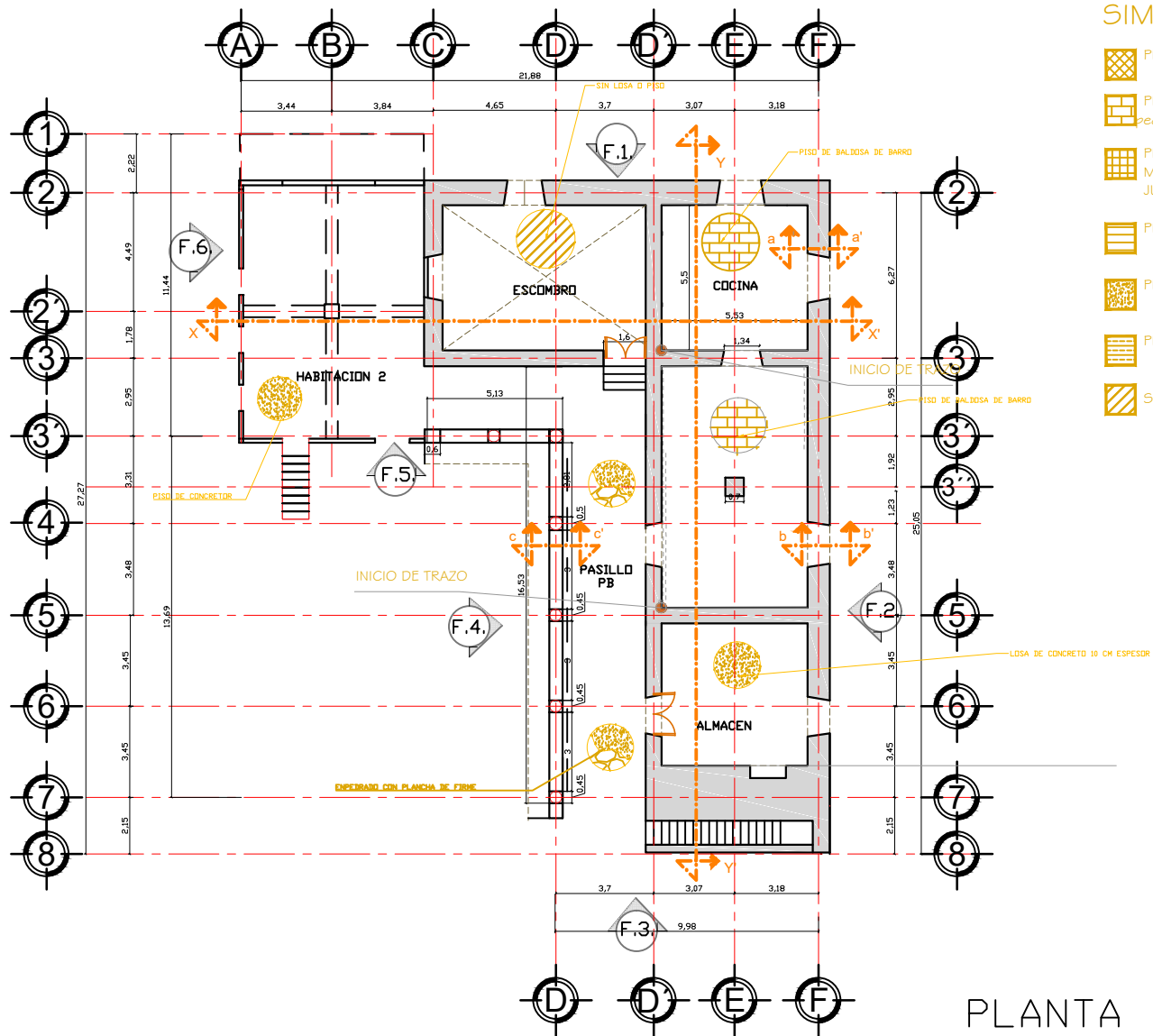
ARG. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

PROYECTO DE LA RESTAURACIÓN

ARG. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

PROYECTO DE LA RESTAURACIÓN

ARG. MAGNOLIA REGINA LOZA L.



SIMBOLOGIA

-  PISO DE BALDOSA
-  PISO DE BALDOSA 15x15
pegado con cal-arena
-  PISO CERAMICO ASENTADO CON
MORTERO, CEMENTO- ARENA Y
JUNTEADOR.
-  PISO DE DUELA DE MADERA
-  PISO DE FIRME DE CONCRETO
-  PISO DE FIRME DE CONCRETO
-  SIN LOSA

PLANTA BAJA DESPIECE DE PISOS



Proyecto de Restauración e intervención del caso de Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Oaxaca

LEVANTAMIENTO

DR. JUAN ALBERTO BEDOLLA ARROYO

MAMARIO BARRERA BARRERA ARQ. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

ARQ. MAGNOLIA REGINA LOZA L. ENERO 2023

PLANTA BAJA CASCO EX HACIENDA DE SANTA MARÍA

ESTADO ACTUAL

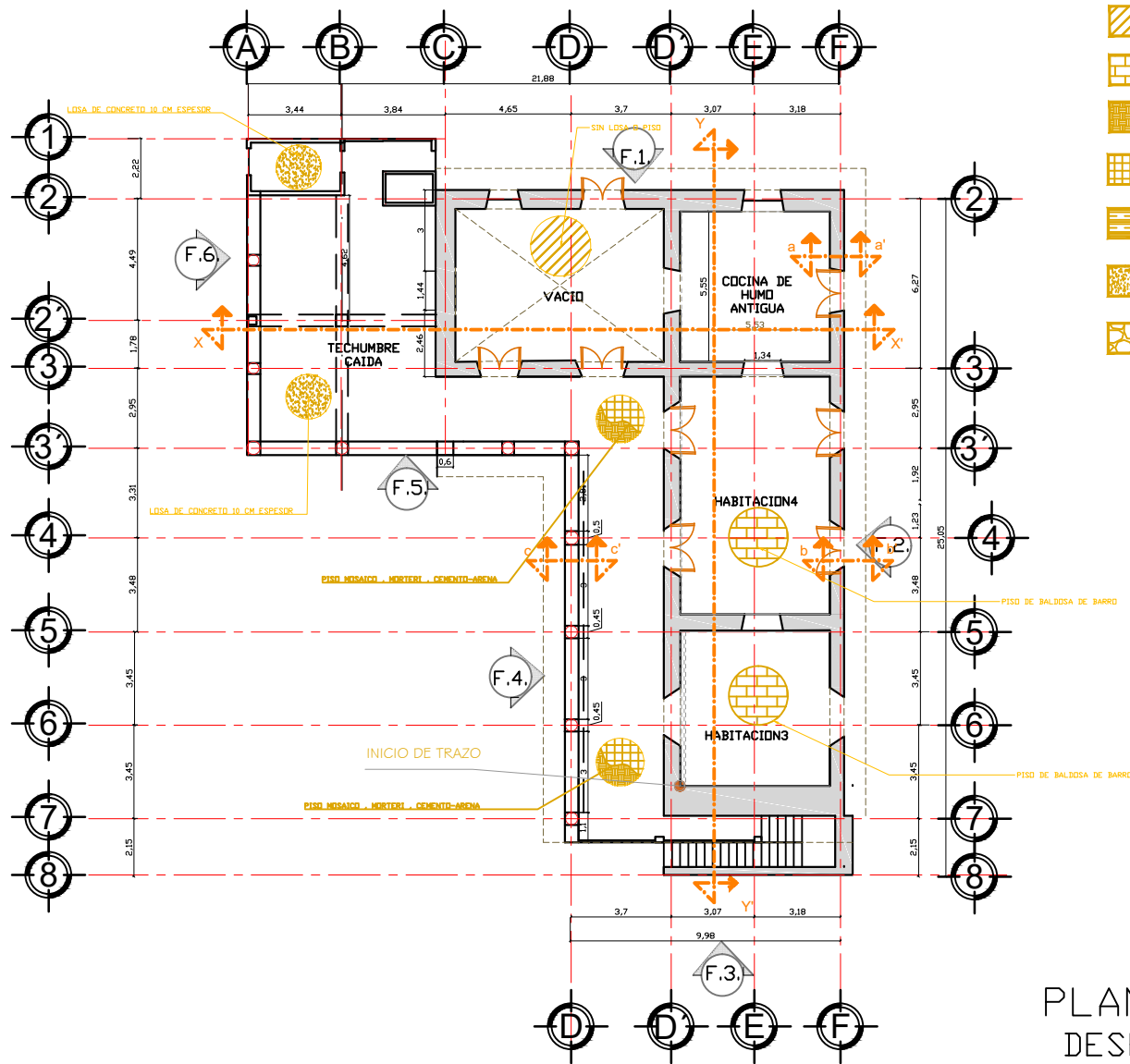
PROYECTO METROS 1:75

ARQ. PB-01.

FECHA DE ELABORACIÓN DEL PROYECTO

REVISADO

ESCALA GRÁFICA



SIMBOLOGIA

- SIN LOSA
- PISO DE BALDOSE 15x15 pegado con cal-arena
- TERRADO TEPOCAL
- PISO MOSAICO MORTERO, CEMENTO- ARENA Y
- PISO DE DUELA DE MADERA
- PISO DE FIRME DE CONCRETO 10cm
- Empedrado

PLANTA ALTA DESPIECE DE PISOS

ESCALA GRAFICA



ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS

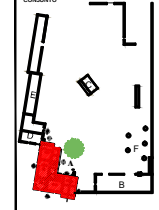


FACULTAD DE ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTURA CONJUNTO



ESPACIOS ARQUITECTONICOS

PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauración e intervención del caso de Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Oaxaca

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

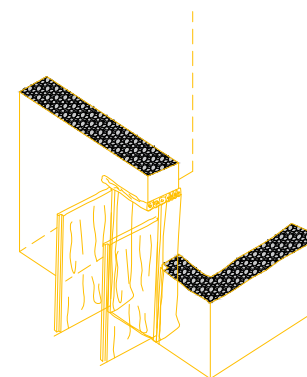
LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO



DETALLE DE
MURO D2

PLANTA BAJA
ALBAÑILERIA



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



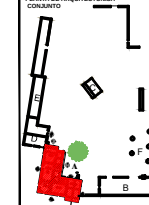
ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTONICA

**ESPACIOS ABOUTTECÓN**

Proyecto de Restauración e intervención del caso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacazonapan Edo.Mex

LEVANTAMIENTO

DR. JUAN ALBERTO BEDOLLA ARROYO

M. MARIO BARRERA-BARRERA

ARBO MAGNOLIA REGINA LOZAN

ARQ. MAGNOLIA REGINA LOZANO

5400-0000

PLANTA BAJA, CASCO EX HACIENDA DE SANTA MARIA

ESTADO ACTUAL

ESTADO ACTUAL

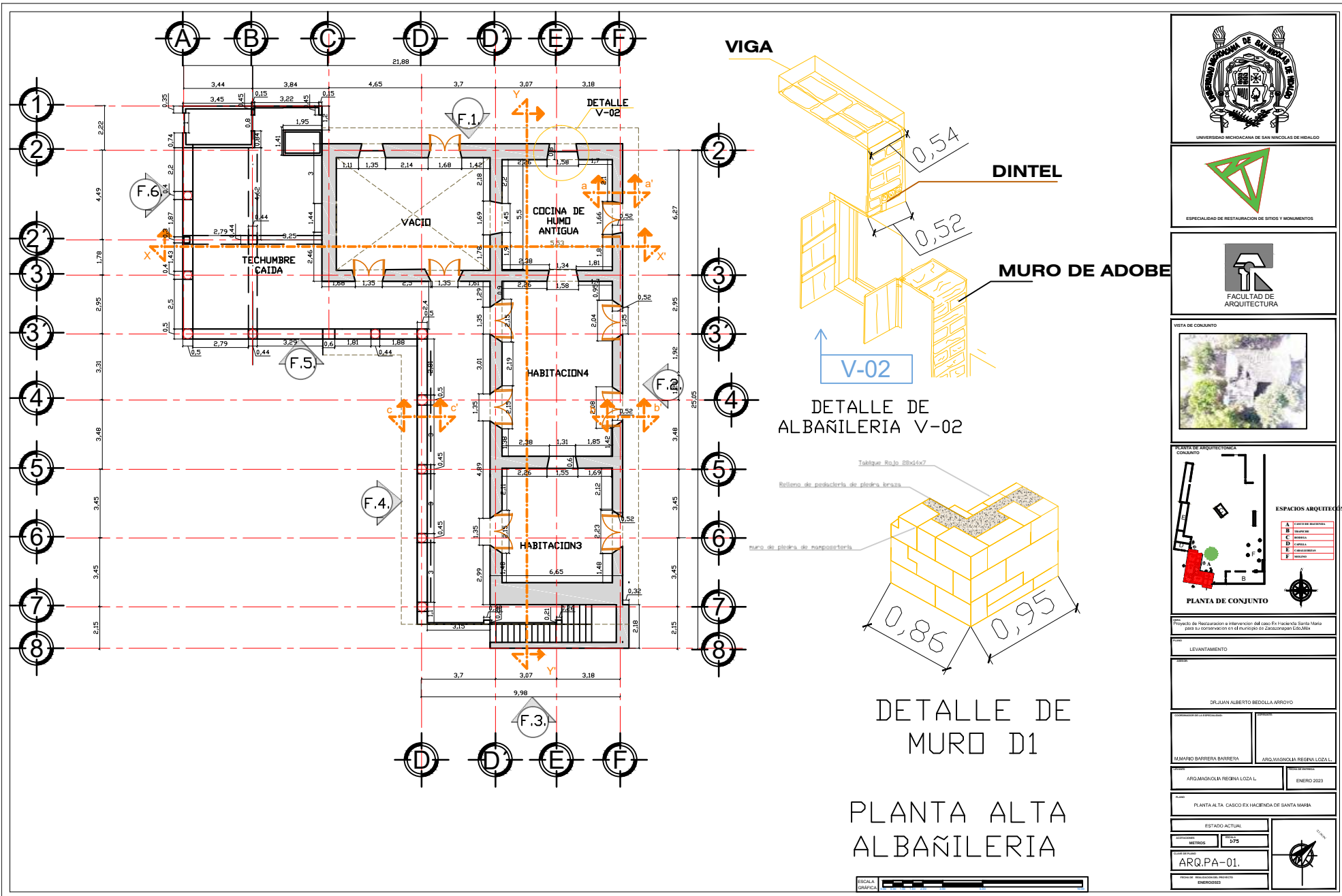
ACEROS: METROS

CLAVE DE PLANO

ARQ.PB-01.

FECHA DE REALIZACIÓN DEL PROYECTO





UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

ESPECIALIDAD DE RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS

FACULTAD DE ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO

PLANTA DE ARQUITECTURA CONJUNTO

ESPACIOS ARQUITECTURALES

- A. Jardín Principal
- B. Jardín Secundario
- C. Jardín Tercero
- D. Jardín Cuarto
- E. Jardín Quinto
- F. Jardín Sexto

PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauración e Intervención del caso de Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Oaxaca

LEVANTAMIENTO

DR. JUAN ALBERTO BEDOLLA ARROYO

MAMARIO BARRERA BARRERA

ARQ. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

ARQ. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

ENERO 2023

PLANTA ALTA CASCO EX HACIENDA DE SANTA MARÍA

ESTADO ACTUAL

PROYECTO

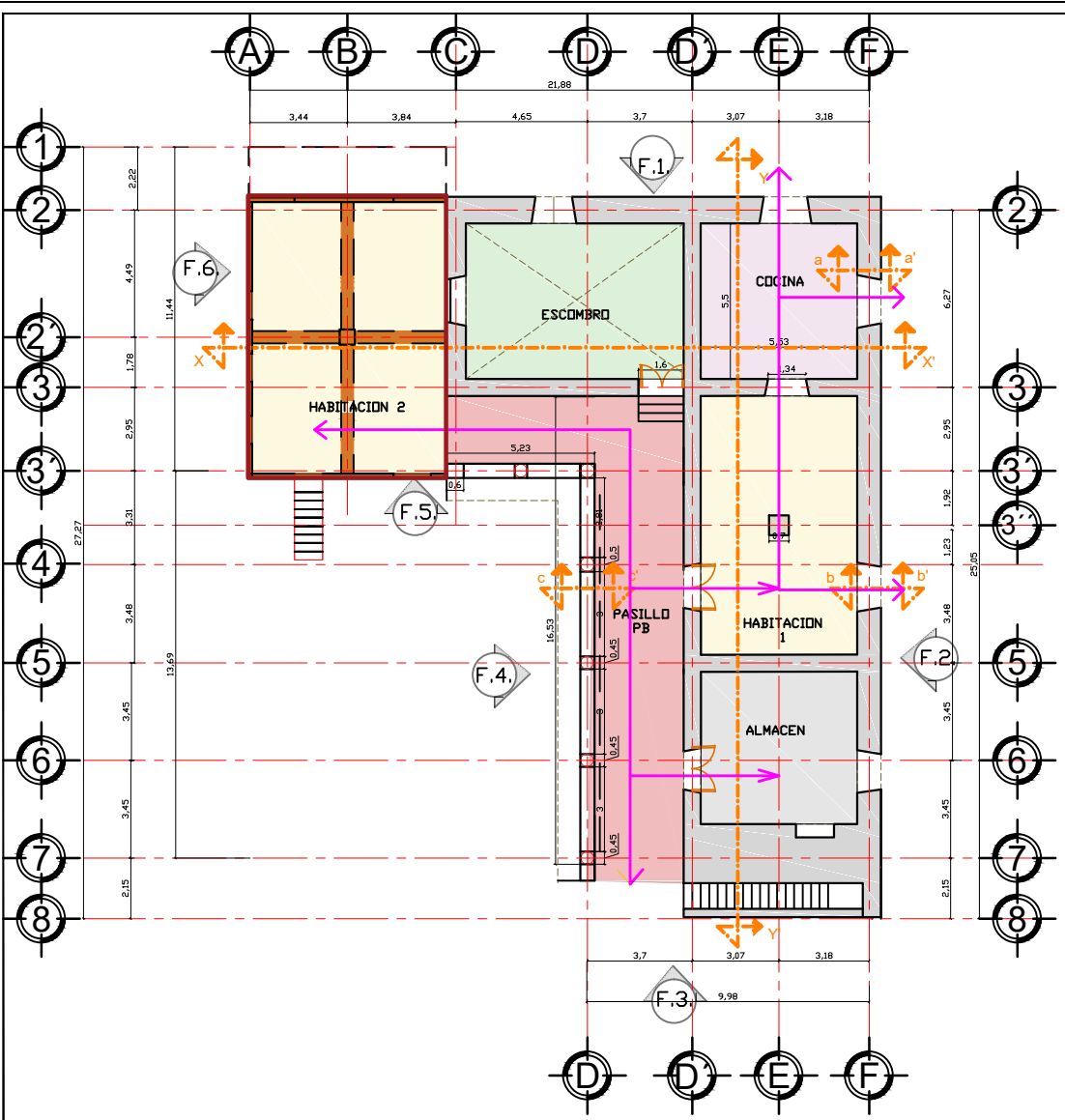
METROS

7.75

ARQ. PA-01.

FECHA DE MODIFICACIÓN: PROYECTO

DISPOSITIVO



- HABITACIONES
- ESCOMBRO
- COCINA
- PASILLO
- ALMACEN
- ANEXO FUNCIONAL

PLANTA BAJA ANALISIS DE CIRCULACIONES Y FUNCION





UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



ESPECIALIDAD DE RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS



FACULTAD DE ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTONICA CONJUNTO



ESPACIOS ARQUITECTONICOS

- A. Jardín Principal
- B. Jardín Secundario
- C. Jardín Tercero
- D. Jardín Cuarto
- E. Jardín Quinto
- F. Jardín Sexto

PLANTA DE CONJUNTO



Proyecto de Restauración e Intervención del caso de Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Oaxaca

LEVANTAMIENTO

DR. JUAN ALBERTO BEDOLLA ARROYO

PROFESOR DE LA ESPECIALIDAD

MAMARIO BARRERA BARRERA

PROFESOR DE LA ESPECIALIDAD

ARQ. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

PROFESOR

ARQ. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

PROFESOR

ENERO 2023

PLANTA BAJA CASCO EX HACIENDA DE SANTA MARÍA

ESTADO ACTUAL

PROYECTO

METROS

ARQ. PB-01.

PROYECTO

775

FECHA DE ELABORACIÓN DEL PROYECTO

ENERO 2023





Registro fotográfico



10.2.1 Fichas Fotográficas

Proyecto de Restauración y nuevo uso de la Ex Hacienda Santa María en el municipio de Zacazonapan, Estado de México

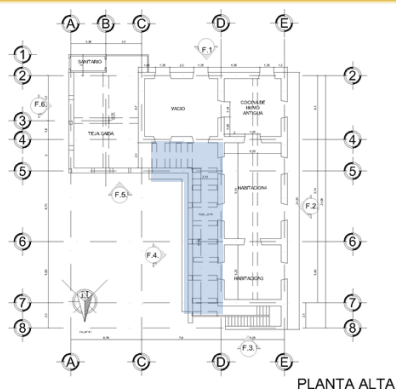
REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-01	FOLIO	001
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA PASILLO-P.PA		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 37-P.PA.1				IMAGEN 38-P.PA2			
							
N° secuencial	01	Clave de imagen	P.PA1	N° secuencial	02	Clave imagen	P.PA2

Fachada Norte, acceso por escaleras presencia de manchas por humedad, presencia de flora, degradación y fisuras en aplanados

PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE UBICACIÓN





Proyecto de Restauración y nuevo uso de la Ex Hacienda Santa María en el municipio de Zacazonapan, Estado de México

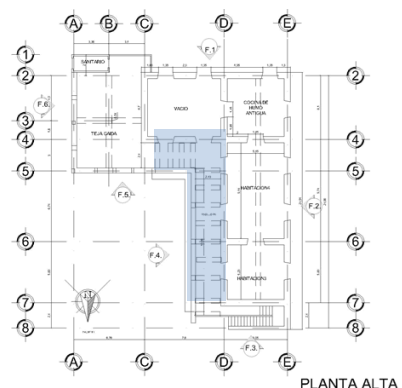
REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-PLANTA ALTA	FOLIO	002
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA PASILLO-P.PA		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 39-P.PA.3				IMAGEN 40-P.PA4			
							
N° secuencial	01	Clave de imagen	P.PA3	N° secuencial	02	Clave imagen	P.PA4

Pasillo interno planta alta , se observa piso de mosaico con pasta de cemento-cal , muro de adobe, desprendimiento de aplanados , alteraciones en apoyos aislados .

PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE UBICACIÓN





Proyecto de Restauración y nuevo uso de la Ex Hacienda Santa María en el municipio de Zacazonapan, Estado de México

REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-PLANTA ALTA	FOLIO	004
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA PASILLO-P.PA		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 41-P.PA.5				IMAGEN 42-P.PA6			
							
N° secuencial	01	Clave de imagen	P.PA5	N° secuencial	02	Clave imagen	P.PA6

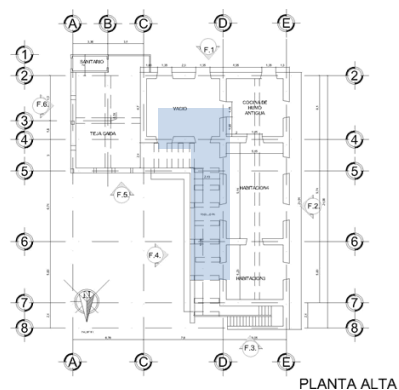
Desprendimiento de aplanados, en murete y muros de abobe con apoyos aislados , derrumbe de cubierta , manchas de humedad.

REGISTRO FOTOGRAFICO

PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE UBICACIÓN





Proyecto de Restauración y nuevo uso de la Ex Hacienda Santa María en el municipio de Zacazonapan, Estado de México

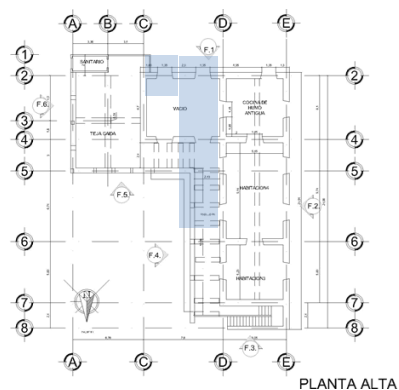
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA		CG-PLANTA ALTA	FOLIO	005		
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA PASILLO-P.PA		FECHA		19/ENERO/2023				
IMAGEN 43-P.PA.7				IMAGEN 44-P.PA8						
										
N° secuencial		01	Clave de imagen	P.PA7		N° secuencial		02	Clave imagen	P.PA8

Flexión de vigas, degradación de agregados.

PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE UBICACIÓN





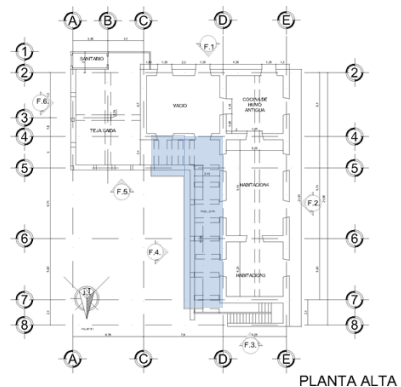
Proyecto de Restauración y nuevo uso de la Ex Hacienda Santa María en el municipio de Zacazonapan, Estado de México

REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-PLANTA ALTA	FOLIO	006
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA PASILLO-P.PA		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 45-P.PA.9				IMAGEN 46-P.PA10			
							
Nº secuencial	01	Clave de imagen	P.PA9	Nº secuencial	02	Clave imagen	P.PA10

PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE UBICACIÓN





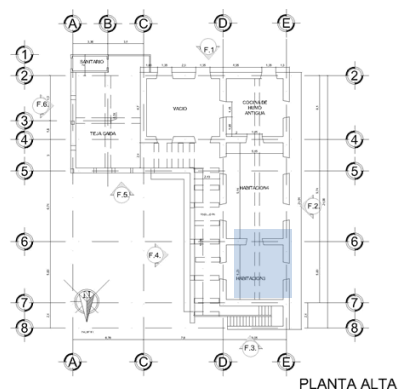
Proyecto de Restauración y nuevo uso de la Ex Hacienda Santa María en el municipio de Zacazonapan, Estado de México

REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-PLANTA ALTA	FOLIO	007
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA HABITACION3		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 47-HAB3-1				IMAGEN 48-HAB3-2			
							
Nº secuencial	01	Clave de imagen	HAB-3-1	Nº secuencial	02	Clave imagen	HAB-3.2

PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE UBICACIÓN





Proyecto de Restauración y nuevo uso de la Ex Hacienda Santa María en el municipio de Zacazonapan, Estado de México

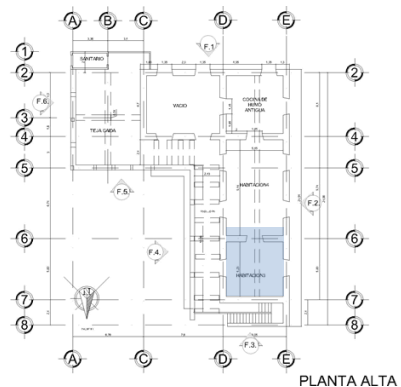
REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-PLANTA ALTA	FOLIO	008
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA HABITACION3		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 49-HAB3-3				IMAGEN 50-HAB3-4			
							
N° secuencial	01	Clave de imagen	HAB-3-3	N° secuencial	02	Clave imagen	HAB-3.4

Derrumbe de muros, desgaste de baldosa de barro ,mancha en muros

PLANTA DE CONJUNTO

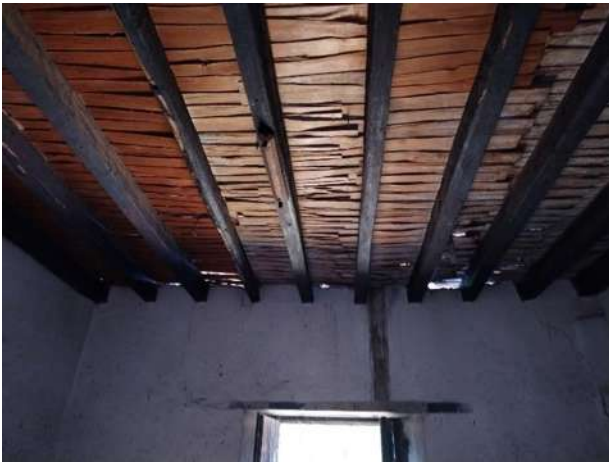


CROQUIS DE UBICACIÓN





Proyecto de Restauración y nuevo uso de la Ex Hacienda Santa María en el municipio de Zacazonapan, Estado de México

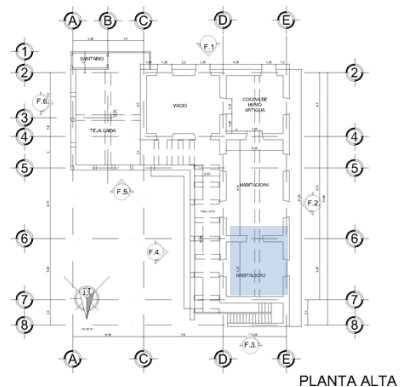
REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-PLANTA ALTA	FOLIO	009
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA HABITACION3		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 51-HAB3-5				IMAGEN 52-HAB3-6			
							
N° secuencial	01	Clave de imagen	HAB-3-5	N° secuencial	02	Clave imagen	HAB-3-6

Desgaste de baldosa de barro , fractura de tapa de madera , presencia de termitas.

PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE UBICACIÓN





Proyecto de Restauración y nuevo uso de la Ex Hacienda Santa María en el municipio de Zacazonapan, Estado de México

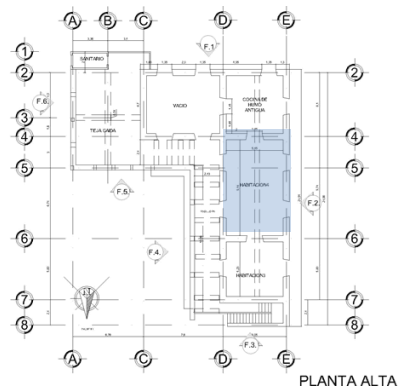
REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-PLANTA ALTA	FOLIO	010
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA HABITACION4		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 53-HAB4-1				IMAGEN 54-HAB4-2			
							
N° secuencial	01	Clave de imagen	HAB-4-1	N° secuencial	02	Clave imagen	HAB-4-2

Flexión de vigas, desprendimiento de acabados, desgaste de baldosa de barro.

PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE UBICACIÓN





Proyecto de Restauración y nuevo uso de la Ex Hacienda Santa María en el municipio de Zacazonapan, Estado de México

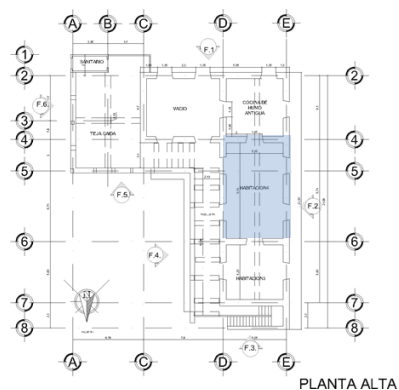
REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-PLANTA ALTA	FOLIO	011
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA HABITACION4		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 55-HAB-4-3				IMAGEN 56-HAB4-4			
							
N° secuencial	01	Clave de imagen	HAB-4-3	N° secuencial	02	Clave imagen	HAB-4-4

Falta de carrizo, pudrimiento de vigas y de puertas , presencia de animales como murciélagos.

PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE UBICACIÓN





Proyecto de Restauración y nuevo uso de la Ex Hacienda Santa María en el municipio de Zacazonapan, Estado de México

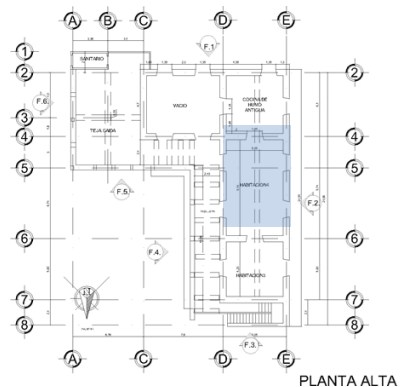
REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-PLANTA ALTA	FOLIO	012
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA HABITACIO4		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 57-HAB4-5				IMAGEN 58-HAB4-6			
							
N° secuencial	01	Clave de imagen	HAB-4-5	N° secuencial	02	Clave imagen	HAB-4-6

Se observa carrizo y vigas de madera, manchas por humedad en muro.

PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE UBICACIÓN





Proyecto de Restauración y nuevo uso de la Ex Hacienda Santa María en el municipio de Zacazonapan, Estado de México

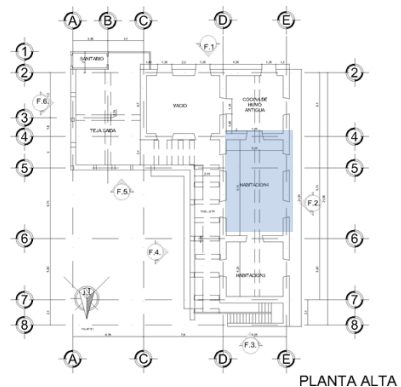
REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-PLANTA ALTA	FOLIO	013
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA HABITACIO4		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 59-HAB4-7				IMAGEN 60-HAB4-8			
							
N° secuencial	01	Clave de imagen	HAB-4-7	N° secuencial	02	Clave imagen	HAB-4-8

Desprendimiento de materiales, viga de madera con deterioro por humedad y presencia de termitas

PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE UBICACIÓN





Proyecto de Restauración y nuevo uso de la Ex Hacienda Santa María en el municipio de Zacazonapan, Estado de México

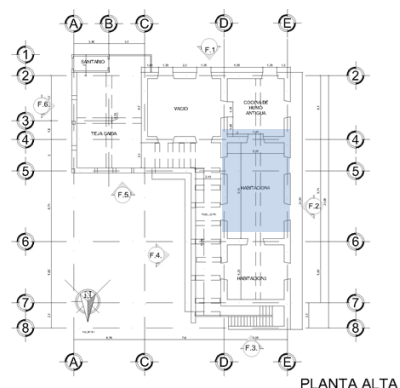
REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-PLANTA ALTA	FOLIO	014
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA HABITACIO4		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 61-HAB4-9				IMAGEN 62-HAB4-10			
							
N° secuencial	01	Clave de imagen	HAB-4-9	N° secuencial	02	Clave imagen	HAB-4-10

Desprendimiento de materiales, desgaste de baldosa y erosión de muros intermedios.

PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE UBICACIÓN





Proyecto de Restauración y nuevo uso de la Ex Hacienda Santa María en el municipio de Zacazonapan, Estado de México

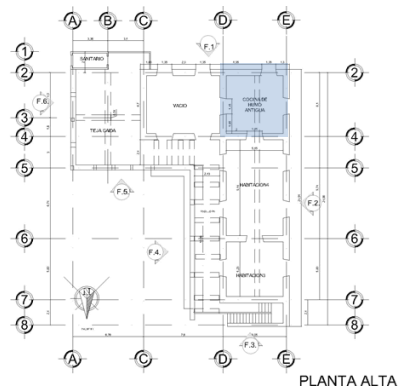
REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-PLANTA ALTA	FOLIO	015
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA -COCINA PLANTA ALTA		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 63-K.PA-1-1				IMAGEN 64-K.PA-1.2			
							
N° secuencial	01	Clave de imagen	K.PA-1-1	N° secuencial	02	Clave imagen	K.PA-1.2

desgaste de baldosa y erosión de pisos , se nota presencia de animales invasivos y manchas en acabados por humedad , instalación hidráulica externa por muro

PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE UBICACIÓN





Proyecto de Restauración y nuevo uso de la Ex Hacienda Santa María en el municipio de Zacazonapan, Estado de México

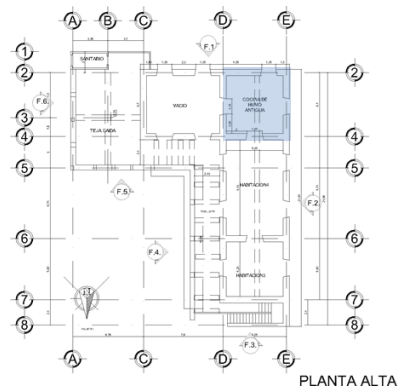
REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-PLANTA ALTA	FOLIO	016
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA -COCINA PLANTA ALTA		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 65-K.PA-1-3				IMAGEN 66-K.PA-1-4			
							
N° secuencial	01	Clave de imagen	K.PA-1-3	N° secuencial	02	Clave imagen	K.PA-1-4

Desprendimiento de materiales, derrumbe de muro, deterioro de baldosa de barro.

PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE UBICACIÓN





Proyecto de Restauración y nuevo uso de la Ex Hacienda Santa María en el municipio de Zacazonapan, Estado de México

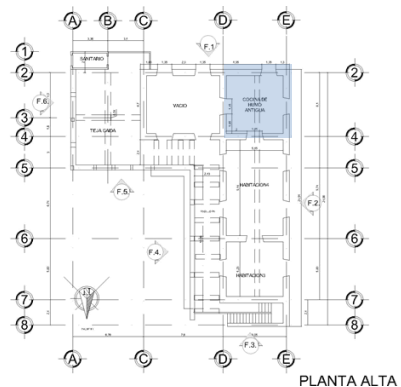
REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-PLANTA ALTA	FOLIO	017
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA -COCINA PLANTA ALTA		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 67-K.PA-1-5				IMAGEN 68-K.PA-1-6			
							
N° secuencial	01	Clave de imagen	K.PA-1-5	N° secuencial	02	Clave imagen	K.PA-1-6

Debilitamiento de estructura por humedad, presencia de materiales nuevos en fajillas.

PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE UBICACIÓN





Proyecto de Restauración y nuevo uso de la Ex Hacienda Santa María en el municipio de Zacazonapan, Estado de México

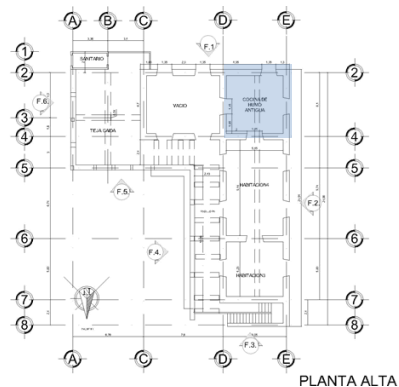
REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-PLANTA ALTA	FOLIO	018
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA -COCINA PLANTA ALTA		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 69-K.PA-1-7				IMAGEN 70-K.PA-1-8			
							
N° secuencial	01	Clave de imagen	K.PA-1-7	N° secuencial	02	Clave imagen	K.PA-1-8

Desgaste de piso , presencia de durmientes , se observa estructura de cubierta estilo tijerilla.

PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE UBICACIÓN





Proyecto de Restauración y nuevo uso de la Ex Hacienda Santa María en el municipio de Zacazonapan, Estado de México

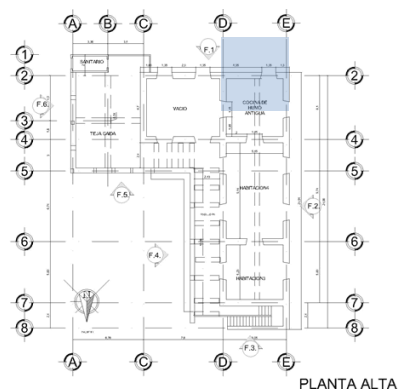
REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-PLANTA ALTA	FOLIO	019
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA -COCINA PLANTA ALTA		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 71-K.PA-1-9				IMAGEN 72-K.PA-1-10			
							
N° secuencial	01	Clave de imagen	K.PA-1-9	N° secuencial	02	Clave imagen	K.PA-10

Se observa cubierta lateral a base de murillos actuando como largueros , fajillas y cumbrera , el acabado final teja de barro

PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE UBICACIÓN





Proyecto de Restauración y nuevo uso de la Ex Hacienda Santa María en el municipio de Zacazonapan, Estado de México

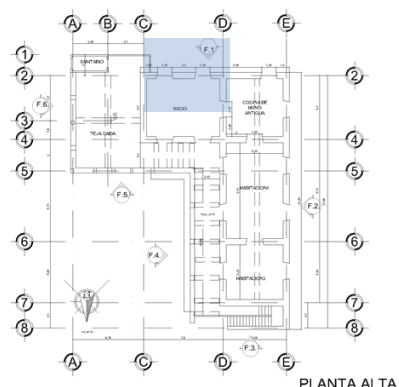
REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-PLANTA ALTA	FOLIO	020
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA -ESCOMBROS PLANTA ALTA		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 73-ESC.PA.1-1				IMAGEN 74-ESC.PA.1.2			
							
N° secuencial	01	Clave de imagen	ESC.PA.-1.1	N° secuencial	02	Clave imagen	ESC.PA.-1.2

Durmiente sobre muros intermedios, se observa desprendimiento de aplanados y ausencia de estructura en entrespiso

PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE UBICACIÓN





Proyecto de Restauración y nuevo uso de la Ex Hacienda Santa María en el municipio de Zacazonapan, Estado de México

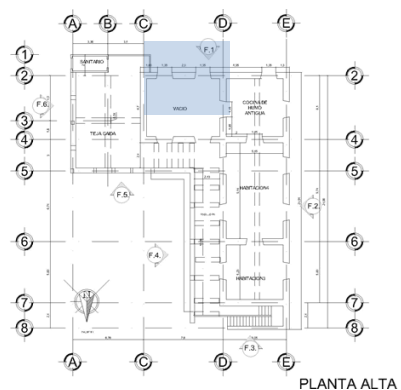
REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-PLANTA ALTA	FOLIO	021
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA –ESCOMBROS PLANTA ALTA		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 75-ESC.PA.1-3				IMAGEN 76-ESC.PA.1.4			
							
N° secuencial	01	Clave de imagen	ESC.PA.-1.3	N° secuencial	02	Clave imagen	ESC.PA.-1.4

Ausencia de cubierta estilo tijerilla, vigas de madera con presencia de polilla y termitas, pudrición de vigas.

PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE UBICACIÓN





Proyecto de Restauración y nuevo uso de la Ex Hacienda Santa María en el municipio de Zacazonapan, Estado de México

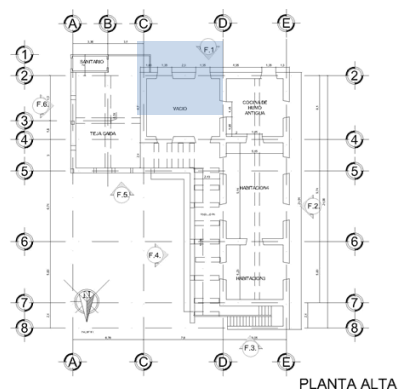
REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-PLANTA ALTA	FOLIO	022
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA -ESCOMBROS PLANTA ALTA		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 77-ESC.PA.1-5				IMAGEN 78-ESC.PA.1.6			
							
N° secuencial	01	Clave de imagen	ESC.PA.-1.1	N° secuencial	02	Clave imagen	ESC.PA.-1.2

Desprendimiento de aplastados, se observa material base de muros, dintel de madera en ventana de

PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE UBICACIÓN





Proyecto de Restauración y nuevo uso de la Ex Hacienda Santa María en el municipio de Zacazonapan, Estado de México

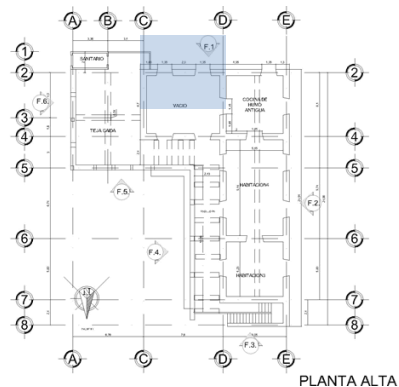
REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-PLANTA ALTA	FOLIO	023
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA -ESCOMBROS PLANTA ALTA		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 79-ESC.PA.1-7				IMAGEN 80-ESC.PA.1.8			
							
N° secuencial	01	Clave de imagen	ESC.PA.-1.7	N° secuencial	02	Clave imagen	ESC.PA.-1.8

Desprendimiento de materiales, manchas de humedad por escurrimiento en muros.

PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE UBICACIÓN





Proyecto de Restauración y nuevo uso de la Ex Hacienda Santa María en el municipio de Zacazonapan, Estado de México

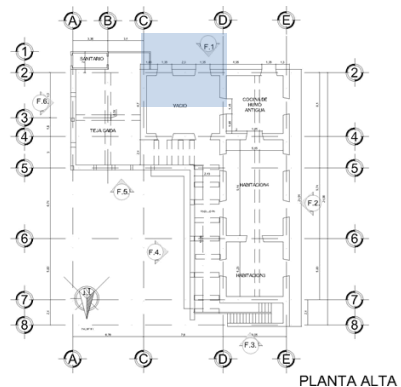
REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-PLANTA ALTA	FOLIO	024
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA -ESCOMBROS PLANTA ALTA		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 81-ESC.PA.1-9				IMAGEN 82-ESC.PA.1.10			
							
N° secuencial	01	Clave de imagen	ESC.PA.-1.9	N° secuencial	02	Clave imagen	ESC.PA.-1.10

Colapso total de cubierta y de piso de entepiso.

PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE UBICACIÓN





Proyecto de Restauración y nuevo uso de la Ex Hacienda Santa María en el municipio de Zacazonapan, Estado de México

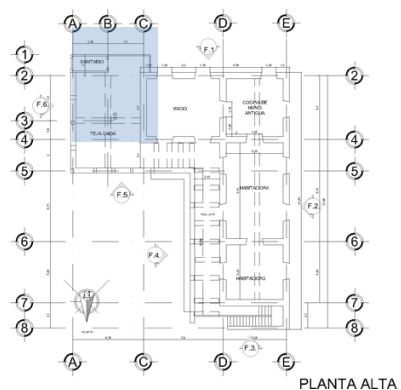
REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-PLANTA ALTA	FOLIO	025
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA -TECHUMBRE CAIDA -PLANTA ALTA		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 83-TECH-1				IMAGEN 84-TECH-2			
							
N° secuencial	01	Clave de imagen	TECH-1	N° secuencial	02	Clave imagen	-TECH-2

Colapso de cubierta, tejas, vigas , presencia de intervención adicional por adaptación mediante a un sistema constructivo incompatible.

PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE UBICACIÓN





Proyecto de Restauración y nuevo uso de la Ex Hacienda Santa María en el municipio de Zacazonapan, Estado de México

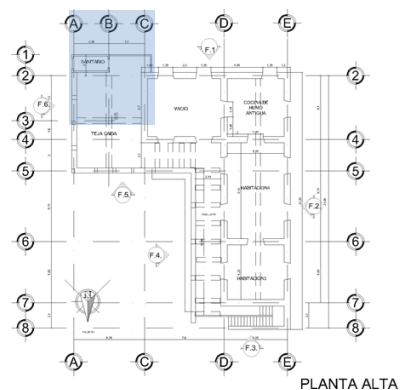
REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-PLANTA ALTA	FOLIO	026
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA -TECHUMBRE CAIDA -PLANTA ALTA		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 85-TECH-3				IMAGEN 86-TECH-4			
							
N° secuencial	01	Clave de imagen	-TECH-3	N° secuencial	02	Clave imagen	-TECH-4

Colapso de cubierta , faltante de viguería a base de murillo , fisura de fajilla.

PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE UBICACIÓN



PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y NUEVO USO DE LA EX HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL
MUNICIPIO DE ZACAZONAPAN.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

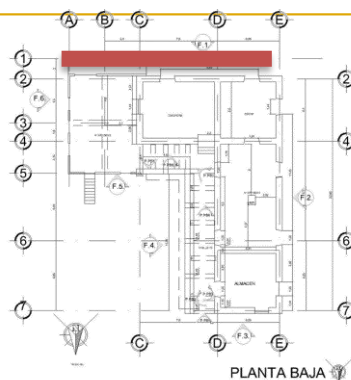
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA		CG-FACHADA 1		FOLIO		001					
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA FACHADA 1 –F1		FECHA		19/ENERO/2023									
IMAGEN 1-F1				IMAGEN2-F1											
															
N° secuencial		01		Clave de imagen		F1-1		N° secuencial		02		Clave imagen		F1-2	

Desprendimiento de materiales, deterioro de aplanados, ausencia de vigas, faltante de vigas , pudrición de elementos de madera

PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE UBICACIÓN





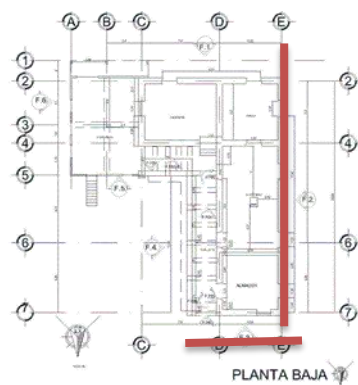
PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y NUEVO USO DE LA EX HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL
MUNICIPIO DE ZACAZONAPAN.

REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG- FACHADA 2	FOLIO	002
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA FACHADA 2 -F2		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN3-F2				IMAGEN4-F2			
							
Fachada lateral, se muestra ausencia de puertas planta baja, deterioro general, desprendimiento de aplanados planta baja y en durmientes,							
N° secuencial	01	Clave de imagen	F2-3	N° secuencial	02	Clave imagen	F2-4

PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE UBICACIÓN





PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y NUEVO USO DE LA EX HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL
MUNICIPIO DE ZACAZONAPAN.

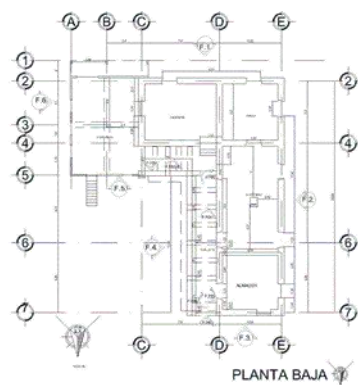
REGISTRO FOTOGRAFICO

DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA		CG-FACHADA 3	FOLIO	003
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA FACHADA 3-F3		FECHA		19/ENERO/2023		
IMAGEN 5-F3				IMAGEN6-F4				
								
Presencia de micro flora , desgaste de pisos (empedrado) , presencia de una intervención como firma de concreto , apoyos aislados con presencia de humedad, pudrición y termitas , se ve intervención en columna de concreto								
N° secuencial	01	Clave de imagen	F3-5	N° secuencial	02	Clave imagen	F3-6	

PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE UBICACIÓN





PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y NUEVO USO DE LA EX HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL
MUNICIPIO DE ZACAZONAPAN.

REGISTRO FOTOGRAFICO

DOMICILIO	ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO	CLAVE DE FICHA	CG-FACHADA 4	FOLIO	004
CLAVE DE ESPACIO	CASCO HACIENDA FACHADA 4-F4	FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 7-F4		IMAGEN8-F4			

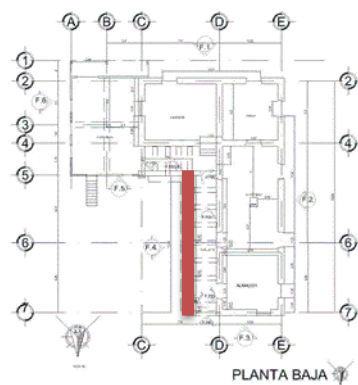


Desprendimiento de materiales, falta de agregados, exposición de material en entrepiso, fisura y grietas en muros.

N° secuencial	01	Clave de imagen	F4-5	N° secuencial	02	Clave imagen	F4-6
---------------	----	-----------------	------	---------------	----	--------------	------

PLANTA DE CONJUNTO

CROQUIS DE UBICACIÓN



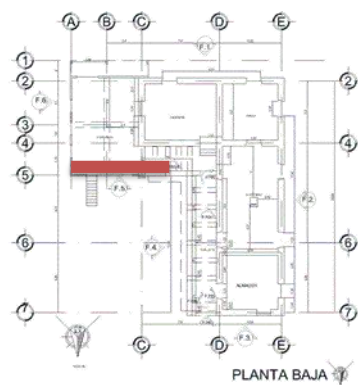
PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y NUEVO USO DE LA EX HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL
MUNICIPIO DE ZACAZONAPAN.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

DOMICILIO	ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO	CLAVE DE FICHA	CG-FACHADA 4	FOLIO	005		
CLAVE DE ESPACIO	CASCO HACIENDA FACHADA 5-F5	FECHA	19/ENERO/2023				
IMAGEN 9-F5		IMAGEN10-F5					
							
Desprendimiento de materiales, presencia de vegetación, presencia de manchas en aplanado,							
N° secuencial	01	Clave de imagen	F5-9	N° secuencial	02	Clave imagen	F5-10

PLANTA DE CONJUNTO

CROQUIS DE UBICACIÓN



PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y NUEVO USO DE LA EX HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL
MUNICIPIO DE ZACAZONAPAN.

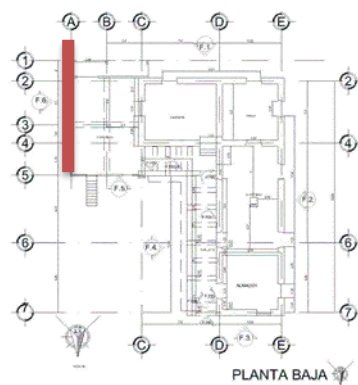
EGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-FACHADA 4	FOLIO	006
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA FACHADA-F55,FACHADA6 6-F6		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 11-F5				IMAGEN12-F6			
							
Desprendimiento de materiales, presencia de materiales no compatibles, ausencia de cubierta							
N° secuencial	01	Clave de imagen	F6-10	N° secuencial	02	Clave imagen	F6-11

PLANTA DE CONJUNTO

CROQUIS DE UBICACIÓN

ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS

A	CUARDO DE PLANTAS
B	PLANTAS
C	PLANTAS
D	PLANTAS
E	PLANTAS
F	PLANTAS
G	PLANTAS
H	PLANTAS



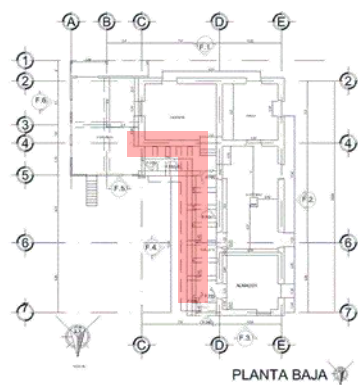
PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y NUEVO USO DE LA EX HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL MUNICIPIO DE ZACAZONAPAN.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

DOMICILIO	ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO	CLAVE DE FICHA	CG-FACHADA 4	FOLIO	007		
CLAVE DE ESPACIO	CASCO HACIENDA PASILLO PLANTA BAJA 1(P.PB)	FECHA	19/ENERO/2023				
IMAGEN 12-P.PB1		IMAGEN 13-P.PB2					
							
Flexión de vigería, tapa de madera, exposición de materias al intemperie, desprendimientos de aplanados.							
N° secuencial	01	Clave de imagen	P.PB1	N° secuencial	02	Clave imagen	P.PB2

PLANTA DE CONJUNTO

CROQUIS DE UBICACIÓN



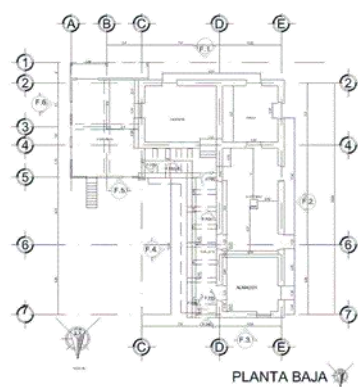
PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y NUEVO USO DE LA EX HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL
MUNICIPIO DE ZACAZONAPAN.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA		CG-FACHADA 4	FOLIO	008
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA PASILLO PLANTA BAJA 1(P.PB)		FECHA		19/ENERO/2023		
IMAGEN 14-P.PB3				IMAGEN 15-P.PB4				
								
Desprendimiento de materiales. Fisuras en muros, flexión de vigería								
N° secuencial	01	Clave de imagen	P.PB3	N° secuencial	02	Clave imagen	P.PB4	

PLANTA DE CONJUNTO

CROQUIS DE UBICACIÓN





PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y NUEVO USO DE LA EX HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL
MUNICIPIO DE ZACAZONAPAN.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

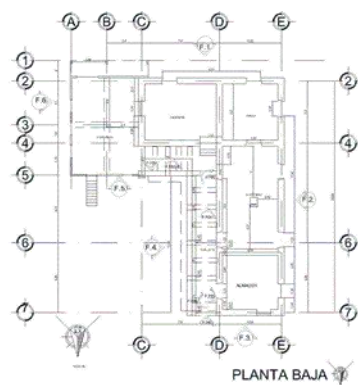
DOMICILIO	ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO	CLAVE DE FICHA	CG-FACHADA 4	FOLIO	009		
CLAVE DE ESPACIO	CASCO HACIENDA PASILLO PLANTA BAJA 1(P.PB)	FECHA	19/ENERO/2023				
IMAGEN 14-P.PB5		IMAGEN 15-P.PB6					
							
Se observa la placa de fundación en muro lateral , con acabado a base mortero-cal.							
N° secuencial	01	Clave de imagen	P.PB5	N° secuencial	02	Clave imagen	P.PB6

PLANTA DE CONJUNTO

CROQUIS DE UBICACIÓN

ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS

A	GRUPO DE PLANTAS
B	PLANTAS
C	PLANTA PASILLO
D	PLANTA
E	PLANTA PASILLO
F	PLANTA PASILLO
G	PLANTA PASILLO
H	PLANTA PASILLO





PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y NUEVO USO DE LA EX HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL
MUNICIPIO DE ZACAZONAPAN.

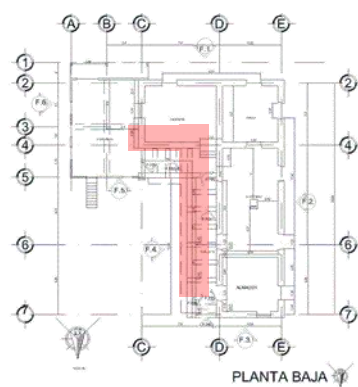
REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-FACHADA 4	FOLIO	010
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA PASILLO PLANTA BAJA 1(P.PB)		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 16-P.PB7				IMAGEN 17-P.PB8			
							
N° secuencial	01	Clave de imagen	P.PB7	N° secuencial	02	Clave imagen	P.PB8

Desprendimiento de materiales, desgaste de baldosa y erosión de materiales.

PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE UBICACIÓN



PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y NUEVO USO DE LA EX HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL
MUNICIPIO DE ZACAZONAPAN.

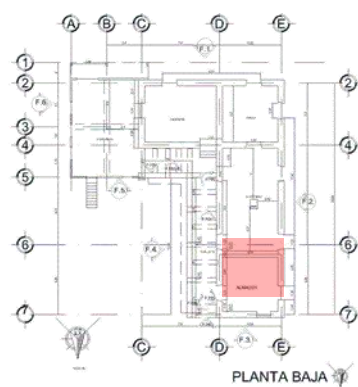
REGISTRO FOTOGRÁFICO

DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA		CG-FACHADA 4	FOLIO	011
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA ALMACEN-AL		FECHA		19/ENERO/2023		
IMAGEN 18-AL1				IMAGEN 19-AL2				
								
N° secuencial	01	Clave de imagen	AL1	N° secuencial	02	Clave imagen	AL2	

Presencia por escurrimiento de muros , humedad en tapa de madera , flexión de vigas por humedad.

PLANTA DE CONJUNTO

CROQUIS DE UBICACIÓN





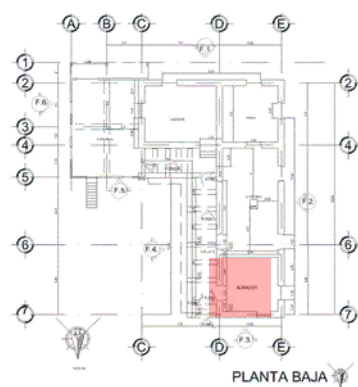
PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y NUEVO USO DE LA EX HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL MUNICIPIO DE ZACAZONAPAN.

REGISTRO FOTOGRAFICO								
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA		CG-FACHADA 4	FOLIO	012
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA ALMACEN-AL		FECHA		19/ENERO/2023		
IMAGEN 20-AL3				IMAGEN 21-AL4				
								
N° secuencial	01	Clave de imagen	AL3	N° secuencial	02	Clave imagen	AL4	

Fisuras y grietas en muros , desprendimiento de aplanados

PLANTA DE CONJUNTO

CROQUIS DE UBICACIÓN





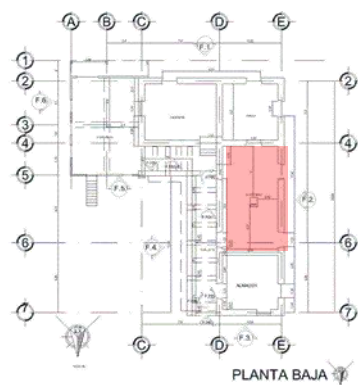
PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y NUEVO USO DE LA EX HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL MUNICIPIO DE ZACAZONAPAN.

REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-FACHADA 4	FOLIO	013
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA HABITACION1					
IMAGEN 22-HAB1-1				IMAGEN 23-HAB1-2			
							
N° secuencial	01	Clave de imagen	HAB1-1	N° secuencial	02	Clave imagen	HAB1-2

Desprendimiento de materiales, desgaste de baldosa y erosión de muros intermedios.

PLANTA DE CONJUNTO

CROQUIS DE UBICACIÓN





PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y NUEVO USO DE LA EX HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL
MUNICIPIO DE ZACAZONAPAN.

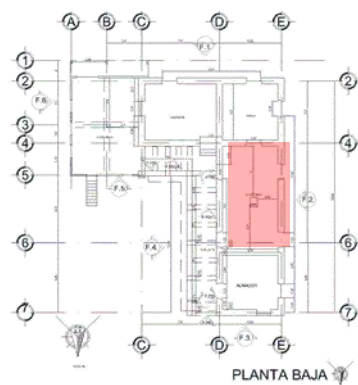
REGISTRO FOTOGRÁFICO

DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA		CG-FACHADA 4	FOLIO	014
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA HABITACION1		FECHA		19/ENERO/2023		
IMAGEN 24-HAB1-3				IMAGEN 25-HAB1-4				
								
N° secuencial	01	Clave de imagen	HAB1-3	N° secuencial	02	Clave imagen	HAB1-4	

Flexión de vigas y de tapa de madera, presencia de apoyo aislado.

PLANTA DE CONJUNTO

CROQUIS DE UBICACIÓN



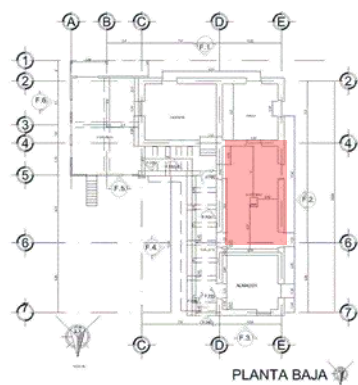
PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y NUEVO USO DE LA EX HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL MUNICIPIO DE ZACAZONAPAN.

REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-FACHADA 4	FOLIO	015
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA HABITACION1		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 26-HAB1-5				IMAGEN 27-HAB1-6			
							
N° secuencial	01	Clave de imagen	HAB1-5	N° secuencial	02	Clave imagen	HAB1-6

Desprendimiento de materiales, desgaste de baldosa y erosión de muros intermedios.

PLANTA DE CONJUNTO

CROQUIS DE UBICACIÓN





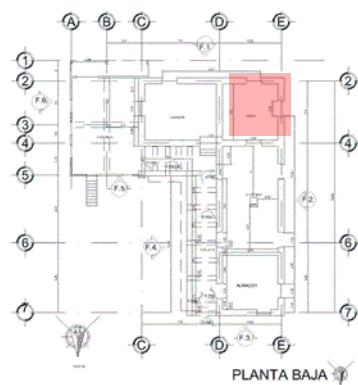
PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y NUEVO USO DE LA EX HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL
MUNICIPIO DE ZACAZONAPAN.

REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-FACHADA 4	FOLIO	016
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA COCINA1		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 28-K1-1				IMAGEN 29-K1-2			
							
N° secuencial	01	Clave de imagen	K1-1	N° secuencial	02	Clave imagen	K1-2

Desprendimiento de materiales, desgaste de baldosa y erosión , vigería con presencia de humedad y deterioro ,

PLANTA DE CONJUNTO

CROQUIS DE UBICACIÓN



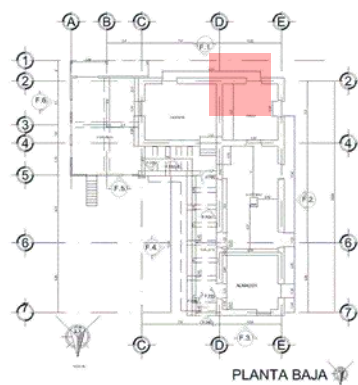
PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y NUEVO USO DE LA EX HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL
MUNICIPIO DE ZACAZONAPAN.

REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-FACHADA 4	FOLIO	017
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA COCINA1		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 30-K1-3				IMAGEN 31-K1-4			
							
N° secuencial	01	Clave de imagen	K-3	N° secuencial	02	Clave imagen	K-4

Desprendimiento de materiales, desgaste de baldosa y erosión de muros intermedios, se observa composición interna de muros perimetrales.

PLANTA DE CONJUNTO

CROQUIS DE UBICACIÓN



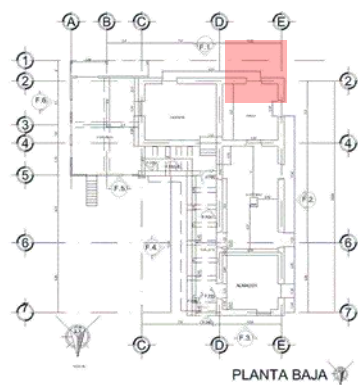
PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y NUEVO USO DE LA EX HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL
MUNICIPIO DE ZACAZONAPAN.

REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-FACHADA 4	FOLIO	018
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA COCINA1		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 32-K1-5				IMAGEN 33-K1-6			
							
N° secuencial	01	Clave de imagen	K1-5	N° secuencial	02	Clave imagen	K1-6

Se observa tres tipos de materiales , material en muro interno a base de piedra, muro externo a base tabique rojo , núcleo de piedra.

PLANTA DE CONJUNTO

CROQUIS DE UBICACIÓN



PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y NUEVO USO DE LA EX HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL
MUNICIPIO DE ZACAZONAPAN.

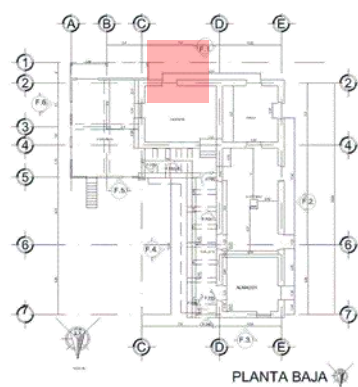
REGISTRO FOTOGRAFICO							
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA	CG-FACHADA 4	FOLIO	019
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA ESCOMBRE-ES1-		FECHA	19/ENERO/2023		
IMAGEN 33-ESC1-1				IMAGEN 34 ESC1-2			
							
N° secuencial	01	Clave de imagen	ESC1-1	N° secuencial	02	Clave imagen	ESC1-2

Desprendimiento de materiales, ausencia de entrepiso, presencia de escombros, basura y animales como ratas, alacranes etc.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

PLANTA DE CONJUNTO

CROQUIS DE UBICACIÓN



PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y NUEVO USO DE LA EX HACIENDA SANTA MARÍA PARA SU CONSERVACIÓN EN EL MUNICIPIO DE ZACAZONAPAN.

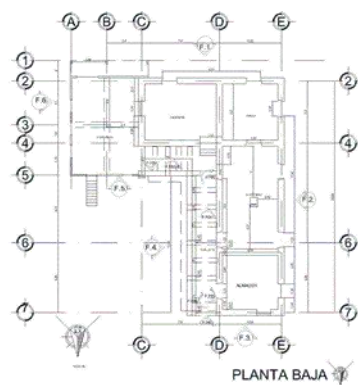
DOMICILIO		ZACAZONAPAN, ESTADO DE MEXICO		CLAVE DE FICHA		CG-FACHADA 4	FOLIO	019
CLAVE DE ESPACIO		CASCO HACIENDA ESCOMBRE-ES1-		FECHA		19/ENERO/2023		
IMAGEN 33-ESC1-3				IMAGEN 34 ESC1-4				
								
N° secuencial	01	Clave de imagen	ESC1-3	N° secuencial	02	Clave imagen	ESC1-4	

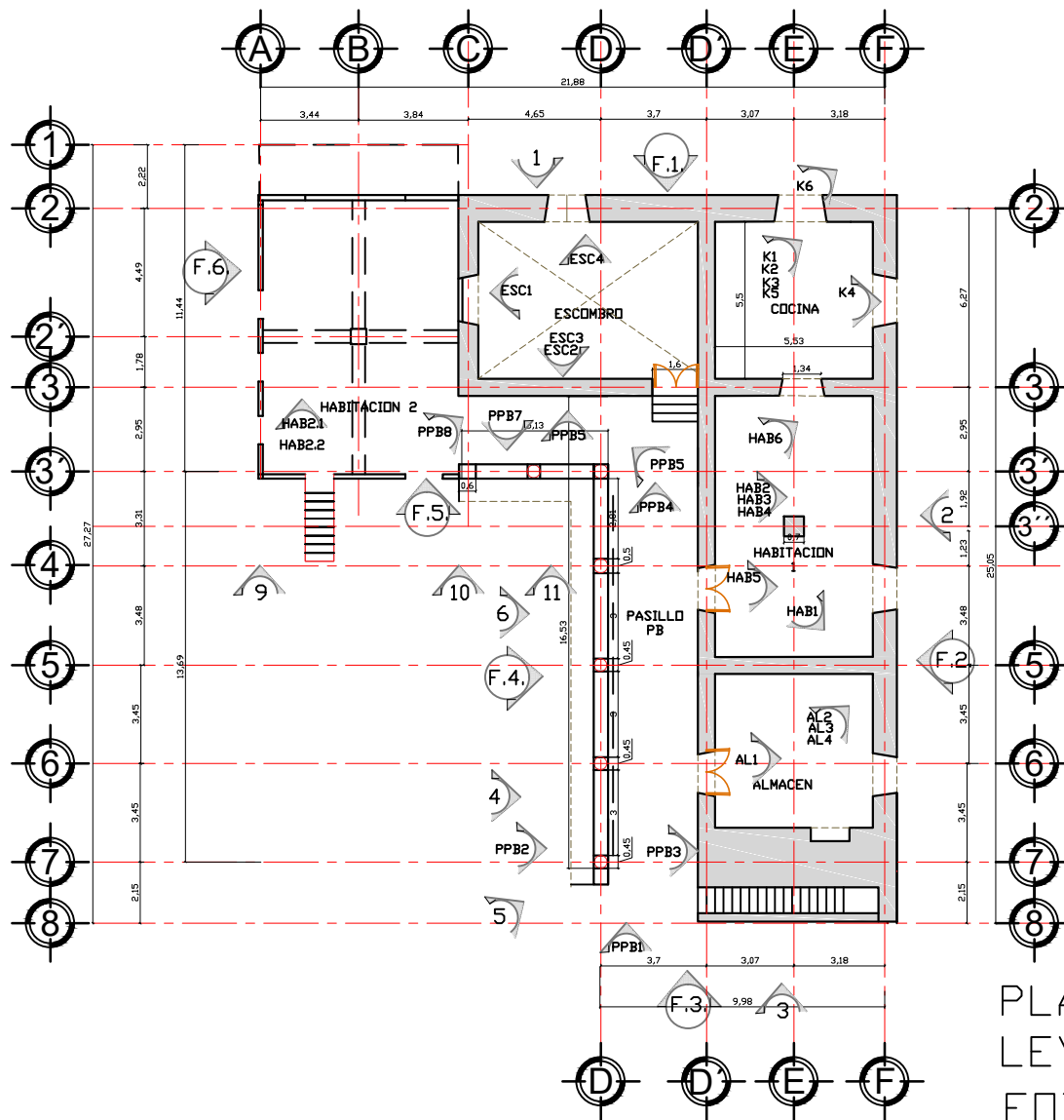
Desprendimiento de materiales, falta de cubierta y entrepiso.

REGISTRO FOTOGRAFICO

PLANTA DE CONJUNTO

CROQUIS DE UBICACIÓN





PLANTA BAJA
LEVANTAMIENTO
FOTOGRAFICO



Proyecto de Restauración e Intervención del Casco Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Oaxaca

LEVANTAMIENTO

DR. JUAN ALBERTO BEDOLLA ARROYO

MAMARIO BARRERA BARRERA ARQ. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

ARQ. MAGNOLIA REGINA LOZA L. ENERO 2023

PLANTA BAJA CASCO EX HACIENDA DE SANTA MARÍA

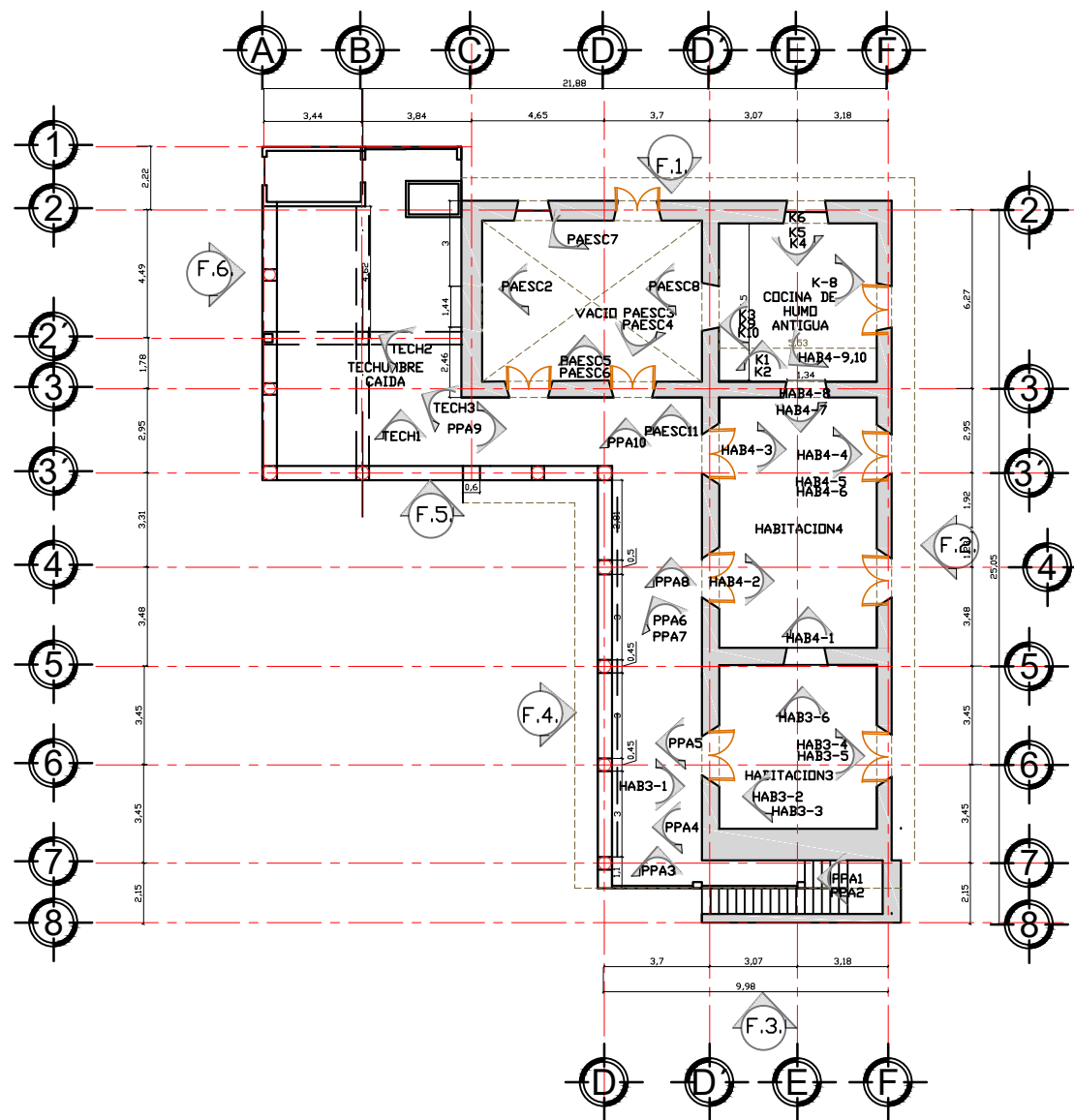
ESTADO ACTUAL

METROS 1:75

ARQ. PB-01.

FECHA DE ELABORACIÓN DEL PROYECTO: ENERO 2023





Obra:
Proyecto de Restauración e intervención del caso Ex Hacienda Santa María
para su conservación en el municipio de Zacazonapan Edo. Méx.

PLANO	LEVANTAMIENTO
-------	---------------

ADDENDUM

COORDINADOR DE LA ESPECIALIDAD:	ASPIRANTE:
---------------------------------	------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

M. MARCO BARRERA BARRERA	ARQ. MAGNOLIA REGINA LO
--------------------------	-------------------------

ARQ. MAGNOLIA REGINA LOZA L.	ENERO 2023
-------------------------------------	-------------------

PLAN 0
DI ANTA A LA CASCO EX HACIENDA DE SANTA MARIA

ESTADO ACTUAL	
---------------	--

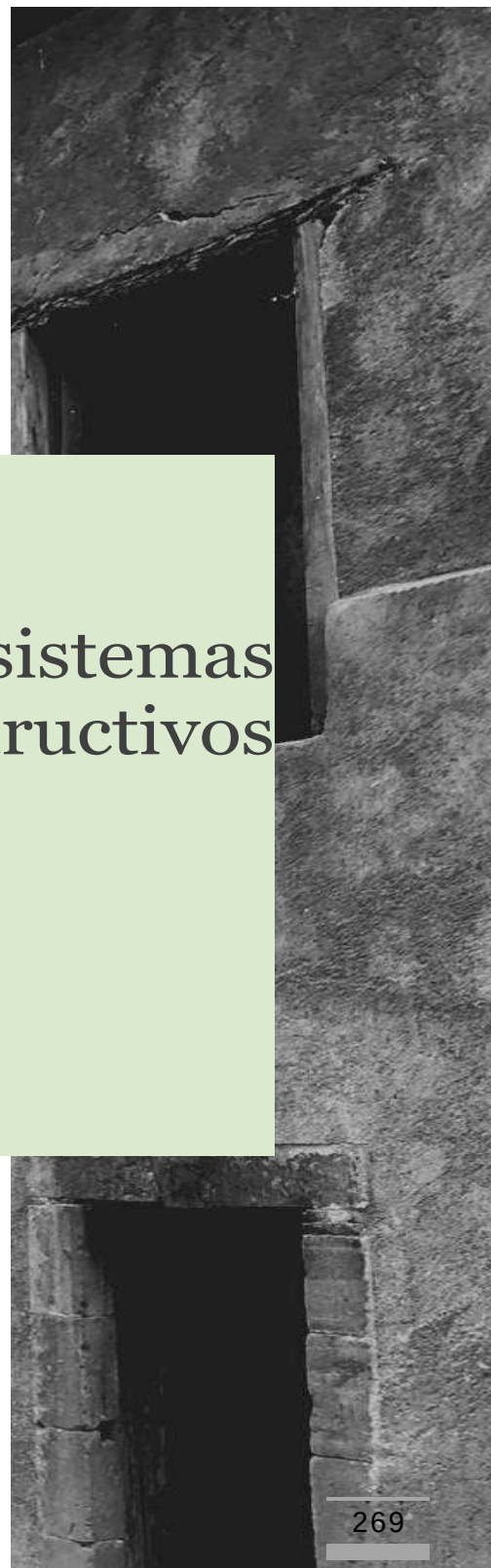
ACOTACIONES
METROS

ARQ.PA-01.

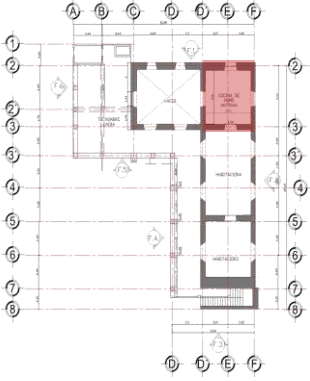
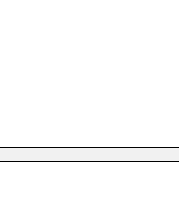
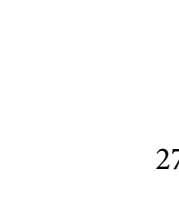
FECHA DE REALIZACIÓN DEL PROYECTO	
ENERO/2023	



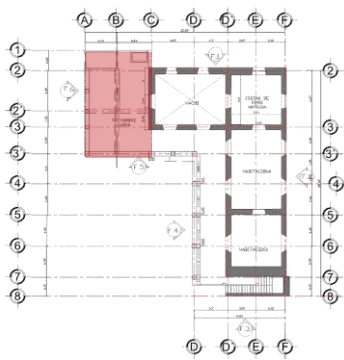
Registro de materiales y sistemas constructivos



11.1.1 FICHA DE REGISTRO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS										HAB-3.1																																																																							
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN				CLAVE DE FICHA		CLAVE																																																																											
PLANTA ALTA				HABITACIONES		HABITACIONES																																																																											
USO ACTUAL				ABANDONO																																																																													
				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">MATERIAL BASE</th> <th colspan="2">ACABADO INICIAL</th> <th colspan="2">ACABADO FINAL</th> <th colspan="2">FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Terreno Natural</td> <td></td> <td>Cantería</td> <td></td> <td>Ninguno</td> <td></td> <td colspan="2" rowspan="10"> </td> </tr> <tr> <td>terreno compactado</td> <td></td> <td>Entortado de mortero, cal, arena</td> <td></td> <td>Impermeabilizante</td> <td></td> </tr> <tr> <td>plantilla de concreto</td> <td></td> <td>Firme de concreto simple</td> <td></td> <td>Baldosa de barro</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>vigería de madera</td> <td></td> <td>Loseta de barro. Se presume ser el original</td> <td></td> <td>Madera</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Duela de Madera</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td>Mosaico cerámico</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Enterrado de tepojal</td> <td>X</td> <td>Mosaico de pasta de cemento</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Piso de Azulejo</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Piso de Mosaico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td></td> <td>Otro</td> <td></td> <td>Concreto Pulido</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Otro</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>								MATERIAL BASE		ACABADO INICIAL		ACABADO FINAL		FOTOGRAFIA		Terreno Natural		Cantería		Ninguno				terreno compactado		Entortado de mortero, cal, arena		Impermeabilizante		plantilla de concreto		Firme de concreto simple		Baldosa de barro	X	vigería de madera		Loseta de barro. Se presume ser el original		Madera		Duela de Madera	X			Mosaico cerámico				Enterrado de tepojal	X	Mosaico de pasta de cemento						Piso de Azulejo						Piso de Mosaico		Otro		Otro		Concreto Pulido						Otro	
				MATERIAL BASE		ACABADO INICIAL		ACABADO FINAL		FOTOGRAFIA																																																																							
				Terreno Natural		Cantería		Ninguno																																																																									
				terreno compactado		Entortado de mortero, cal, arena		Impermeabilizante																																																																									
				plantilla de concreto		Firme de concreto simple		Baldosa de barro	X																																																																								
				vigería de madera		Loseta de barro. Se presume ser el original		Madera																																																																									
				Duela de Madera	X			Mosaico cerámico																																																																									
						Enterrado de tepojal	X	Mosaico de pasta de cemento																																																																									
								Piso de Azulejo																																																																									
								Piso de Mosaico																																																																									
Otro		Otro		Concreto Pulido																																																																													
				Otro																																																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">APOYOS</th> <th colspan="4">ENTREPISO</th> </tr> <tr> <th colspan="4">TIPO DE APOYO</th> <th colspan="4">TIPO DE CUBIERTA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Continuo</td> <td>X</td> <td>Monolítico</td> <td>X</td> <td>Carga</td> <td>X</td> <td>Bóveda</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Divisorio</td> <td>X</td> <td>Empotrado</td> <td></td> <td>Otro</td> <td></td> <td>Tapanco</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>								APOYOS				ENTREPISO				TIPO DE APOYO				TIPO DE CUBIERTA				Continuo	X	Monolítico	X	Carga	X	Bóveda		Divisorio	X	Empotrado		Otro		Tapanco	X																																										
APOYOS				ENTREPISO																																																																													
TIPO DE APOYO				TIPO DE CUBIERTA																																																																													
Continuo	X	Monolítico	X	Carga	X	Bóveda																																																																											
Divisorio	X	Empotrado		Otro		Tapanco	X																																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>MATERIAL FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Adobe</td> <td>X</td> <td>Aplanado Cal-Arena</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Piedra</td> <td></td> <td>Aplanado Cemento-Arena</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Madera</td> <td></td> <td>Zoclo de mosaico</td> <td>Pintura a la Cal</td> </tr> <tr> <td>Tabicon</td> <td></td> <td>Concreto</td> <td>Pintura Vinílica</td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td></td> <td>Otro</td> <td>Otro</td> </tr> </tbody> </table>				MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA	Adobe	X	Aplanado Cal-Arena		Piedra		Aplanado Cemento-Arena	X	Madera		Zoclo de mosaico	Pintura a la Cal	Tabicon		Concreto	Pintura Vinílica	Otro		Otro	Otro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>ACABADO FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Los de Concreto Armado</td> <td></td> <td>Aplanado Cal-Arena</td> <td>Barniz</td> </tr> <tr> <td>Vigas con Láminas de Asbesto</td> <td></td> <td>Aplanado Cemento- Arena</td> <td>Pintura Vinílica</td> </tr> <tr> <td>Viguería de Madera con tapa de carrizo</td> <td>X</td> <td>Enladrillado en Petatillo</td> <td>Pulido</td> </tr> <tr> <td>Viguería de Madera con tapa de duela</td> <td></td> <td>Entortado de tepojal</td> <td>Otro</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Ninguno</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>				MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA	Los de Concreto Armado		Aplanado Cal-Arena	Barniz	Vigas con Láminas de Asbesto		Aplanado Cemento- Arena	Pintura Vinílica	Viguería de Madera con tapa de carrizo	X	Enladrillado en Petatillo	Pulido	Viguería de Madera con tapa de duela		Entortado de tepojal	Otro			Ninguno	X																										
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA																																																																														
Adobe	X	Aplanado Cal-Arena																																																																															
Piedra		Aplanado Cemento-Arena	X																																																																														
Madera		Zoclo de mosaico	Pintura a la Cal																																																																														
Tabicon		Concreto	Pintura Vinílica																																																																														
Otro		Otro	Otro																																																																														
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA																																																																														
Los de Concreto Armado		Aplanado Cal-Arena	Barniz																																																																														
Vigas con Láminas de Asbesto		Aplanado Cemento- Arena	Pintura Vinílica																																																																														
Viguería de Madera con tapa de carrizo	X	Enladrillado en Petatillo	Pulido																																																																														
Viguería de Madera con tapa de duela		Entortado de tepojal	Otro																																																																														
		Ninguno	X																																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>MATERIAL FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Piedra bola</td> <td>n/a</td> <td>n/a</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Piedra braza</td> <td>n/a</td> <td>n/a</td> <td>n/a</td> </tr> <tr> <td>Adobe</td> <td>n/a</td> <td>n/a</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA	Piedra bola	n/a	n/a		Piedra braza	n/a	n/a	n/a	Adobe	n/a	n/a		<table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>ACABADO FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PIEDRA BRAZA</td> <td></td> <td>Aplanado Cal-Arena</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>ADOBE</td> <td>X</td> <td>Aplanado Cemento- Arena</td> <td>Mixto</td> </tr> <tr> <td>TABIQUE RECOCIDO</td> <td></td> <td>MIXTO</td> <td>PINTURA ESMALTE</td> </tr> <tr> <td>BLOC DE CONCRETO</td> <td></td> <td>Paja y Arcilla</td> <td>PINTURA PICMENTO NATURAL</td> </tr> <tr> <td>MIXTO</td> <td></td> <td>Mortero</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NINGUNO</td> <td></td> <td>NINGUNO</td> <td>NINGUNO</td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td></td> <td>Otro</td> <td>Otro</td> </tr> </tbody> </table>				MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA	PIEDRA BRAZA		Aplanado Cal-Arena	X	ADOBE	X	Aplanado Cemento- Arena	Mixto	TABIQUE RECOCIDO		MIXTO	PINTURA ESMALTE	BLOC DE CONCRETO		Paja y Arcilla	PINTURA PICMENTO NATURAL	MIXTO		Mortero		NINGUNO		NINGUNO	NINGUNO	Otro		Otro	Otro																										
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA																																																																														
Piedra bola	n/a	n/a																																																																															
Piedra braza	n/a	n/a	n/a																																																																														
Adobe	n/a	n/a																																																																															
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA																																																																														
PIEDRA BRAZA		Aplanado Cal-Arena	X																																																																														
ADOBE	X	Aplanado Cemento- Arena	Mixto																																																																														
TABIQUE RECOCIDO		MIXTO	PINTURA ESMALTE																																																																														
BLOC DE CONCRETO		Paja y Arcilla	PINTURA PICMENTO NATURAL																																																																														
MIXTO		Mortero																																																																															
NINGUNO		NINGUNO	NINGUNO																																																																														
Otro		Otro	Otro																																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">VANOS Y CERRAMIENTOS</th> </tr> <tr> <th>TIPO DE VANO</th> <th>Puerta</th> <th>1 Ventana</th> <th>n/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dintel</td> <td>X</td> <td>Mixto</td> <td>Columna</td> </tr> <tr> <td>Platabanda</td> <td></td> <td>Capialzado</td> <td>Arco</td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td></td> <td>Madera</td> <td>Dintel</td> </tr> </tbody> </table>				VANOS Y CERRAMIENTOS				TIPO DE VANO	Puerta	1 Ventana	n/a	Dintel	X	Mixto	Columna	Platabanda		Capialzado	Arco	Otro		Madera	Dintel	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">INSTALACIONES</th> </tr> <tr> <th>Aire Acondicionado</th> <th>Eléctrica</th> <th>x</th> <th>Hidráulica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Iluminación</td> <td>X</td> <td>Sanitaria</td> <td>Sonido</td> </tr> <tr> <td>Ninguno</td> <td></td> <td>Voz</td> <td>Internet</td> </tr> </tbody> </table>				INSTALACIONES				Aire Acondicionado	Eléctrica	x	Hidráulica	Iluminación	X	Sanitaria	Sonido	Ninguno		Voz	Internet																																						
VANOS Y CERRAMIENTOS																																																																																	
TIPO DE VANO	Puerta	1 Ventana	n/a																																																																														
Dintel	X	Mixto	Columna																																																																														
Platabanda		Capialzado	Arco																																																																														
Otro		Madera	Dintel																																																																														
INSTALACIONES																																																																																	
Aire Acondicionado	Eléctrica	x	Hidráulica																																																																														
Iluminación	X	Sanitaria	Sonido																																																																														
Ninguno		Voz	Internet																																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">COMPLEMENTOS</th> </tr> <tr> <th>Barandal de herrería</th> <th>Cornisas</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Barandal de madera</td> <td>X</td> <td>Pecho de paloma</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ninguno</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				COMPLEMENTOS				Barandal de herrería	Cornisas			Barandal de madera	X	Pecho de paloma		Ninguno				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4"> </td> </tr> </tbody> </table>				FOTOGRAFIA																																																									
COMPLEMENTOS																																																																																	
Barandal de herrería	Cornisas																																																																																
Barandal de madera	X	Pecho de paloma																																																																															
Ninguno																																																																																	
FOTOGRAFIA																																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4"> </td> </tr> </tbody> </table>				FOTOGRAFIA								<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">PLANTA DE CONJUNTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4"> </td> </tr> </tbody> </table>				PLANTA DE CONJUNTO																																																																	
FOTOGRAFIA																																																																																	
PLANTA DE CONJUNTO																																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">OBSERVACIONES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4"> </td> </tr> </tbody> </table>				OBSERVACIONES								<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">ESPACIOS ARQUITECÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>CASCO DE HACIENDA</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>TRAPICHE</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>BODEGA</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>CAPILLA</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>CABALLERIZAS</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>MOLINO</td> </tr> </tbody> </table>				ESPACIOS ARQUITECÓN				A	CASCO DE HACIENDA	B	TRAPICHE	C	BODEGA	D	CAPILLA	E	CABALLERIZAS	F	MOLINO																																																		
OBSERVACIONES																																																																																	
ESPACIOS ARQUITECÓN																																																																																	
A	CASCO DE HACIENDA																																																																																
B	TRAPICHE																																																																																
C	BODEGA																																																																																
D	CAPILLA																																																																																
E	CABALLERIZAS																																																																																
F	MOLINO																																																																																

REGISTRO Y LEVANTAMIENTO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS										K2
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN				CLAVE DE FICHA		CLAVE				
PLANTA ALTA		ABANDONO		COCINA-K2		K2				
										
										
										
										
										
										
										
										
										
										
										

REGISTRO Y LEVANTAMIENTO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS										K2																																																																																			
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN				CLAVE DE FICHA		CLAVE																																																																																							
PLANTA ALTA		ABANDONO		COCINA-K2		K2																																																																																							
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>ACABADO FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Terreno Natural</td> <td>Cantería</td> <td>Ninguno</td> <td rowspan="10"> </td> </tr> <tr> <td>terreno compactado</td> <td>Entortado de mortero, cal, arena</td> <td>Impermeabilizante</td> </tr> <tr> <td>plantilla de concreto</td> <td>Firme de concreto simple</td> <td>Baldosa de barro</td> </tr> <tr> <td>vigieria de madera</td> <td rowspan="2">Loseta de barro</td> <td>Madera</td> </tr> <tr> <td>Duela de Madera</td> <td>Mosaico cerámico</td> </tr> <tr> <td>Ninguno</td> <td>X Enterrado de tepojal</td> <td>Mosaico de pasta de cemento</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ningno</td> <td>X Piso de Azulejo</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Piso de Mosaico</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Concreto Pulido</td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td>Otro</td> <td>Otro</td> </tr> </tbody> </table>		MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA	Terreno Natural	Cantería	Ninguno		terreno compactado	Entortado de mortero, cal, arena	Impermeabilizante	plantilla de concreto	Firme de concreto simple	Baldosa de barro	vigieria de madera	Loseta de barro	Madera	Duela de Madera	Mosaico cerámico	Ninguno	X Enterrado de tepojal	Mosaico de pasta de cemento		Ningno	X Piso de Azulejo			Piso de Mosaico			Concreto Pulido	Otro	Otro	Otro																																																						
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA																																																																																										
Terreno Natural	Cantería	Ninguno																																																																																											
terreno compactado	Entortado de mortero, cal, arena	Impermeabilizante																																																																																											
plantilla de concreto	Firme de concreto simple	Baldosa de barro																																																																																											
vigieria de madera	Loseta de barro	Madera																																																																																											
Duela de Madera		Mosaico cerámico																																																																																											
Ninguno	X Enterrado de tepojal	Mosaico de pasta de cemento																																																																																											
	Ningno	X Piso de Azulejo																																																																																											
		Piso de Mosaico																																																																																											
		Concreto Pulido																																																																																											
Otro	Otro	Otro																																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">APOYOS</th> <th colspan="4">ENTREPISO</th> </tr> <tr> <th colspan="4">TIPO DE APOYO</th> <th colspan="4">TIPO DE CUBIERTA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Continuos</td> <td>X</td> <td>Monolítico</td> <td>X</td> <td>Carga</td> <td>X</td> <td>Inclinada</td> <td>Plana</td> </tr> <tr> <td>Divisorios</td> <td></td> <td>Empotrado</td> <td></td> <td>Otro</td> <td></td> <td>Perdida</td> <td>Ninguna</td> </tr> </tbody> </table>				APOYOS				ENTREPISO				TIPO DE APOYO				TIPO DE CUBIERTA				Continuos	X	Monolítico	X	Carga	X	Inclinada	Plana	Divisorios		Empotrado		Otro		Perdida	Ninguna																																																										
APOYOS				ENTREPISO																																																																																									
TIPO DE APOYO				TIPO DE CUBIERTA																																																																																									
Continuos	X	Monolítico	X	Carga	X	Inclinada	Plana																																																																																						
Divisorios		Empotrado		Otro		Perdida	Ninguna																																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>MATERIAL FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Adobe</td> <td>X</td> <td>Aplanado Cal-Arena</td> <td>Azulejo</td> </tr> <tr> <td>Piedra</td> <td></td> <td>Aplanado Cemento-Arena</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Madera</td> <td></td> <td>Zozco de mosaico</td> <td>Pintura a la Cal</td> </tr> <tr> <td>Tabicon</td> <td></td> <td>Otro</td> <td>Pintura Vinílica</td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td></td> <td>Concreto</td> <td>Otro</td> </tr> </tbody> </table>				MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA	Adobe	X	Aplanado Cal-Arena	Azulejo	Piedra		Aplanado Cemento-Arena	X	Madera		Zozco de mosaico	Pintura a la Cal	Tabicon		Otro	Pintura Vinílica	Otro		Concreto	Otro																																																																		
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA																																																																																										
Adobe	X	Aplanado Cal-Arena	Azulejo																																																																																										
Piedra		Aplanado Cemento-Arena	X																																																																																										
Madera		Zozco de mosaico	Pintura a la Cal																																																																																										
Tabicon		Otro	Pintura Vinílica																																																																																										
Otro		Concreto	Otro																																																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>MATERIAL FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Losa de Concreto Armado</td> <td></td> <td>Aplanado Cal-Arena</td> <td>Barniz</td> </tr> <tr> <td>Vigas con Láminas de Asbesto</td> <td></td> <td>Aplanado Cemento-Arena</td> <td>Pintura Vinílica</td> </tr> <tr> <td>Viguería de Madera con tapa de carrizo</td> <td></td> <td>Enladrillado en Petatillo</td> <td>Pulido</td> </tr> <tr> <td>Viguería de Madera con tapa de Duela</td> <td>X</td> <td>Entortado de tepojal</td> <td>Ninguno</td> </tr> <tr> <td>Ninguno</td> <td></td> <td>Ninguno</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>				MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA	Losa de Concreto Armado		Aplanado Cal-Arena	Barniz	Vigas con Láminas de Asbesto		Aplanado Cemento-Arena	Pintura Vinílica	Viguería de Madera con tapa de carrizo		Enladrillado en Petatillo	Pulido	Viguería de Madera con tapa de Duela	X	Entortado de tepojal	Ninguno	Ninguno		Ninguno	X																																																																		
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA																																																																																										
Losa de Concreto Armado		Aplanado Cal-Arena	Barniz																																																																																										
Vigas con Láminas de Asbesto		Aplanado Cemento-Arena	Pintura Vinílica																																																																																										
Viguería de Madera con tapa de carrizo		Enladrillado en Petatillo	Pulido																																																																																										
Viguería de Madera con tapa de Duela	X	Entortado de tepojal	Ninguno																																																																																										
Ninguno		Ninguno	X																																																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">CIMENTOS</th> <th colspan="4">APLANADOS</th> </tr> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>MATERIAL FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>ACABADO FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Piedra bola</td> <td>n/a</td> <td></td> <td>n/a</td> <td>PIEDRA BRAZA</td> <td>Aplanado Cal-Arena</td> <td>PINTURA VINILICA</td> <td rowspan="5"> </td> </tr> <tr> <td>Piedra braza</td> <td>n/a</td> <td></td> <td>n/a</td> <td>ADOBE</td> <td>X</td> <td>mortero-cemento</td> </tr> <tr> <td>Adobe</td> <td>n/a</td> <td></td> <td>n/a</td> <td>TABIQUE RECOCIDO</td> <td>Aplanado Cemento- Arena</td> <td>PINTURA PICMENTO NATURAL</td> </tr> <tr> <td colspan="4">VANOS Y CERRAMIENTOS</td> <td colspan="4">BLOC DE CONCRETO</td> </tr> <tr> <td colspan="4"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO DE VANO</th> <th>Puerta</th> <th>1</th> <th>Ventana</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dintel</td> <td>X</td> <td>Mixto</td> <td></td> <td>Columna</td> </tr> <tr> <td>Platabanda</td> <td></td> <td>Capialzado</td> <td></td> <td>Arco</td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td></td> <td>Madera</td> <td>X</td> <td>Dintel</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td colspan="4"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>ACABADO FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MIXTO</td> <td>Paja-Arcilla</td> <td>PINTURA ESMALTE</td> <td rowspan="3"> </td> </tr> <tr> <td>NINGUNO</td> <td>NINGUNO</td> <td>x NUNGUNO</td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td>Otro</td> <td>OTRO</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </tbody> </table>				CIMENTOS				APLANADOS				MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA	MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA	Piedra bola	n/a		n/a	PIEDRA BRAZA	Aplanado Cal-Arena	PINTURA VINILICA		Piedra braza	n/a		n/a	ADOBE	X	mortero-cemento	Adobe	n/a		n/a	TABIQUE RECOCIDO	Aplanado Cemento- Arena	PINTURA PICMENTO NATURAL	VANOS Y CERRAMIENTOS				BLOC DE CONCRETO				<table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO DE VANO</th> <th>Puerta</th> <th>1</th> <th>Ventana</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dintel</td> <td>X</td> <td>Mixto</td> <td></td> <td>Columna</td> </tr> <tr> <td>Platabanda</td> <td></td> <td>Capialzado</td> <td></td> <td>Arco</td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td></td> <td>Madera</td> <td>X</td> <td>Dintel</td> </tr> </tbody> </table>				TIPO DE VANO	Puerta	1	Ventana	1	Dintel	X	Mixto		Columna	Platabanda		Capialzado		Arco	Otro		Madera	X	Dintel	<table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>ACABADO FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MIXTO</td> <td>Paja-Arcilla</td> <td>PINTURA ESMALTE</td> <td rowspan="3"> </td> </tr> <tr> <td>NINGUNO</td> <td>NINGUNO</td> <td>x NUNGUNO</td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td>Otro</td> <td>OTRO</td> </tr> </tbody> </table>				MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA	MIXTO	Paja-Arcilla	PINTURA ESMALTE		NINGUNO	NINGUNO	x NUNGUNO	Otro	Otro	OTRO		
CIMENTOS				APLANADOS																																																																																									
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA	MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA																																																																																						
Piedra bola	n/a		n/a	PIEDRA BRAZA	Aplanado Cal-Arena	PINTURA VINILICA																																																																																							
Piedra braza	n/a		n/a	ADOBE	X	mortero-cemento																																																																																							
Adobe	n/a		n/a	TABIQUE RECOCIDO	Aplanado Cemento- Arena	PINTURA PICMENTO NATURAL																																																																																							
VANOS Y CERRAMIENTOS				BLOC DE CONCRETO																																																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO DE VANO</th> <th>Puerta</th> <th>1</th> <th>Ventana</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dintel</td> <td>X</td> <td>Mixto</td> <td></td> <td>Columna</td> </tr> <tr> <td>Platabanda</td> <td></td> <td>Capialzado</td> <td></td> <td>Arco</td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td></td> <td>Madera</td> <td>X</td> <td>Dintel</td> </tr> </tbody> </table>				TIPO DE VANO	Puerta	1		Ventana	1	Dintel	X	Mixto		Columna	Platabanda		Capialzado		Arco	Otro		Madera	X	Dintel	<table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>ACABADO FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MIXTO</td> <td>Paja-Arcilla</td> <td>PINTURA ESMALTE</td> <td rowspan="3"> </td> </tr> <tr> <td>NINGUNO</td> <td>NINGUNO</td> <td>x NUNGUNO</td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td>Otro</td> <td>OTRO</td> </tr> </tbody> </table>				MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA	MIXTO	Paja-Arcilla	PINTURA ESMALTE		NINGUNO	NINGUNO	x NUNGUNO	Otro	Otro	OTRO																																																			
TIPO DE VANO	Puerta	1	Ventana	1																																																																																									
Dintel	X	Mixto		Columna																																																																																									
Platabanda		Capialzado		Arco																																																																																									
Otro		Madera	X	Dintel																																																																																									
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA																																																																																										
MIXTO	Paja-Arcilla	PINTURA ESMALTE																																																																																											
NINGUNO	NINGUNO	x NUNGUNO																																																																																											
Otro	Otro	OTRO																																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">INSTALACIONES S</th> <th colspan="4">COMPLEMENTOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aire Acondicionado</td> <td></td> <td>Eléctrica</td> <td>x</td> <td>Hidráulica</td> <td>Barandal de herreria</td> <td>Cornisas</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Iluminación</td> <td></td> <td>Sanitaria</td> <td></td> <td>Sonido</td> <td>Barandal de madera</td> <td>Pecho de paloma</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ninguno</td> <td>X</td> <td>Voz</td> <td></td> <td>Internet</td> <td>Ninguno</td> <td>Ninguno</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>				INSTALACIONES S				COMPLEMENTOS				Aire Acondicionado		Eléctrica	x	Hidráulica	Barandal de herreria	Cornisas		Iluminación		Sanitaria		Sonido	Barandal de madera	Pecho de paloma		Ninguno	X	Voz		Internet	Ninguno	Ninguno	X																																																										
INSTALACIONES S				COMPLEMENTOS																																																																																									
Aire Acondicionado		Eléctrica	x	Hidráulica	Barandal de herreria	Cornisas																																																																																							
Iluminación		Sanitaria		Sonido	Barandal de madera	Pecho de paloma																																																																																							
Ninguno	X	Voz		Internet	Ninguno	Ninguno	X																																																																																						
OBSERVACIONES				PLANTA DE CONJUNTO																																																																																									
				ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS - A CASCO DE HACIENDA - B TERAPISTAS - C BODEGA - D COPIA - E CABAÑERÍA - F MOLINO																																																																																									

REGISTRO Y LEVANTAMIENTO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS										CUN-SN																																																															
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN				CLAVE DE FICHA		CLAVE																																																																			
PLANTA ALTA				CUBIERTA S/N		CUN-SN																																																																			
				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">PISOS</th> </tr> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>ACABADO FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Terreno Natural</td> <td>Cantería</td> <td>Ninguno</td> <td></td> </tr> <tr> <td>terreno compactado</td> <td>Entortado de mortero, cal, arena</td> <td>Impermeabilizante</td> <td></td> </tr> <tr> <td>plantilla de concreto</td> <td>X Firme de concreto simple</td> <td>Baldosa de barro</td> <td></td> </tr> <tr> <td>vigieria de madera</td> <td>Loseta de barro. Se presume ser el original</td> <td>Madera</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Duela de Madera</td> <td></td> <td>Mosaico cerámico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Acero</td> <td>Enterrado de tepojal</td> <td>Mosaico de pasta de cemento</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ninguno</td> <td>Losa de concreto</td> <td>X Piso de Azulejo</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>nungino</td> <td>Piso de Mosaico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td>Otro</td> <td>Concreto Pulido</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Otro</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						PISOS				MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA	Terreno Natural	Cantería	Ninguno		terreno compactado	Entortado de mortero, cal, arena	Impermeabilizante		plantilla de concreto	X Firme de concreto simple	Baldosa de barro		vigieria de madera	Loseta de barro. Se presume ser el original	Madera		Duela de Madera		Mosaico cerámico		Acero	Enterrado de tepojal	Mosaico de pasta de cemento		ninguno	Losa de concreto	X Piso de Azulejo			nungino	Piso de Mosaico		Otro	Otro	Concreto Pulido	X			Otro																	
PISOS																																																																									
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA																																																																						
Terreno Natural	Cantería	Ninguno																																																																							
terreno compactado	Entortado de mortero, cal, arena	Impermeabilizante																																																																							
plantilla de concreto	X Firme de concreto simple	Baldosa de barro																																																																							
vigieria de madera	Loseta de barro. Se presume ser el original	Madera																																																																							
Duela de Madera		Mosaico cerámico																																																																							
Acero	Enterrado de tepojal	Mosaico de pasta de cemento																																																																							
ninguno	Losa de concreto	X Piso de Azulejo																																																																							
	nungino	Piso de Mosaico																																																																							
Otro	Otro	Concreto Pulido	X																																																																						
		Otro																																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">APOYOS</th> </tr> <tr> <th colspan="4">TIPO DE APOYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Continuos</td> <td>X</td> <td>Monolítico</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Divisorios</td> <td></td> <td>Empotrado</td> <td>Otro</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Otro</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				APOYOS				TIPO DE APOYO				Continuos	X	Monolítico	X	Divisorios		Empotrado	Otro			Otro		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">ENTREPISO</th> </tr> <tr> <th colspan="4">TIPO DE CUBIERTA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inclinada</td> <td></td> <td>Plana</td> <td>Bóveda</td> </tr> <tr> <td>Perdida</td> <td>X</td> <td>Ninguna</td> <td>Otra</td> </tr> </tbody> </table>						ENTREPISO				TIPO DE CUBIERTA				Inclinada		Plana	Bóveda	Perdida	X	Ninguna	Otra																												
APOYOS																																																																									
TIPO DE APOYO																																																																									
Continuos	X	Monolítico	X																																																																						
Divisorios		Empotrado	Otro																																																																						
		Otro																																																																							
ENTREPISO																																																																									
TIPO DE CUBIERTA																																																																									
Inclinada		Plana	Bóveda																																																																						
Perdida	X	Ninguna	Otra																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>MATERIAL FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Adobe</td> <td>Aplanado Cal-Arena</td> <td>Azulejo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Piedra Braza</td> <td>X Aplanado Cemento-Arena</td> <td>Barniz</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Madera</td> <td>Zocio de mosaico</td> <td>Pintura a la Cal</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tabicon</td> <td>Otro</td> <td>Pintura Vinilica</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td>Concreto</td> <td>Otro</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA	Adobe	Aplanado Cal-Arena	Azulejo		Piedra Braza	X Aplanado Cemento-Arena	Barniz		Madera	Zocio de mosaico	Pintura a la Cal														Tabicon	Otro	Pintura Vinilica	X	Otro	Concreto	Otro		<table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>ACABADO FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Losa de Concreto Armado</td> <td>Aplanado Cal-Arena</td> <td>Barniz</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vigas con Láminas de Acabado</td> <td>Aplanado Cemento- Arena</td> <td>Pintura Vinilica</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Perdida</td> <td>X Perdida</td> <td>X Treja</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vigueria de Madera con tapa de Ladrillo</td> <td>Enladrillado en Petatillo</td> <td>Pulido</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vigueria de Madera con tapa de Madera</td> <td>Tragaluz-Piezas de Vidrio</td> <td>Otro</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vigueria y Losa de Concreto Armado</td> <td>Tragaluz-Piezas de Vidrio</td> <td>Perdida</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>						MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA	Losa de Concreto Armado	Aplanado Cal-Arena	Barniz		Vigas con Láminas de Acabado	Aplanado Cemento- Arena	Pintura Vinilica		Perdida	X Perdida	X Treja		Vigueria de Madera con tapa de Ladrillo	Enladrillado en Petatillo	Pulido		Vigueria de Madera con tapa de Madera	Tragaluz-Piezas de Vidrio	Otro		Vigueria y Losa de Concreto Armado	Tragaluz-Piezas de Vidrio	Perdida	X
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA																																																																						
Adobe	Aplanado Cal-Arena	Azulejo																																																																							
Piedra Braza	X Aplanado Cemento-Arena	Barniz																																																																							
Madera	Zocio de mosaico	Pintura a la Cal																																																																							
Tabicon	Otro	Pintura Vinilica	X																																																																						
Otro	Concreto	Otro																																																																							
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA																																																																						
Losa de Concreto Armado	Aplanado Cal-Arena	Barniz																																																																							
Vigas con Láminas de Acabado	Aplanado Cemento- Arena	Pintura Vinilica																																																																							
Perdida	X Perdida	X Treja																																																																							
Vigueria de Madera con tapa de Ladrillo	Enladrillado en Petatillo	Pulido																																																																							
Vigueria de Madera con tapa de Madera	Tragaluz-Piezas de Vidrio	Otro																																																																							
Vigueria y Losa de Concreto Armado	Tragaluz-Piezas de Vidrio	Perdida	X																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">CIMENTOS</th> </tr> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>MATERIAL FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Piedra bola</td> <td>n/a</td> <td>n/a</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Piedra braza</td> <td>n/a</td> <td>n/a</td> <td>n/a</td> </tr> <tr> <td>Adobe</td> <td>n/a</td> <td>n/a</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				CIMENTOS				MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA	Piedra bola	n/a	n/a		Piedra braza	n/a	n/a	n/a	Adobe	n/a	n/a		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">APLANADOS</th> </tr> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>ACABADO FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PIEDRA BRAZA</td> <td>Aplanado Cal-Arena</td> <td>X PINTURA VINILICA</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>ADOBE</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TABIQUE RECOCIDO</td> <td>Aplanado Cemento- Arena</td> <td>PINTURA PICMENTO NATURAL</td> <td></td> </tr> <tr> <td>BLOC DE CONCRETO</td> <td>MIXTO</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>PINTURA ESMALTE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MIXTO</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>NINGUNO</td> <td>NINGUNO</td> <td>NINGUNO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td>Otro</td> <td>OTRO</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						APLANADOS				MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA	PIEDRA BRAZA	Aplanado Cal-Arena	X PINTURA VINILICA	X	ADOBE	X			TABIQUE RECOCIDO	Aplanado Cemento- Arena	PINTURA PICMENTO NATURAL		BLOC DE CONCRETO	MIXTO					PINTURA ESMALTE		MIXTO				NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO		Otro	Otro	OTRO					
CIMENTOS																																																																									
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA																																																																						
Piedra bola	n/a	n/a																																																																							
Piedra braza	n/a	n/a	n/a																																																																						
Adobe	n/a	n/a																																																																							
APLANADOS																																																																									
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA																																																																						
PIEDRA BRAZA	Aplanado Cal-Arena	X PINTURA VINILICA	X																																																																						
ADOBE	X																																																																								
TABIQUE RECOCIDO	Aplanado Cemento- Arena	PINTURA PICMENTO NATURAL																																																																							
BLOC DE CONCRETO	MIXTO																																																																								
		PINTURA ESMALTE																																																																							
MIXTO																																																																									
NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO																																																																							
Otro	Otro	OTRO																																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">VANOS Y CERRAMIENTOS</th> </tr> <tr> <th>TIPO DE VANO</th> <th>Puerta</th> <th>1</th> <th>Ventana</th> <th>1</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dintel</td> <td>X</td> <td>Mixto</td> <td></td> <td>Columna</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Platabanda</td> <td></td> <td>Capialzado</td> <td></td> <td>Arco</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td></td> <td>Madera</td> <td>X</td> <td>Dintel</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table>				VANOS Y CERRAMIENTOS				TIPO DE VANO	Puerta	1	Ventana	1	FOTOGRAFIA	Dintel	X	Mixto		Columna		Platabanda		Capialzado		Arco		Otro		Madera	X	Dintel	x	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">INSTALACIONES</th> </tr> <tr> <th colspan="4">FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aire Acondicionado</td> <td></td> <td>Eléctrica</td> <td>x</td> <td>Hidráulica</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Iluminación</td> <td>x</td> <td>Sanitaria</td> <td></td> <td>Sonido</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Video</td> <td></td> <td>Voz</td> <td></td> <td>Internet</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						INSTALACIONES				FOTOGRAFIA				Aire Acondicionado		Eléctrica	x	Hidráulica		Iluminación	x	Sanitaria		Sonido		Video		Voz		Internet											
VANOS Y CERRAMIENTOS																																																																									
TIPO DE VANO	Puerta	1	Ventana	1	FOTOGRAFIA																																																																				
Dintel	X	Mixto		Columna																																																																					
Platabanda		Capialzado		Arco																																																																					
Otro		Madera	X	Dintel	x																																																																				
INSTALACIONES																																																																									
FOTOGRAFIA																																																																									
Aire Acondicionado		Eléctrica	x	Hidráulica																																																																					
Iluminación	x	Sanitaria		Sonido																																																																					
Video		Voz		Internet																																																																					
				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">COMPLEMENTOS</th> </tr> <tr> <th colspan="4">FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Barandal de herreria</td> <td>Coronas</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Barandal de madera</td> <td>X Pecho de paloma</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ninguno</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						COMPLEMENTOS				FOTOGRAFIA				Barandal de herreria	Coronas			Barandal de madera	X Pecho de paloma			Ninguno																																															
COMPLEMENTOS																																																																									
FOTOGRAFIA																																																																									
Barandal de herreria	Coronas																																																																								
Barandal de madera	X Pecho de paloma																																																																								
Ninguno																																																																									
Fotografía				PLANTA DE CONJUNTO 																																																																					

REGISTRO Y LEVANTAMIENTO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS																																																
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN				CLAVE DE FICHA		CLAVE		PA-P2																																								
PLANTA ALTA				PASILLO 2		PA-P2																																										
USO ACTUAL				ABANDONO																																												
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>ACABADO FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Enterrado tepojal</td> <td>Cantería</td> <td>Baldosa de cantería</td> <td rowspan="10">  </td> </tr> <tr> <td>Losa de Concreto Armado</td> <td>Entortado de mortero, cal, arena</td> <td>Impermeabilizante</td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td>Firme de concreto simple</td> <td>Loseta de barro</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Otro</td> <td>Madera</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Loseta de barro.</td> <td>Mosaico cerámico</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Mosaico de pasta de cemento</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Piso de Azulejo</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Piso de Mosaico</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Concreto Pulido</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Otro</td> </tr> </tbody> </table>		MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA	Enterrado tepojal	Cantería	Baldosa de cantería		Losa de Concreto Armado	Entortado de mortero, cal, arena	Impermeabilizante	Otro	Firme de concreto simple	Loseta de barro		Otro	Madera		Loseta de barro.	Mosaico cerámico			Mosaico de pasta de cemento			Piso de Azulejo			Piso de Mosaico			Concreto Pulido			Otro								
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA																																													
Enterrado tepojal	Cantería	Baldosa de cantería																																														
Losa de Concreto Armado	Entortado de mortero, cal, arena	Impermeabilizante																																														
Otro	Firme de concreto simple	Loseta de barro																																														
	Otro	Madera																																														
	Loseta de barro.	Mosaico cerámico																																														
		Mosaico de pasta de cemento																																														
		Piso de Azulejo																																														
		Piso de Mosaico																																														
		Concreto Pulido																																														
		Otro																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">APOYOS</th> <th colspan="4">ENTREPISO</th> </tr> <tr> <th colspan="4">TIPO DE APOYO</th> <th colspan="4">TIPO DE CUBIERTA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Continuo</td> <td>X</td> <td>Monoliti</td> <td>X</td> <td>Carga</td> <td>X</td> <td>Inclinada</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Divisorio</td> <td></td> <td>Empotrado</td> <td></td> <td>Otro</td> <td></td> <td>Perdida</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				APOYOS				ENTREPISO				TIPO DE APOYO				TIPO DE CUBIERTA				Continuo	X	Monoliti	X	Carga	X	Inclinada	x	Divisorio		Empotrado		Otro		Perdida														
APOYOS				ENTREPISO																																												
TIPO DE APOYO				TIPO DE CUBIERTA																																												
Continuo	X	Monoliti	X	Carga	X	Inclinada	x																																									
Divisorio		Empotrado		Otro		Perdida																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>MATERIAL FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Adobe</td> <td>Aplanado Cal-Arena</td> <td>Azulejo</td> <td rowspan="5">  </td> </tr> <tr> <td>Cantería</td> <td>X</td> <td>Aplanado Cemento-Arena</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Madera</td> <td>Zoclo de mosaico</td> <td>Pintura a la Cal</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tabicon</td> <td>Otro</td> <td>Pintura Vinílica</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td>Concreto</td> <td>Otro</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA	Adobe	Aplanado Cal-Arena	Azulejo		Cantería	X	Aplanado Cemento-Arena	X	Madera	Zoclo de mosaico	Pintura a la Cal		Tabicon	Otro	Pintura Vinílica	X	Otro	Concreto	Otro																						
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA																																													
Adobe	Aplanado Cal-Arena	Azulejo																																														
Cantería	X	Aplanado Cemento-Arena		X																																												
Madera	Zoclo de mosaico	Pintura a la Cal																																														
Tabicon	Otro	Pintura Vinílica		X																																												
Otro	Concreto	Otro																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>MATERIAL FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>vigas de madera</td> <td>teja de barro</td> <td>x</td> <td>impermeabilizante</td> <td rowspan="5">  </td> </tr> <tr> <td>murillo</td> <td>x</td> <td>lamina de asbesto</td> <td>pintura vinílica</td> </tr> <tr> <td>vigas de conceto</td> <td>losa armada de concreto</td> <td></td> <td>Carpeta asfáltica</td> </tr> <tr> <td>Ninguno</td> <td>sin losa</td> <td></td> <td>Ninguno</td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td>Otro</td> <td></td> <td>Otro</td> </tr> </tbody> </table>				MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA	vigas de madera	teja de barro	x	impermeabilizante		murillo	x	lamina de asbesto	pintura vinílica	vigas de conceto	losa armada de concreto		Carpeta asfáltica	Ninguno	sin losa		Ninguno	Otro	Otro		Otro																				
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA																																													
vigas de madera	teja de barro	x	impermeabilizante																																													
murillo	x	lamina de asbesto	pintura vinílica																																													
vigas de conceto	losa armada de concreto		Carpeta asfáltica																																													
Ninguno	sin losa		Ninguno																																													
Otro	Otro		Otro																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">CIMIENTOS</th> <th colspan="4">APLANADOS</th> </tr> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>MATERIAL FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>ACABADO FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Piedra bola</td> <td>n/a</td> <td>n/a</td> <td rowspan="3">n/a</td> <td>PIEDRA BRAZA</td> <td>Aplanado Cal-Arena</td> <td>X</td> <td>PINTURA VINILICA</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Piedra braza</td> <td>n/a</td> <td>n/a</td> <td>ADOBE</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td>PINTURA PICMENTO NATURAL</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Adobe</td> <td>n/a</td> <td>n/a</td> <td>TABIQUE RECOCIDO</td> <td></td> <td>Aplanado Cemento-Arena</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				CIMIENTOS				APLANADOS				MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA	MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA	Piedra bola	n/a	n/a	n/a	PIEDRA BRAZA	Aplanado Cal-Arena	X	PINTURA VINILICA	X	Piedra braza	n/a	n/a	ADOBE	X			PINTURA PICMENTO NATURAL		Adobe	n/a	n/a	TABIQUE RECOCIDO		Aplanado Cemento-Arena					
CIMIENTOS				APLANADOS																																												
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA	MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA																																									
Piedra bola	n/a	n/a	n/a	PIEDRA BRAZA	Aplanado Cal-Arena	X	PINTURA VINILICA	X																																								
Piedra braza	n/a	n/a		ADOBE	X			PINTURA PICMENTO NATURAL																																								
Adobe	n/a	n/a		TABIQUE RECOCIDO		Aplanado Cemento-Arena																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">VANOS Y CERRAMIENTOS</th> </tr> <tr> <th>TIPO DE VANO</th> <th>Puerta</th> <th>1</th> <th>Ventana</th> <th>2</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dintel</td> <td>X</td> <td>Mixto</td> <td></td> <td>Columna</td> <td rowspan="3">  </td> </tr> <tr> <td>Platabanda</td> <td></td> <td>Capialzado</td> <td></td> <td>Arco</td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td></td> <td>Madera</td> <td>X</td> <td>Dintel</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table>				VANOS Y CERRAMIENTOS					TIPO DE VANO	Puerta	1	Ventana	2	FOTOGRAFIA	Dintel	X	Mixto		Columna		Platabanda		Capialzado		Arco	Otro		Madera	X	Dintel	x																	
VANOS Y CERRAMIENTOS																																																
TIPO DE VANO	Puerta	1	Ventana	2	FOTOGRAFIA																																											
Dintel	X	Mixto		Columna																																												
Platabanda		Capialzado		Arco																																												
Otro		Madera	X	Dintel		x																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">INSTALACIONES S</th> <th colspan="4">COMPLEMENTOS</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aire Acondicionado</td> <td></td> <td>Eléctrica</td> <td>X</td> <td>Hidráulica</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Iluminación</td> <td>X</td> <td>Sanitaria</td> <td></td> <td>Sonido</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ninguno</td> <td></td> <td>Voz</td> <td></td> <td>Internet</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				INSTALACIONES S				COMPLEMENTOS												Aire Acondicionado		Eléctrica	X	Hidráulica				Iluminación	X	Sanitaria		Sonido				Ninguno		Voz		Internet								
INSTALACIONES S				COMPLEMENTOS																																												
Aire Acondicionado		Eléctrica	X	Hidráulica																																												
Iluminación	X	Sanitaria		Sonido																																												
Ninguno		Voz		Internet																																												
Fotografía				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">PLANTA DE CONJUNTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">  </td> </tr> </tbody> </table>				PLANTA DE CONJUNTO																																								
PLANTA DE CONJUNTO																																																
																																																
Observaciones																																																

275

REGISTRO Y LEVANTAMIENTO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS										HAB-1																																																															
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN				CLAVE DE FICHA		CLAVE																																																																			
PLANTA BAJA				HABITACION 1-HAB1		HAB-1																																																																			
				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">PISOS</th> </tr> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>ACABADO FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tierra apisonada</td> <td>X</td> <td>Cantería</td> <td>Baldosa de cantería</td> <td rowspan="10"> </td> </tr> <tr> <td>Terreno Natural</td> <td></td> <td>Entortado de mortero, cal, arena</td> <td>Empedrado</td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td></td> <td>Firme de concreto simple</td> <td>X</td> <td>Loseta de barro</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Otro</td> <td></td> <td>Madera</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Loseta de barro</td> <td></td> <td>Mosaico cerámico</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Mosaico de pasta de cemento</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Piso de Azulejo</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Piso de Mosaico</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Concreto Pulido</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Otro</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>								PISOS				MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA	Tierra apisonada	X	Cantería	Baldosa de cantería		Terreno Natural		Entortado de mortero, cal, arena	Empedrado	Otro		Firme de concreto simple	X	Loseta de barro			Otro		Madera			Loseta de barro		Mosaico cerámico					Mosaico de pasta de cemento					Piso de Azulejo					Piso de Mosaico					Concreto Pulido				Otro	X					
				PISOS																																																																					
				MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA																																																																		
				Tierra apisonada	X	Cantería	Baldosa de cantería																																																																		
				Terreno Natural		Entortado de mortero, cal, arena	Empedrado																																																																		
				Otro		Firme de concreto simple	X		Loseta de barro																																																																
						Otro			Madera																																																																
						Loseta de barro			Mosaico cerámico																																																																
									Mosaico de pasta de cemento																																																																
									Piso de Azulejo																																																																
				Piso de Mosaico																																																																					
				Concreto Pulido																																																																					
			Otro	X																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">APOYOS</th> </tr> <tr> <th colspan="4">TIPO DE APOYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Continuos</td> <td>X</td> <td>Monolítico</td> <td>X</td> <td>Carga</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Divisorios</td> <td></td> <td>Empotrado</td> <td></td> <td>Otro</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				APOYOS				TIPO DE APOYO				Continuos	X	Monolítico	X	Carga	X			Divisorios		Empotrado		Otro				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">ENTREPISO</th> </tr> <tr> <th colspan="4">TIPO DE CUBIERTA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inclinada</td> <td></td> <td>Plana</td> <td>X</td> <td>Bóveda</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Perdida</td> <td></td> <td>Ninguna</td> <td></td> <td>Otra</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				ENTREPISO				TIPO DE CUBIERTA				Inclinada		Plana	X	Bóveda				Perdida		Ninguna		Otra																					
APOYOS																																																																									
TIPO DE APOYO																																																																									
Continuos	X	Monolítico	X	Carga	X																																																																				
Divisorios		Empotrado		Otro																																																																					
ENTREPISO																																																																									
TIPO DE CUBIERTA																																																																									
Inclinada		Plana	X	Bóveda																																																																					
Perdida		Ninguna		Otra																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>MATERIAL FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Adobe</td> <td>Aplanado Cal-Arena</td> <td>Azulejo</td> <td rowspan="6"> </td> </tr> <tr> <td>Cantería</td> <td>Aplanado Cemento-Arena</td> <td>Barniz</td> </tr> <tr> <td>Madera</td> <td>Tabique Recocido</td> <td>x</td> <td>Pintura a la Cal</td> </tr> <tr> <td>Tabicon</td> <td>Madera</td> <td></td> <td>Pintura Vinílica</td> </tr> <tr> <td>Mixto</td> <td>X</td> <td>Concreto</td> <td>Otro</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>				MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA	Adobe	Aplanado Cal-Arena	Azulejo		Cantería	Aplanado Cemento-Arena	Barniz	Madera	Tabique Recocido	x	Pintura a la Cal	Tabicon	Madera		Pintura Vinílica	Mixto	X	Concreto	Otro	X	<table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>ACABADO FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Loseta de Concreto Armado</td> <td>Aplanado Cal-Arena</td> <td>Barniz</td> <td rowspan="4"> </td> </tr> <tr> <td>Vigas con Láminas de Asbesto</td> <td>Aplanado Cemento-Arena</td> <td>Pintura Vinílica</td> </tr> <tr> <td>Viguería de Madera con tapa de madera</td> <td>X</td> <td>Enladrillado en Petatillo</td> <td>Pulido</td> </tr> <tr> <td>Viguería de Madera con tapa de Madera</td> <td></td> <td>Entortado de tepojal</td> <td>X</td> <td>Otro</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Loseta de barro</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA	Loseta de Concreto Armado	Aplanado Cal-Arena	Barniz		Vigas con Láminas de Asbesto	Aplanado Cemento-Arena	Pintura Vinílica	Viguería de Madera con tapa de madera	X	Enladrillado en Petatillo	Pulido	Viguería de Madera con tapa de Madera		Entortado de tepojal	X	Otro	X					Loseta de barro																
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA																																																																						
Adobe	Aplanado Cal-Arena	Azulejo																																																																							
Cantería	Aplanado Cemento-Arena	Barniz																																																																							
Madera	Tabique Recocido	x		Pintura a la Cal																																																																					
Tabicon	Madera			Pintura Vinílica																																																																					
Mixto	X	Concreto		Otro	X																																																																				
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL		FOTOGRAFIA																																																																					
Loseta de Concreto Armado	Aplanado Cal-Arena	Barniz																																																																							
Vigas con Láminas de Asbesto	Aplanado Cemento-Arena	Pintura Vinílica																																																																							
Viguería de Madera con tapa de madera	X	Enladrillado en Petatillo		Pulido																																																																					
Viguería de Madera con tapa de Madera		Entortado de tepojal		X	Otro	X																																																																			
				Loseta de barro																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>MATERIAL FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Piedra bola</td> <td></td> <td></td> <td rowspan="3"> </td> </tr> <tr> <td>Piedra braza</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Adobe</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA	Piedra bola				Piedra braza	X		Adobe			<table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>ACABADO FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PIEDRA BRAZA</td> <td>X</td> <td>Aplanado Cal-Arena</td> <td>PINTURA VINILICA</td> <td rowspan="6"> </td> </tr> <tr> <td>ADOBE</td> <td></td> <td>Aplanado Cemento-Arena</td> <td>PINTURA PIGMENTO NATURAL</td> </tr> <tr> <td>TABIQUE RECOCIDO</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BLOC DE CONCRETO</td> <td></td> <td>MIXTO</td> <td>X</td> <td>PINTURA ESMALTE</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>NUNGUÑO</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>NUNGUÑO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MIXTO</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>NUNGUÑO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NINGUNO</td> <td></td> <td>NINGUNO</td> <td></td> <td>NUNGUÑO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td></td> <td>Otro</td> <td></td> <td>OTRO</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA	PIEDRA BRAZA	X	Aplanado Cal-Arena	PINTURA VINILICA		ADOBE		Aplanado Cemento-Arena	PINTURA PIGMENTO NATURAL	TABIQUE RECOCIDO				BLOC DE CONCRETO		MIXTO	X	PINTURA ESMALTE					NUNGUÑO	X					NUNGUÑO		MIXTO				NUNGUÑO		NINGUNO		NINGUNO		NUNGUÑO		Otro		Otro		OTRO	
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA																																																																						
Piedra bola																																																																									
Piedra braza	X																																																																								
Adobe																																																																									
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA																																																																						
PIEDRA BRAZA	X	Aplanado Cal-Arena	PINTURA VINILICA																																																																						
ADOBE		Aplanado Cemento-Arena	PINTURA PIGMENTO NATURAL																																																																						
TABIQUE RECOCIDO																																																																									
BLOC DE CONCRETO		MIXTO	X		PINTURA ESMALTE																																																																				
					NUNGUÑO	X																																																																			
					NUNGUÑO																																																																				
MIXTO				NUNGUÑO																																																																					
NINGUNO		NINGUNO		NUNGUÑO																																																																					
Otro		Otro		OTRO																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">CIMENTOS</th> </tr> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>MATERIAL FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td rowspan="3"> </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				CIMENTOS				MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA											<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">APLANADOS</th> </tr> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>ACABADO FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td rowspan="6"> </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				APLANADOS				MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA																																								
CIMENTOS																																																																									
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA																																																																						
APLANADOS																																																																									
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">VANOS Y CERRAMIENTOS</th> </tr> <tr> <th>TIPO DE VANO</th> <th>Puerta</th> <th>2</th> <th>Ventana</th> <th>0</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dintel</td> <td>X</td> <td>Mixto</td> <td></td> <td>Columna</td> <td rowspan="3"> </td> </tr> <tr> <td>Platabanda</td> <td></td> <td>Capialzado</td> <td></td> <td>Arco</td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td></td> <td>Madera</td> <td>X</td> <td>Dintel</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table>				VANOS Y CERRAMIENTOS				TIPO DE VANO	Puerta	2	Ventana	0	FOTOGRAFIA	Dintel	X	Mixto		Columna		Platabanda		Capialzado		Arco	Otro		Madera	X	Dintel	x	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">INSTALACIONES</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aire Acondicionado</td> <td>Eléctrica</td> <td>X</td> <td>Hidráulica</td> <td rowspan="4"> </td> </tr> <tr> <td>Iluminación</td> <td>X</td> <td>Sanitaria</td> <td>Sonido</td> </tr> <tr> <td>Video</td> <td></td> <td>Voz</td> <td>Internet</td> </tr> <tr> <td>Ninguna</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				INSTALACIONES								FOTOGRAFIA	Aire Acondicionado	Eléctrica	X	Hidráulica		Iluminación	X	Sanitaria	Sonido	Video		Voz	Internet	Ninguna																
VANOS Y CERRAMIENTOS																																																																									
TIPO DE VANO	Puerta	2	Ventana	0	FOTOGRAFIA																																																																				
Dintel	X	Mixto		Columna																																																																					
Platabanda		Capialzado		Arco																																																																					
Otro		Madera	X	Dintel		x																																																																			
INSTALACIONES																																																																									
				FOTOGRAFIA																																																																					
Aire Acondicionado	Eléctrica	X	Hidráulica																																																																						
Iluminación	X	Sanitaria	Sonido																																																																						
Video		Voz	Internet																																																																						
Ninguna																																																																									
OBSERVACIONES				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">PLANTA DE CONJUNTO</th> </tr> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>ACABADO FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td rowspan="4"> </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>								PLANTA DE CONJUNTO				MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA																																																						
PLANTA DE CONJUNTO																																																																									
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA																																																																						
FOTOGRAFIA				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CASO DE BACUNDA</td> <td>TRAPICHE</td> <td>MODULA</td> <td>CAPILLA</td> <td>CALLEJONES</td> <td>MOLINO</td> </tr> </tbody> </table> PLANTA DE CONJUNTO								ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS				A	B	C	D	E	F	CASO DE BACUNDA	TRAPICHE	MODULA	CAPILLA	CALLEJONES	MOLINO																																														
ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS																																																																									
A	B	C	D	E	F																																																																				
CASO DE BACUNDA	TRAPICHE	MODULA	CAPILLA	CALLEJONES	MOLINO																																																																				

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN		REGISTRO Y LEVANTAMIENTO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS		CLAVE		ESC-1																																													
USO ACTUAL	PLANTA BAJA	ABANDONO	ESCOMBRO-EC1	ESCOMBRO-EC1	ESCOMBRO-EC1																																														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">PISOS</th> </tr> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>ACABADO FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tierra apisonada</td> <td>Cantería</td> <td>Baldosa de cantería</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Terreno Natural</td> <td>X Entortado de mortero, cal, arena</td> <td>Impermeabilizante</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td>Firme de concreto simple</td> <td>Loseta de barro</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Otro</td> <td>Madera</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Loseta de barro. Se presume ser el original</td> <td>Mosaico cerámico</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Terreno Natural</td> <td>Mosaico de pasta de cemento</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Piso de Azulejo</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Piso de Mosaico</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Terreno Natural</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Otro</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				PISOS		MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA	Tierra apisonada	Cantería	Baldosa de cantería		Terreno Natural	X Entortado de mortero, cal, arena	Impermeabilizante		Otro	Firme de concreto simple	Loseta de barro			Otro	Madera			Loseta de barro. Se presume ser el original	Mosaico cerámico			Terreno Natural	Mosaico de pasta de cemento				Piso de Azulejo				Piso de Mosaico				Terreno Natural	X			Otro	
		PISOS																																																	
		MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL	FOTOGRAFIA																																														
		Tierra apisonada	Cantería	Baldosa de cantería																																															
		Terreno Natural	X Entortado de mortero, cal, arena	Impermeabilizante																																															
		Otro	Firme de concreto simple	Loseta de barro																																															
			Otro	Madera																																															
			Loseta de barro. Se presume ser el original	Mosaico cerámico																																															
			Terreno Natural	Mosaico de pasta de cemento																																															
				Piso de Azulejo																																															
		Piso de Mosaico																																																	
		Terreno Natural	X																																																
		Otro																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">APOYOS</th> <th colspan="2">ENTREPISO</th> </tr> <tr> <th colspan="2">TIPO DE APOYO</th> <th colspan="2">TIPO DE CUBIERTA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Continuos</td> <td>X Monolítico</td> <td>Inclinada</td> <td>Plana</td> </tr> <tr> <td>Divisorios</td> <td>Empotrado</td> <td>Perdida</td> <td>Ninguna</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Carga</td> <td></td> <td>Bóveda</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Otro</td> <td></td> <td>Otra</td> </tr> </tbody> </table>				APOYOS		ENTREPISO		TIPO DE APOYO		TIPO DE CUBIERTA		Continuos	X Monolítico	Inclinada	Plana	Divisorios	Empotrado	Perdida	Ninguna		Carga		Bóveda		Otro		Otra																								
APOYOS		ENTREPISO																																																	
TIPO DE APOYO		TIPO DE CUBIERTA																																																	
Continuos	X Monolítico	Inclinada	Plana																																																
Divisorios	Empotrado	Perdida	Ninguna																																																
	Carga		Bóveda																																																
	Otro		Otra																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>MATERIAL FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Adobe</td> <td>Aplanado Cal-Arena</td> <td>Azulejo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cantería</td> <td>Aplanado Cemento-Arena</td> <td>Barniz</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Madera</td> <td>Tabique Recocido</td> <td>Pintura a la Cal</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tabicon</td> <td>Madera</td> <td>Pintura Vinilica</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mixto</td> <td>X Concreto</td> <td>Otro</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>				MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA	Adobe	Aplanado Cal-Arena	Azulejo		Cantería	Aplanado Cemento-Arena	Barniz		Madera	Tabique Recocido	Pintura a la Cal		Tabicon	Madera	Pintura Vinilica		Mixto	X Concreto	Otro	X																								
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA																																																
Adobe	Aplanado Cal-Arena	Azulejo																																																	
Cantería	Aplanado Cemento-Arena	Barniz																																																	
Madera	Tabique Recocido	Pintura a la Cal																																																	
Tabicon	Madera	Pintura Vinilica																																																	
Mixto	X Concreto	Otro	X																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>MATERIAL FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Losa de Concreto Armado</td> <td>Aplanado Cal-Arena</td> <td>Barniz</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vigas con Láminas de Asbesto</td> <td>Aplanado Cemento- Arena</td> <td>Pintura Vinilica</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Viguería de Madera con tapa de madera</td> <td>X Enladrillado en Petatillo</td> <td>Pulido</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Viguería de Madera con tapa de Madera</td> <td>Entortado de tepojal</td> <td>Otro</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Loseta de barro</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA	Losa de Concreto Armado	Aplanado Cal-Arena	Barniz		Vigas con Láminas de Asbesto	Aplanado Cemento- Arena	Pintura Vinilica		Viguería de Madera con tapa de madera	X Enladrillado en Petatillo	Pulido		Viguería de Madera con tapa de Madera	Entortado de tepojal	Otro	X			Loseta de barro																									
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA																																																
Losa de Concreto Armado	Aplanado Cal-Arena	Barniz																																																	
Vigas con Láminas de Asbesto	Aplanado Cemento- Arena	Pintura Vinilica																																																	
Viguería de Madera con tapa de madera	X Enladrillado en Petatillo	Pulido																																																	
Viguería de Madera con tapa de Madera	Entortado de tepojal	Otro	X																																																
		Loseta de barro																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIAL BASE</th> <th>ACABADO INICIAL</th> <th>MATERIAL FINAL</th> <th>FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Piedra bola</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Piedra braza</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Adobe</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA	Piedra bola				Piedra braza	X			Adobe																																			
MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	MATERIAL FINAL	FOTOGRAFIA																																																
Piedra bola																																																			
Piedra braza	X																																																		
Adobe																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">VANOS Y CERRAMIENTOS</th> <th colspan="2">FOTOGRAFIA</th> </tr> <tr> <th>TIPO DE VANO</th> <th>Puerta</th> <th>2 Ventana</th> <th>0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dintel</td> <td>X Mixto</td> <td>Columna</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Platabanda</td> <td>Capitalizado</td> <td>Arco</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td>Madera</td> <td>X Dintel</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>				VANOS Y CERRAMIENTOS		FOTOGRAFIA		TIPO DE VANO	Puerta	2 Ventana	0	Dintel	X Mixto	Columna		Platabanda	Capitalizado	Arco		Otro	Madera	X Dintel	X																												
VANOS Y CERRAMIENTOS		FOTOGRAFIA																																																	
TIPO DE VANO	Puerta	2 Ventana	0																																																
Dintel	X Mixto	Columna																																																	
Platabanda	Capitalizado	Arco																																																	
Otro	Madera	X Dintel	X																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">INSTALACIONES S</th> <th colspan="2">FOTOGRAFIA</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Eléctrica</th> <th>Hidráulica</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aire Acondicionado</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Iluminación</td> <td>X Sanitaria</td> <td>Sonido</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				INSTALACIONES S		FOTOGRAFIA			Eléctrica	Hidráulica		Aire Acondicionado		X		Iluminación	X Sanitaria	Sonido																																	
INSTALACIONES S		FOTOGRAFIA																																																	
	Eléctrica	Hidráulica																																																	
Aire Acondicionado		X																																																	
Iluminación	X Sanitaria	Sonido																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">OBSERVACIONES</th> <th colspan="2">FOTOGRAFIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" rowspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table>				OBSERVACIONES		FOTOGRAFIA																																													
OBSERVACIONES		FOTOGRAFIA																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">PLANTA DE CONJUNTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2"> </td> </tr> </tbody> </table>				PLANTA DE CONJUNTO																																															
PLANTA DE CONJUNTO																																																			

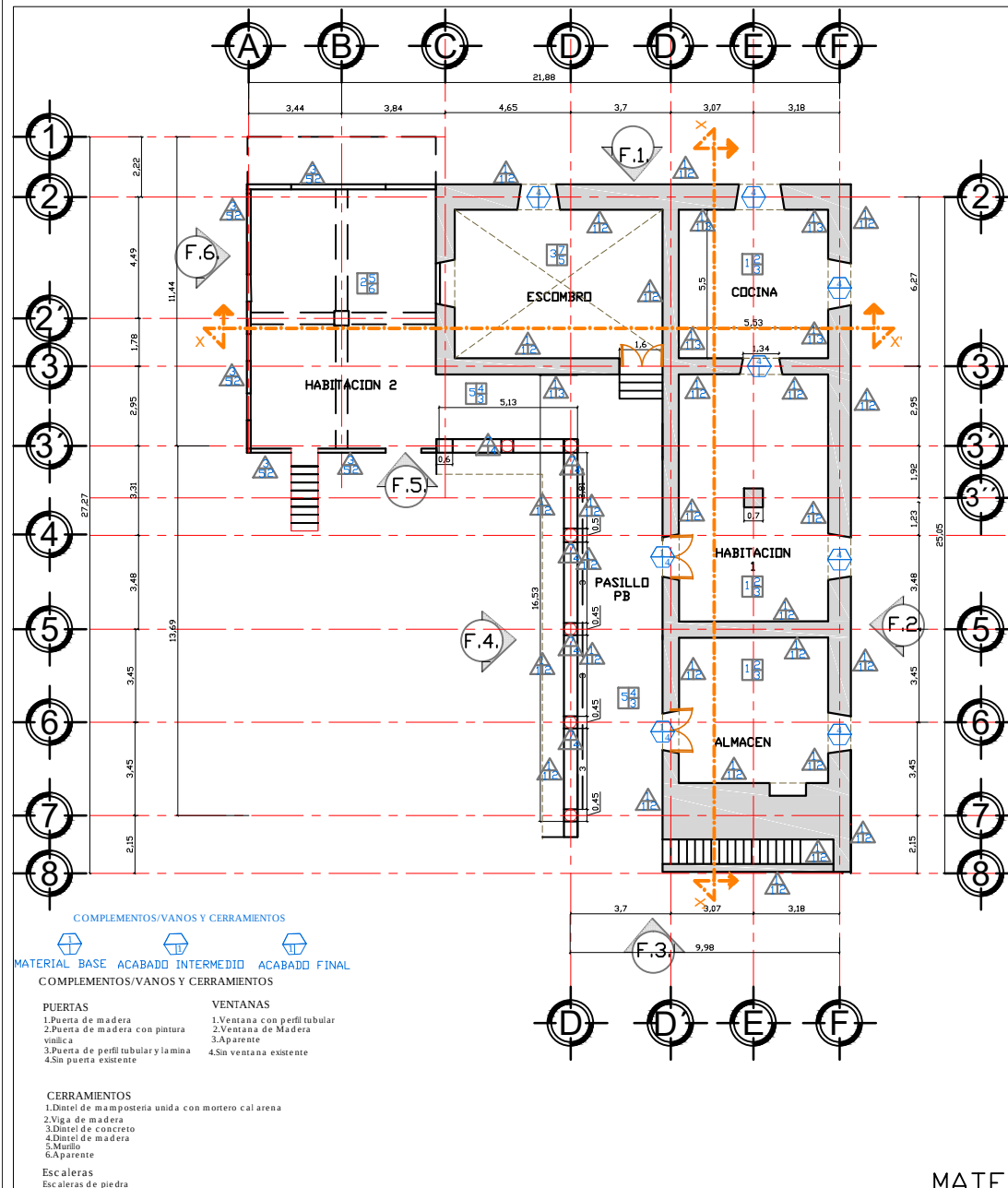
OBSERVACIONES

FOTOGRAFÍA

PLANTA DE CONJUNTO

PLANTA DE CONJUNTO

OBSERVACIONES	PLANTA DE CONJUNTO												
	 ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS <table border="1"> <tbody> <tr><td>A</td><td>CASCO DE HACIENDA</td></tr> <tr><td>B</td><td>TRAPICHE</td></tr> <tr><td>C</td><td>BODEGA</td></tr> <tr><td>D</td><td>CAPELA</td></tr> <tr><td>E</td><td>CALALLERÍAS</td></tr> <tr><td>F</td><td>MOLINO</td></tr> </tbody> </table>	A	CASCO DE HACIENDA	B	TRAPICHE	C	BODEGA	D	CAPELA	E	CALALLERÍAS	F	MOLINO
A	CASCO DE HACIENDA												
B	TRAPICHE												
C	BODEGA												
D	CAPELA												
E	CALALLERÍAS												
F	MOLINO												
FOTOGRAFIA													



SIMBOLOGIA

PISOS



MATERIAL BASE ACABADO INTERMEDIO ACABADO FINAL

Material Base

1. Terreno Natural
2. Rfme de concreto simple
3. Terrado de entepiso de tepetate
4. Piso de baldosa de barro asentado
5. Empedrado
6. Piso de mosaico de pasta de cemento-arena
7. Sin material

Estado Intermedio

1. Mosaico de pasta de cemento de color tipo colonial
2. Mosaico de pasta de cemento decorado y gravado
3. Mosaico de pasta de cemento de color de 20 x 20 cms.
4. Lfme de concreto
5. Losera de bano cocido de 20 x 20 cms.
6. Sin material

Acabado Final

1. Embuquillado con cal-arena-cemento
2. Acabado de mortero
3. Acabado de cemento pulido
4. Acabado cemento semipulido
5. Sin material

MUROS APOYOS



MATERIAL BASE ACABADO INTERMEDIO ACABADO FINAL

Material Base

1. Muro de mamposteria unido con mortero cal arena
2. Muro de adobe mezclado tabique rojo
3. Muro de adobe
4. Muro de tabique de barro rojo recocido de 40 x 20 x 10 cms.
5. Muro de Block de concreto
6. columnas de concreto 50x50
7. columna de madera. 5x9

Estado Intermedio

1. Aplanado de cal arena
2. Aplanado de cemento cal arena
3. Aplanado de mortero
4. Aparente

Acabado Final

1. Pintura a la cal
2. Pintura vinilica
3. Pintura esmalte
4. Aparente

TECHOS



MATERIAL BASE ACABADO INTERMEDIO ACABADO FINAL

CUBIERTAS Y ENTREPISOS

Material Base

1. Losa Acero
2. Losa y vigas de concreto armado
3. Vigas de madera y canto
4. Vigas, duela de madera y enterrado
5. Mofilo Jargeros y fajilla
6. techumbre de estructura de madera , cabalete , largeros
7. vigas de madera expuestas
8. Sin losa

Acabado Intermedio

1. Mortero cal arena
2. Aparente
3. Teja de barro
4. Pintura vinilica
5. Pintura esmalte

Acabado Final

1. Impermeabilizante acrilico
2. Pintura vinilica
3. Pintura esmalte
4. Aparente
5. Impermeabilizante con jabon y alumbre



ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS



FACULTAD DE ARQUITECTURA

VISta DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTONICA

CONJUNTO



ESPACIOS ARQUITECTONICOS

Platibudo de Restauracion e intervencion del caso En Hacienda Santa Maria para su conservacion en el municipio de Zacoatecas Estado de Mexico

LEVANTAMIENTO

DR. JUAN ALBERTO BEDOLLA ARROYO

MAMRO BARRERA BARRERA ARQ. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

ARQ. MAGNOLIA REGINA LOZA L. ENERO 2023

PLANTA BAJA CASCO EX HACIENDA DE SANTA MARIA

ESTADO ACTUAL

METROS 875

ARQ. PB-01.

FECHA DE ELABORACION DEL DISEÑO

FECHA DE ELABORACION DEL DISEÑO

FECHA DE ELABORACION DEL DISEÑO

FECHA DE ELABORACION DEL DISEÑO

FECHA DE ELABORACION DEL DISEÑO

FECHA DE ELABORACION DEL DISEÑO

FECHA DE ELABORACION DEL DISEÑO

FECHA DE ELABORACION DEL DISEÑO

FECHA DE ELABORACION DEL DISEÑO

FECHA DE ELABORACION DEL DISEÑO

FECHA DE ELABORACION DEL DISEÑO

FECHA DE ELABORACION DEL DISEÑO

FECHA DE ELABORACION DEL DISEÑO

FECHA DE ELABORACION DEL DISEÑO

FECHA DE ELABORACION DEL DISEÑO

FECHA DE ELABORACION DEL DISEÑO

FECHA DE ELABORACION DEL DISEÑO

FECHA DE ELABORACION DEL DISEÑO

FECHA DE ELABORACION DEL DISEÑO

FECHA DE ELABORACION DEL DISEÑO

FECHA DE ELABORACION DEL DISEÑO

FECHA DE ELABORACION DEL DISEÑO

FECHA DE ELABORACION DEL DISEÑO

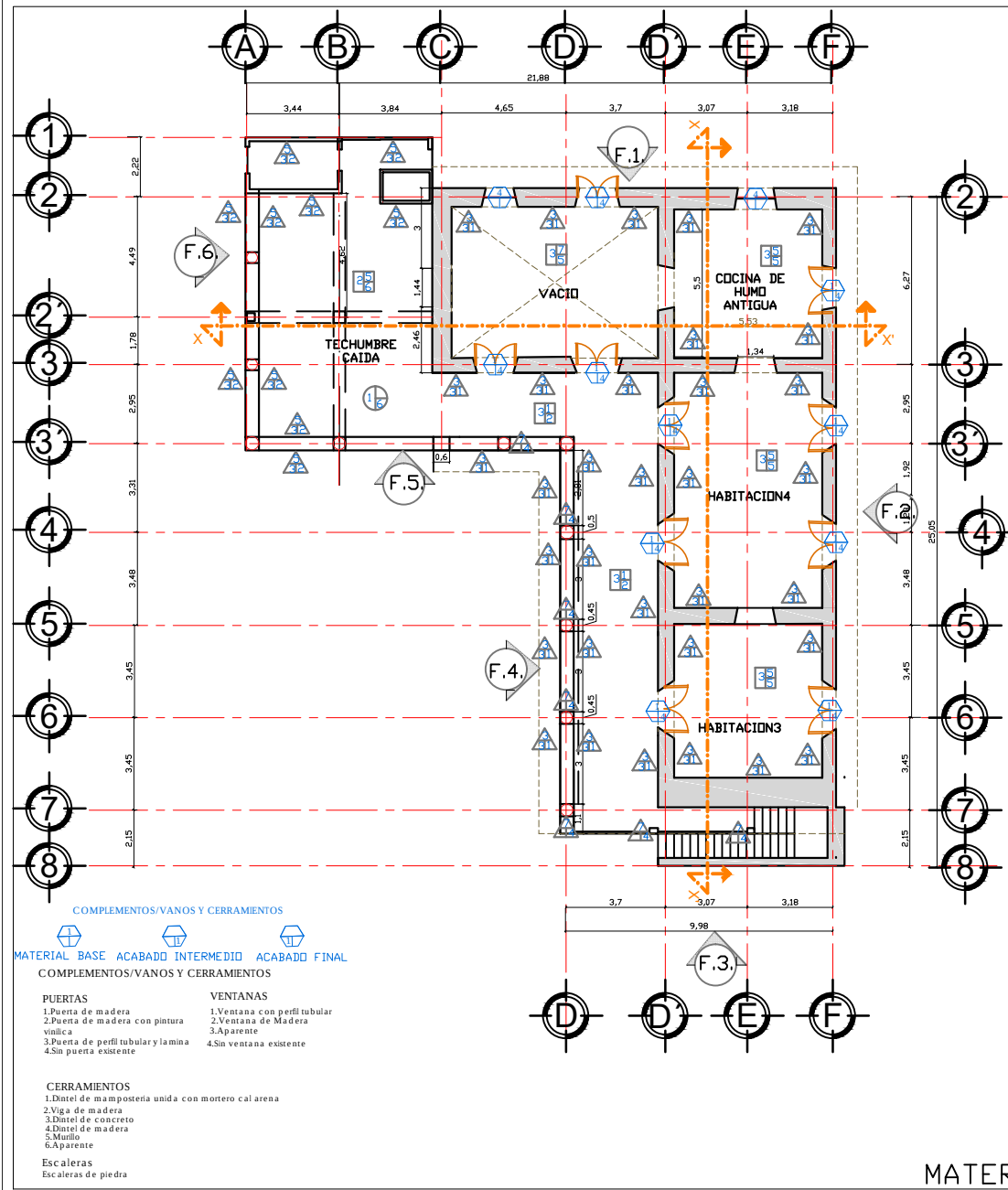
FECHA DE ELABORACION DEL DISEÑO

FECHA DE ELABORACION DEL DISEÑO

FECHA DE ELABORACION DEL DISEÑO

PLANTA BAJA

MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS



SIMBOLOGIA

PISOS



MATERIAL BASE ACABADO INTERMEDIO ACABADO FINAL

Material Base

1. Terreno Natural
2. Firme de concreto simple
3. Terrado de entropiso de repete
4. Piso de baldosa de barro asentado
5. Empedrado
6. Piso de mosaico de pasta de cemento-arena
7. Sin material

Estado Intermedio

1. Mosaico de pasta de cemento de color tipo colonial
2. Mosaico de pasta de cemento decorado y gravado
3. Mosaico de pasta de cemento de color de 20 x 20 cms.
4. Fermo de concreto
5. Loseta de barro cocido de 20 x 20 cms.
6. Sin material

Acabado Final

1. Emboquillado con cal-arena-cemento
2. Acabado de mortero
3. Acabado de cemento pulido
4. Acabado cemento semipulido
5. Sin material

MURDOS APOYOS



MATERIAL BASE ACABADO INTERMEDIO ACABADO FINAL

Material Base

1. Muro de mamposteria unido con mortero cal arena
2. Muro de adobe mezclado tabique rojo
3. Muro de adobe
4. Muro de la bique de barro rojo recocido de 40 x 20 x 10 cms.
5. Muro de Block de concreto
6. columnas de concreto 50x90
7. columna de madera 5x9

Estado Intermedio

1. Aplandado de cal arena
2. Aplandado de cemento cal arena
3. Aplandado de mortero
4. Aparente

Acabado Final

1. Pintura a la cal
2. Pintura vinilica
3. Pintura esmalte
4. Aparente

TECHOS



MATERIAL BASE ACABADO INTERMEDIO ACABADO FINAL

CUBIERTAS Y ENTREPISOS

Material Base

1. Losa Acero
2. Losa y vigas de concreto armado
3. Vigas de madera y canto
4. Vigas, duela de madera y enterrado
5. Muro de Jargeros y fajilla
6. techumbre de estructura de madera, cabelite, largeros
7. vigas de madera expuestas
8. Sin losa

Acabado Intermedio

1. Mortero cal arena
2. Aparente
3. Teja de barro
4. Pintura vinilica
5. Pintura esmalte

Acabado Final

1. Impermeabilizante a critico
2. Pintura vinilica
3. Pintura esmalte
4. Aparente
5. Impermeabilizante con jabon y alumbre



VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTURA



PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauracion e intervencion del caso de Hacienda Santa Maria para su conservacion en el municipio de Zacoatepec, Oaxaca

LEVANTAMIENTO

DR. JUAN ALBERTO BEDOLLA ARROYO

MAMBO BARRERA BARRERA ARQ. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

ARQ. MAGNOLIA REGINA LOZA L. ENERO 2023

PLANTA ALTA CASCO EX HACIENDA DE SANTA MARIA

ESTADO ACTUAL

METROS 875

ARQ. PA-01.

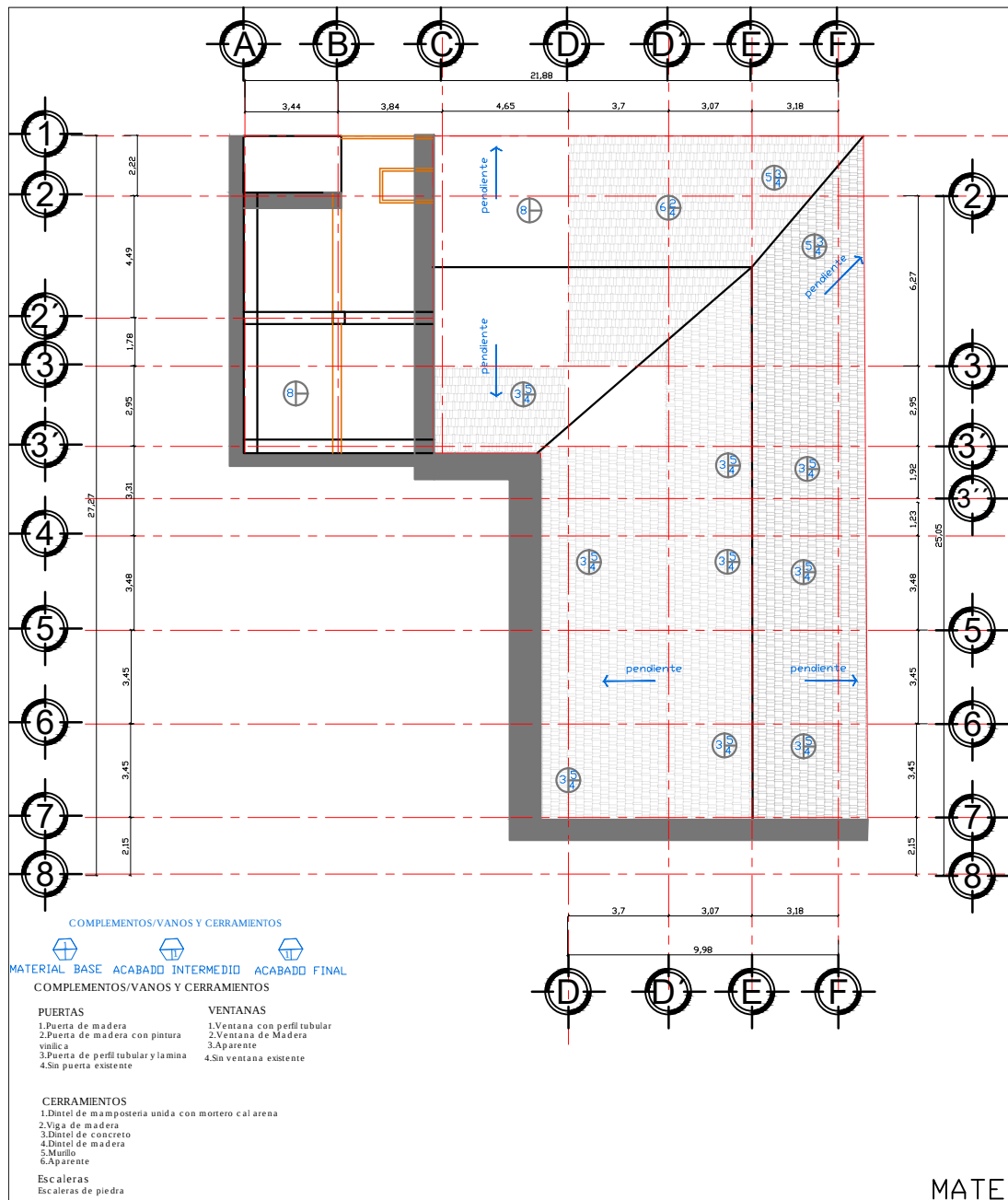
FECHA DE MODIFICACION PROYECTO

DIAGRAMAS



PLANTA ALTA

MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS



SIMBOLOGIA

PISOS



MATERIAL BASE ACABADO INTERMEDIO ACABADO FINAL

Material Base

1. Terreno Natural
2. Fme de concreto simple
3. Terreno de entropiso de tepetate
4. Piso de baldosa de barro asentado
5. Empedrado
6. Piso de mosaico de pasta de cemento-arena
7. Sin material

Estado Intermedio

1. Mosaico de pasta de cemento de color tipo colonial
2. Mosaico de pasta de cemento decorado y gravado
3. Mosaico de pasta de cemento de color de 20 x 20 cms.
4. Fme de concreto
5. Loseta de barro cocido de 20 x 20 cms.
6. Sin material

Acabado Final

1. Emboquillado con cal-arena-cemento
2. Acabado de mortero
3. Acabado de cemento pulido
4. Acabado cemento semipulido
5. Sin material

MURDOS APOYOS



MATERIAL BASE ACABADO INTERMEDIO ACABADO FINAL

Material Base

1. Muro de mampostería unido con mortero cal arena
2. Muro de adobe mezclado tabique rojo
3. Muro de adobe
4. Muro de tabique de barro rojo recocido de 40 x 20 x 10 cms.
5. Muro de Block de concreto
6. Columnas de concreto .50x.90
7. Columna de madera .5x.9

Estado Intermedio

1. Aplano de cal arena
2. Aplano de cemento cal arena
3. Aplano de mortero
4. Aparente

Acabado Final

1. Pintura a la cal
2. Pintura vinílica
3. Pintura esmalte
4. Aparente

TECHOS



MATERIAL BASE ACABADO INTERMEDIO ACABADO FINAL

CUBIERTAS Y ENTREPISOS

Material Base

1. Losa Acero
2. Losa y vigas de concreto armado
3. Vigüeta de madera y camzo
4. Vigas, duela de madera y enterado
5. Muelle jargeros y fajina
6. techumbre de estructura de madera, cabellete, largeros
7. vigas de madera expuestas
8. Sin losa

Acabado Intermedio

1. Mortero cal arena
2. Aparente
3. Teja de barro
4. Pintura vinílica
5. Pintura esmalte

Acabado Final

1. Impermeabilizante acrílico
2. Pintura vinílica
3. Pintura esmalte
4. Aparente
5. Impermeabilizante con jabón y alumbre



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS

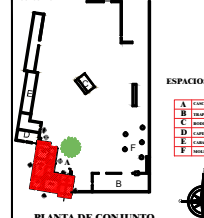


FACULTAD DE ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTURA CONJUNTO



PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauración e intervención del caso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zapotlán, Jalisco.

PROYECTO

LEVANTAMIENTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

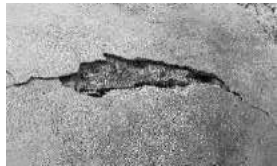
PLANTA DE AZOTEA

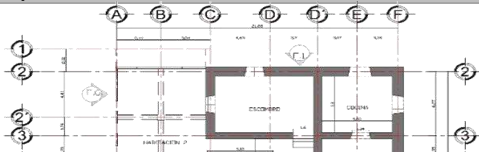
MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Registro de Alteraciones y Deterioros



12.1.1 FICHAS DE ALTERACIONES Y DETERIOROS

USO ORIGINAL		HABITACIONAL		CLAVE DE FICHA		PB-AL
USO ACTUAL		ABANDONO		CLAVE DE ESPACIO		PB-AL
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografia
PISOS	Super posicion de piso	Desnivel y uso por transito	Antrópico, Atmosférico	Pulverizacion	Fisica	
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografia
APOYOS CONTINUOS	Empuje y volteo de muros de mamposter	Colapso parcial de cubierta superio	fisicos y quimicos	Fragmentacion ,fracturacion , deformacion,	Espacial	
	Desprendimiento de acabadosl, presenciade salitre	dilatacion diferencial, temperatura ,agua Presencia de líquenes	fisicos y quimicos fisicos y quimicos	Manchas de humedad por escurrimiento pudricion de elemntos estructurales y sobre saturacion de humedad en terrado	Conceptual	
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografia
APOYO AISLADO	no aplica	no aplica	no aplica	no aplica	no aplica	no aplica
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografia
ENTREPISO	pudrimiento de vigas y tapa de madera	Humedad por escurrimientos	Fisicos, quimicos y antropicos	Deformaciones , perdidas mecanicas de la estructura	Conceptual	
	colonizacion de animales	Filtracion de humedad por escurrimiento	Fisicos (temperatura , humedad)	Deformaciones , perdidas mecanicas de la estructura	estructural	
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografia
INSTALACIONES	Integracion de instalacion electrica	Moedernizacion y falta de mantenimiento	Antropico	no aplica	Adecuacion	no aplica
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografia
COMPLEMENTOS	Pudriocn de carpinteria	interperismo	Fiscos , mucroorganismo s, antropico	Deformaciones	Fisica	no aplica

Generalidades	
Observaciones	Croquis de localización
Fotografia	 The image shows a detailed architectural floor plan of a building. The plan is oriented with a north arrow pointing towards the top-left. The building has a complex layout with multiple rooms and corridors. A large rectangular area in the bottom-right corner is shaded in red and labeled 'ALFARDO'. Other rooms are labeled with names like 'CLOSET', 'W.C.', 'WASHROOM', 'KITCHEN', and 'DINING'. The plan includes dimensions for various sections and a grid system with letters A-F across the top and numbers 1-8 along the sides. A small circular feature is labeled 'F. 1.50'.

REGISTRO DE ALTERACIONES Y DETERIOROS

USO ORIGINAL		ABANDONO		CLAVE DE FICHA		PB-HABG.-01
USO ACTUAL		ABANDONO		CLAVE DE ESPACIO		PB-HABG.-01
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografia
PISOS	Disgregacion de materiales	Deterioros por uso y desechos organicos de animales	Antrópico, quimicos y biologico	Pulverizacion, fisuras y grietas	conceptual	
	Erosion y grietas	Gelivilidad, Dilatación diferencial				
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografia
APOYOS CONTINUOS	Empuje y volteo de muros de mamposter	Colapso parcial de cubierta superior	fisicos y quimicos	Fragmentacion ,fracturacion , deformacion,	Espacial	
		dilatacion diferencial, temperatura ,agua	fisicos y quimicos	Manchas de humedad por escurrimiento	Conceptual	
	Desprendimiento de acabados, presencia de salitre	Presencia de líquenes	fisicos y quimicos	putridión de elementos estructurales y sobre saturacion de humedad en terrado	abióticos	
	grietas , fisuras , perdida de elementos	Torrefacción	fisicos y quimicos	Perdida de propiedades mecanicas		
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografia
APOYOS AISLADOS	no aplica	no aplica	no aplica	no aplica	no aplica	no aplica
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografia
ENTREPISO	putrimiento de vigas y tapa de madera	Humedad por escurrimientos	Fisicos, quimicos y antropicos	Deformaciones , perdidas mecanicas de la estructura	Espacial, se anexa columna vertical en medio del claro como refuerzo estructural	
	colonizacion de animales	Filtracion de humedad por escurrimiento	Fisicos (temperatura , humedad)		estructural	
	Fallas , flexion ,deformacion y fisura en vigeria y tapa	Sobre carga	Fisicos, quimicos y antropicos		abióticos	

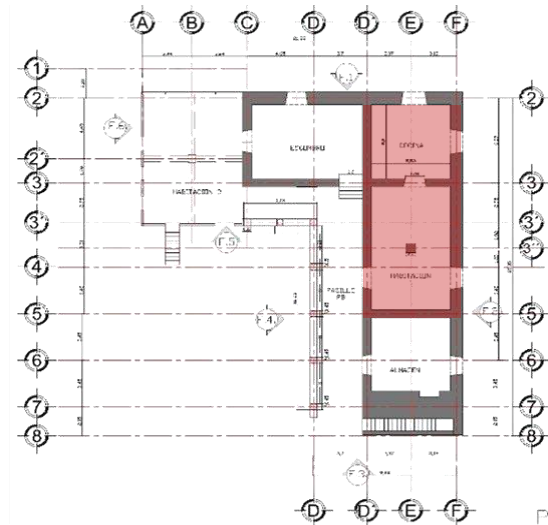
PARTIDA	EFFECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografia
INSTALACIONES	N/A	N/A	N/A	N/A	Se observa anexo de instalaciones electricas por medio externo , pasando por vigas	N/A
PARTIDA	EFFECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografia
COMPLEMENTOS	Interperismo	Vandalismo	Antropico	Faltante de elemento	N/A	

Generalidades

Observaciones

Croquis de localizacion

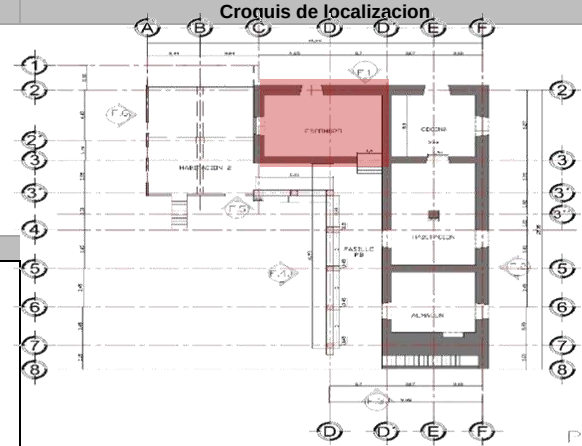
Fotografia



REGISTRO DE ALTERACIONES Y DETERIOROS						
USO ORIGINAL	ABANDONO			CLAVE DE FICHA		PB-ESC
USO ACTUAL	ABANDONO			CLAVE DE ESPACIO		PB-ESC
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografia
P I S O S	Derrumbe de piso	perdida y colapso de cubierta superior	Antrópico, admosferico Y Biologico	Estructural	NO APLICA	
	Presencia Escombros y basura	Vandalismo				
	Colonizacion	Abandono				
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografia
C O N T I N U O S	Desprendimiento de aplandados	intemperismo	Fisico y quimico	acabados	NO APLICA	
	presencia de microflora y macroflora en muros	intemperismo	Fisico y quimico	estructural	NO APLICA	
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografia
APOYOS AISLADOS	no aplica	no aplica	no aplica	no aplica	no aplica	no aplica
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografia
E N T R E P I S O	Pudricion de estructura de madera	apolillamiento de elementos estructurales	Biológico	exposicion a cambios de temperatra y lluvia por intemperismo	NO APLICA	
	deterioro y perdida de vigeria	exposicion a la intemperie	atmosfericos ,fisicos y quimicos	Flexion de vigas por perdida de resistencia	NO APLICA	
	Sobre carga	Saturacion de humedad en terrado , colapso de cubierta superior	Antropico, Admosferica	Perdida de las propiedades mecanicas de las vigas	NO APLICA	
	Flexion de vigas	abandono	atmosfericos ,fisicos y quimicos	exposicion ala intemperie	NO APLICA	

PARTIDA	EFFECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografia
INSTALACIONES	no aplica	no aplica	no aplica	no aplica	no aplica	no aplica
PARTIDA	EFFECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografia
COMPLEMENTOS	Interperismo	Vandalismo	Antropico	Faltante de elemento	no aplica	no aplica
Generalidades						
Observaciones				Croquis de localizacion		

Fotografia



REGISTRO DE ALTERACIONES Y DETERIOROS

USO		ABANDONO		CLAVE DE FICHA		hab-02
USO ACTUAL		ABANDONO		CLAVE DE ESPACIO		hab-02
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografía
P I S O S	desprendimiento en piso de concreto pulido	intemperismo	Antrópico	dilatacion por temperatura de materiales incompatibles	integracion de estructura de acero y concreto	
	presencia de microorganismos y macroorganismos	Falta de mantenimiento	Biológico	abandono		
	Manchas de humedad	Dilatación diferencial	Físicos y químicos	Gritas y fisura	Abiotico, antrópico	
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografía
A P O Y O S C O N T I N U O S	Disgregación de material en aplanados	intemperismo	físicos y químicos	tapial de vanos	física y químicas	 
	Desprendimiento de aplanados	intemperismo	antropico	incorporacion de material incompatible al sistema constructivo de origen	espacial	
	Presencia de flora en muro y manchas negras	humedad y cambios de temperatura	Biológico	dilatacion por temperatura de materiales incompatibles	abiotica	
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografía
A I P S O L A O D S O S	desprendimiento de base y capitel de columnas	intemperismo	físico y químico	estructural	adicion de columnas de concreto	

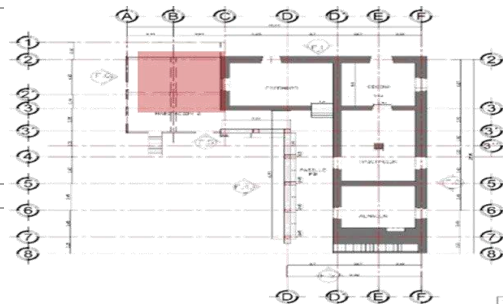
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografia
ENTREPISO	Fisuras y grietas	dilatacion de materiales	Agentes Abióticos	fisuras perdida del aplanados	espacial por ampliacion	
		intemperismo	fisico y quimico	Manchas oscuras		
	Filtraciones	asentamiento y deformacion de vigas	Agentes Abióticos	Manchas oscuras		

PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografia
INSTALACION	inetgracion de instalaciones basicas	modernizacion	antropico	integracion de materiales no compatibles	espacial	NO APLICA
		adaptacion de un sanitario	antropico	fisico		

PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografia
COMPLEMENTOS	Faltante de complementos	Abandono	antropico	Vandalismo	Conceptual	

Generalidades						
Observaciones						
Fotografia						

Croquis de localizacion



REGISTRO DE ALTERACIONES Y DETERIOROS

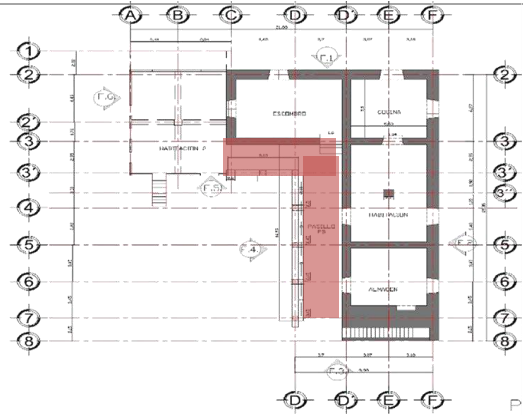
USO ORIGINAL		ABANDONO		CLAVE DE FICHA		PPB-01
USO ACTUAL		ABANDONO		CLAVE DE ESPACIO		PPB-01
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografia
P I S O S	Presencia de firme o plantilla de concreto	desnivelacion por transito	Atropico	pulverizacion	Fisico	
	Superosicion de piso					
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografia
A P O Y O S C O N T I N U O S	presencia de suciedad	excremento	biologico	intemperismo	no aplica	
	Grietas y fisuras	dilatacion diferencial	fisicos y quimicos	separacion de aplanados	abioticos	
	Manchas por humedad	humedad y vandalismo	admosferico , antropico	vandalismo	conceptual	
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografia
A P O Y O S A I S L A D O S	Sustitucion de materiales	intemperismo	antropico y admosferico	perdida de homogenidad	espacial	
	Desprendimiento de aplanados	dilitacion diferencial y exfoliacion de piedra	antropico y admosferico	integracion de materiales no compatibles	espacial	
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografia
E N T R E P I S O	podrimiento de vigas y tapa de madera	Humedad por escurrimientos	Fisicos, quimicos y antropicos	Deformaciones , perdidas mecanicas de la estructura	Conceptual	
	colonizacion de animales	Filtracion de humedad por escurrimiento	Fisicos (temperatura , humedad)	Deformaciones , perdidas mecanicas de la estructura	estructural	

PARTIDA	EFFECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografia
INSTALACIONES	Integración de instalación eléctrica	Modernización y falta de mantenimiento	Antropico	no aplica	Adecuación	no aplica
PARTIDA	EFFECTO	CAUSA	AGENTE	DAÑO	ALTERACION	Fotografia
COMPLEMENTOS	no aplica	no aplica	no aplica	no aplica	no aplica	no aplica

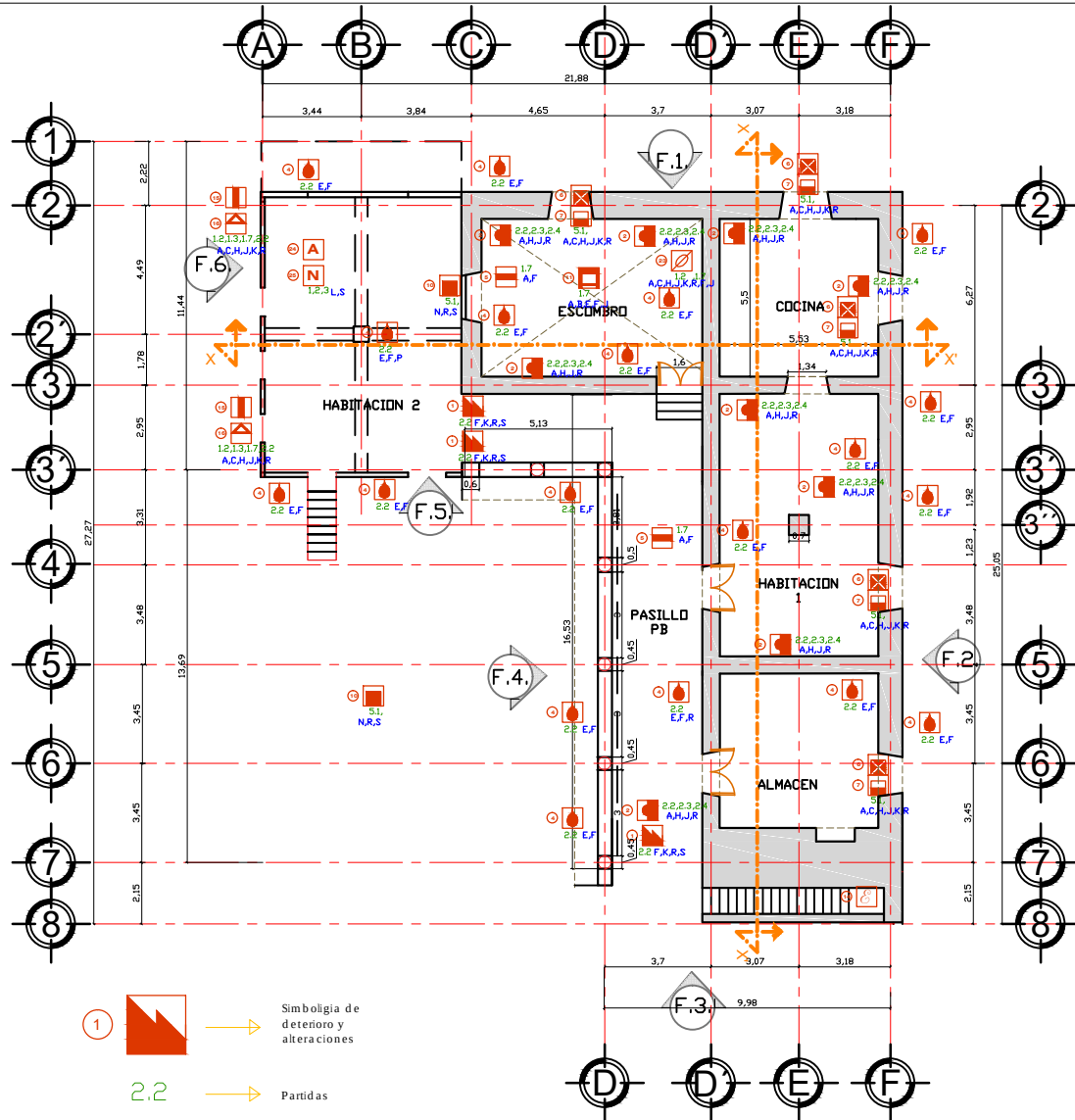
Generalidades

Observaciones

Croquis de localización



Fotografia



1  Simbología de deterioro y alteraciones
 2.2  Partidas
 F,K,R,S  Causas

SIMBOLOGIA

ALTERACIONES Y DETERIOROS FISICOS

- 1. FISURAS Y GRIETAS
- 2. FALTANTE O DESPRENDIMIENTO DE APLANADO
- 3. JUNTAS EROSIONADAS
- 4. MANCHAS DE HUMEDAD
- 5. VIGUERIA DAÑADA
- 6. CARPINTERIA DESAMBLADA
- 7. CARPINTERIA APOLILLADA
- 8. PINTURA DESPRENDIDA
- 9. PINTURA MURAL DETERIORADA
- 10. PUERTA TAPIADA
- 11. FLEXION Y DERRUMBE DE VIGAS
- 12. FALTANTE DE CUMBRERA
- 13. FALLA ESTRUCTURAL EN TECHUMBRE
- 14. ESCALERA
- 15. MURO AGREGADO
- 16. CUBIERTA AGREGADA
- 17. Muro derrumbe
- 18. VENTANA TAPIADA
- 19. CIELO RASO DAÑADO
- 20. PUERTA FALTANTE
- 21. VENTANA FALTANTE
- 22. ALTERACION DE NIVEL DE PISO
- 23. PRESENCIA DE MICROFLORA

ALTERACIONES CONCEPTUALES Y ESPACIALES

- 24. ELEMENTO AGREGADO POSTERIOR
- 25. ANEXO POSTERIOR

PARTIDAS

1. ESTRUCTURA

- 1.1 CIMENTACION
- 1.2 APOYOS CORRIDOS
- 1.3 APOYOS AISLADOS
- 1.4 CERRAMIENTOS
- 1.5 JAMBAS
- 1.6 ENTREPIEDROS
- 1.7 CUBIERTAS

2. ALBARILERIA

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

3. ACABADOS

- 3.1 APLANADO CAL-ARENA
- 3.2 APLANADO CEMENTO-ARENA
- 3.3 PINTURA VINILICA
- 3.4 PINTURA ESMALTE
- 3.5 PINTURA MURAL
- 3.6 ENLADELLADO EN AZOTECA

4. INSTALACIONES

- 4.1 HIDRAULICA
- 4.2 SANITARIA
- 4.3 ELECTRICA

5. COMPLEMENTOS

- 5.1 CARPINTERIA
- 5.2 HERRERIA
- 5.3 VIDRIERIA

CUASAS

BIOLOGICAS

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

CLIMATICAS

- F- LLUVIA
- G- CONDENSACION
- H- AISLAMIENTO
- I- VIENTOS
- J- TEMPERATURA
- K- HUMEDAD POR CAPILARIDAD

HUMANAS

- L- USO
- M- IMPACTO
- N- ALTERACION ESPACIAL
- O- DEMOLICION
- P- VANDALISMO
- Q- INCENDIO
- R- FALTA DE MANTENIMIENTO
- S- MALA INTERVENCION

CONTAMINANTES ATMOSFERICOS

- T- ESMOG
- U- GRASA O COCHAMBRE



Plano de Restauración e Intervención del caso en Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Colima

LEVANTAMIENTO

DR. JUAN ALBERTO BEDOLLA ARROYO

MAMARIO BARRERA BARRERA

ARG. MAGNOLIA REGINA LOZANO

ARG. MAGNOLIA REGINA LOZANO

ENERO 2023

PLANTA BAJA CASCO EX HACIENDA DE SANTA MARIA

ESTADO ACTUAL

775

ARQ.PB-01.

FECHA DE ELABORACION DEL DISEÑO

PLANTA BAJA DETERIOROS Y ALTERACIONES



- 1 Simbología de deterioro y alteraciones
 2.2 Partidas
 F,K,R,S Causas

SIMBOLOGIA

ALTERACIONES Y DETERIOROS FISICOS

- 1 FISURAS Y GRIETAS
- 2 FALTANTE O DESPRENDIMIENTO DE APLANADO
- 3 JUNTAS EROSIONADAS
- 4 MANCHAS DE HUMEDAD
- 5 VIGUERIA DARADA
- 6 CARPINTERIA DESAMBLADA
- 7 CARPINTERIA APOLLILLADA
- 8 PINTURA DESPRENDIDA
- 9 PINTURA MURAL DETERIORADA
- 10 PUERTA TAPIADA
- 11 MODIFICACION DE VENTANA O PUERTA
- 12 FALTANTE DE VIDRIERA
- 13 FALLA ESTRUCTURAL EN TECHUMBRE
- 14 ESCALERA DE HERRERIA AGREGADA
- 15 MURO AGREGADO
- 16 CUBIERTA AGREGADA
- 17 EXFOLIACION Y PULVULENCIA DE PIEDRA DE CANTERIA
- 18 VENTANA TAPIADA
- 19 CIELO RASO DARADO
- 20 PUERTA FALTANTE
- 21 VENTANA FALTANTE
- 22 ALTERACION DE NIVEL DE PISO
- 23 PRESENCIA DE MICROFLORA

ALTERACIONES CONCEPTUALES Y ESPACIALES

- A ELEMENTO AGREGADO POSTERIOR
- N ANEXO POSTERIOR

PARTIDAS

1. ESTRUCTURA

- 1.1 CIMENTACION
- 1.2 APOYOS CORRIDOS
- 1.3 APOYOS AISLADOS
- 1.4 CERRAMIENTOS
- 1.5 JAMBAS
- 1.6 ENTREPIEDROS
- 1.7 CUBIERTAS

2. ALBARILERIA

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

3. ACABADOS

- 3.1 APLANADO CAL-ARENA
- 3.2 APLANADO CEMENTO-ARENA
- 3.3 PINTURA VINILICA
- 3.4 PINTURA 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

CUASAS

BIOLOGICAS

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

CLIMATICAS

- F- LLUVIA
- G- CONDENSACION
- H- ASOLEAMIENTO
- I- VIENTOS
- J- TEMPERATURA
- K- HUMEDAD POR CAPILARIDAD

HUMANAS

- L- USO
- M- IMPACTO
- N- ALTERACION ESPACIAL
- O- DEMOLICION
- P- VANDALISMO
- Q- INCENDIO
- R- FALTA DE MANTENIMIENTO
- S- MALA INTERVENCION

CONTAMINANTES ATMOSFERICOS

- T- ESMOG
- N- GRASA O COCHAMBRE



Plano de Restauración e Intervención del caso de Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Colima

LEVANTAMIENTO

DR. JUAN ALBERTO BEDOLLA ARROYO

COORDINADOR DE LA INVESTIGACION

COORDINADOR DE LA INVESTIGACION

COORDINADOR DE LA INVESTIGACION

COORDINADOR DE LA INVESTIGACION

COORDINADOR DE LA INVESTIGACION

COORDINADOR DE LA INVESTIGACION

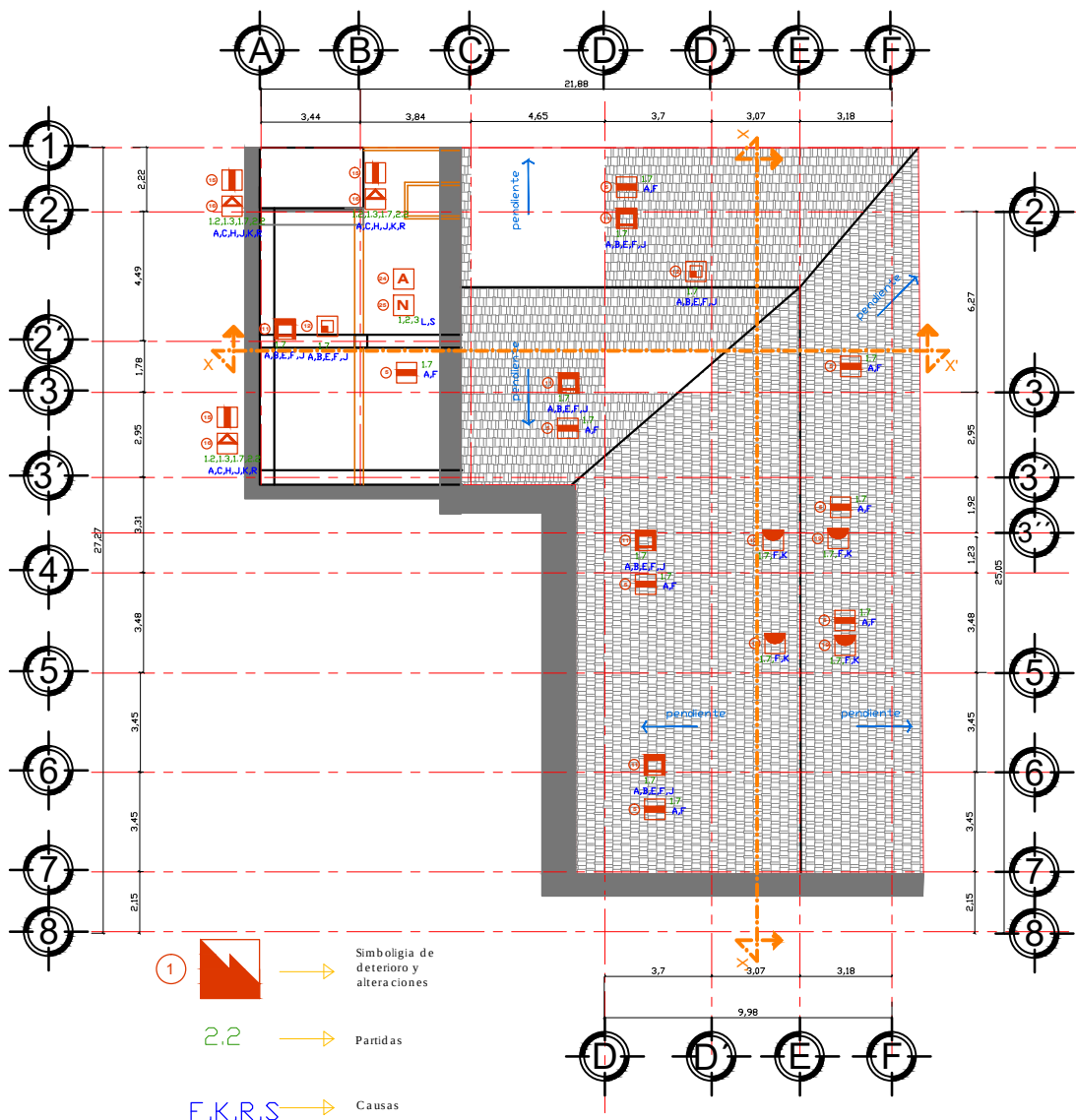
COORDINADOR DE LA INVESTIGACION

COORDINADOR DE LA INVESTIGACION

COORDINADOR DE LA INVESTIGACION

COORDINADOR DE LA INVESTIGACION

PLANTA ALTA DETERIOROS Y ALTERACIONES



SIMBOLOGIA

ALTERACIONES Y DETERIORES FISICOS

- ① FISURAS Y GRIETAS
- ② FALTANTE O DESPRENDIMIENTO DE APLANADO
- ③ JUNTAS EROSIONADAS
- ④ MANCHAS DE HUMEDAD
- ⑤ VIGUERIA DARADA
- ⑥ CARPINTERIA DESAMBLADA
- ⑦ CARPINTERIA APOLLILLADA
- ⑧ PINTURA DESPRENDIDA
- ⑨ PINTURA MURAL DETERIORADA
- ⑩ PUERTA TAPIADA
- ⑪ MODIFICACION DE VENTANA O PUERTA
- ⑫ FALTANTE DE VIDRIERA
- ⑬ FALLA ESTRUCTURAL EN TECHUMBRE
- ⑭ ESCALERA DE HERRERIA AGREGADA
- ⑮ MURO AGREGADO
- ⑯ CUBIERTA AGREGADA
- ⑰ EXFOLIACION Y PULVULENCIA DE PIEDRA DE CANTERIA
- ⑱ VENTANA TAPIADA
- ⑲ CIELO RASO DARADO
- ⑳ PUERTA FALTANTE
- ㉑ VENTANA FALTANTE
- ㉒ ALTERACION DE NIVEL DE PISO
- ㉓ PRESENCIA DE MICROFLORA

ALTERACIONES CONCEPTUALES Y ESPACIALES

- ⓐ ELEMENTO AGREGADO POSTERIOR
- ⓑ ANEXO POSTERIOR

PARTIDAS

1. ESTRUCTURA

- 1.1 CIMENTACION
- 1.2 APOYOS CORRIDOS
- 1.3 APOYOS AISLADOS
- 1.4 CERRAMIENTOS
- 1.5 JAMBAS
- 1.6 ENTREPIEDS
- 1.7 CUBIERTAS

2. ALBARILERIA

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

3. ACABADOS

- 3.1 APLANADO CAL-ARENA
- 3.2 APLANADO CEMENTO-ARENA
- 3.3 PINTURA VINILICA
- 3.4 PINTURA 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

CUASAS

BIOLOGICAS

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

CLIMATICAS

- F- LLUVIA
- G- CONDENSACION
- H- AISLAMIENTO
- I- VIENTOS
- J- TEMPERATURA
- K- HUMEDAD POR CAPILARIDAD

HUMANAS

- L- USO
- M- IMPACTO
- N- ALTERACION ESPACIAL
- O- DEMOLICION
- P- VANDALISMO
- Q- INCENDIO
- R- FALTA DE MANTENIMIENTO
- S- MALA INTERVENCION

CONTAMINANTES ATMOSFERICOS

- T- ESMOG
- U- GRASA O COCHAMBRE



VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTURA CONJUNTO



Platón de Restauración e Intervención del caso en Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Colima.

LEVANTAMIENTO

DR. JUAN ALBERTO BEDOLLA ARROYO

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN

MAMARIO BARRERA BARRERA

ARGAMAGOLIA REGINA LOZA L.

ARGAMAGOLIA REGINA LOZA L.

ENERO 2023

PLANTA DE AZOTEAS

ESTADO ACTUAL

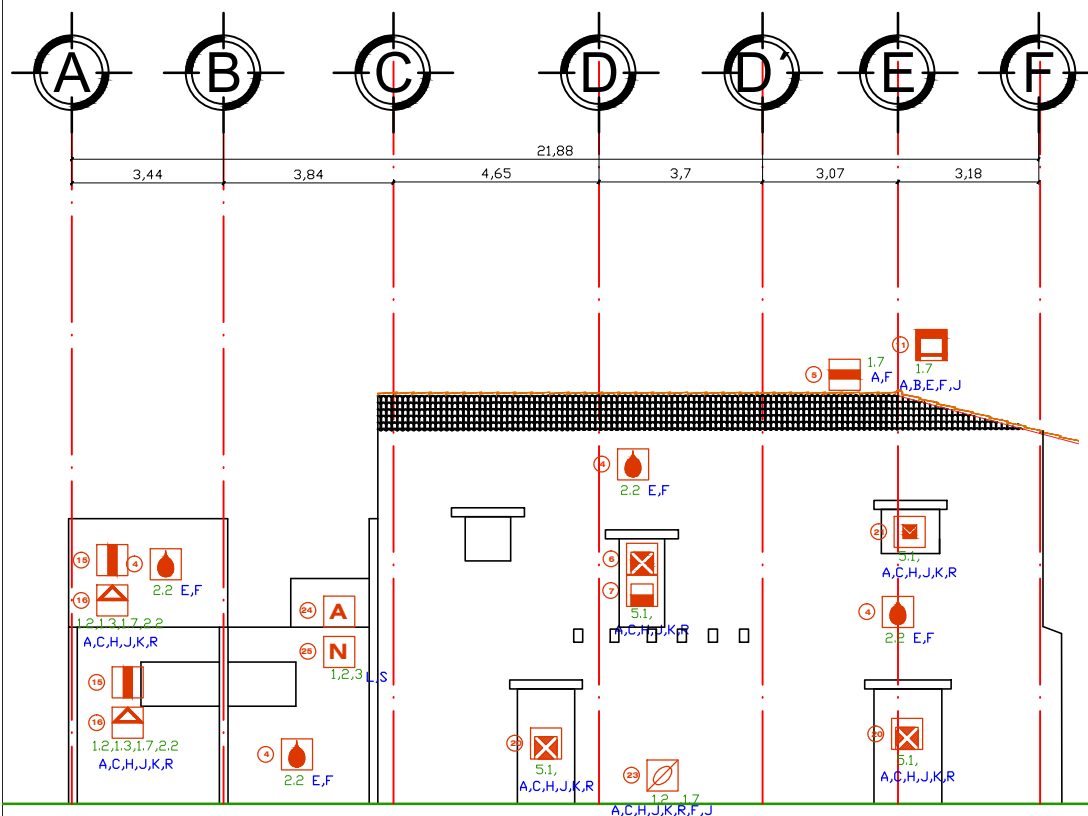
METROS 175

PLANTA DE AZOTEAS

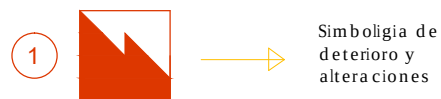
FECHA DE ELABORACIÓN DEL PROYECTO

FECHA DE ELABORACIÓN DEL PROYECTO

PLANTA DE AZOTEA DETERIORES Y ALTERACIONES



FACHADA 1



2,2 → Partidas

F,K,R,S → Causas

FACHADAS DETERIOROS Y ALTERACIONES

PARTIDAS

SIMBOLOGIA

1. ESTRUCTURA

- 1.1 CIMENTACIÓN
- 1.2 APOYOS CORRIDOS
- 1.3 APOYOS AISLADOS
- 1.4 CERRAMIENTOS
- 1.5 JAMBAS
- 1.6 ENTREPIEDOS
- 1.7 CUBIERTAS

2. ALBARILERIA

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

3. ACABADOS

- 3.1 APLANADO CAL-ARENA
- 3.2 APLANADO CEMENTO-ARENA
- 3.3 PINTURA VINÍLICA
- 3.4 PINTURA 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

CUASAS

BIOLOGICAS

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

CLIMATICAS

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

HUMANAS

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

CONTAMINANTES ATMOSFERICOS

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

ALTERACIONES Y DETERIOROS FISICOS

- 1. FISURAS Y GRIETAS
- 2. FALTANTE O DESPRENDIMIENTO DE APLANADO
- 3. JUNTAS EROSIONADAS
- 4. MANCHAS DE HUMEDAD
- 5. VIGUERIA DAÑADA
- 6. CARPINTERIA DESAMBLADA
- 7. CARPINTERIA APOLLILLADA
- 8. PINTURA DESPRENDIDA
- 9. PINTURA MURAL DETERIORADA
- 10. PUERTA TAPIADA
- 11. MODIFICACIÓN DE VENTANA O PUERTA
- 12. FALTANTE DE VIDRIERA
- 13. FALLA ESTRUCTURAL EN TECHUMBRE
- 14. ESCALERA DE HERRERIA AGREGADA
- 15. MURO AGREGADO
- 16. CUBIERTA AGREGADA
- 17. EXFOLIACIÓN Y PULVULENCIA DE PIEDRA DE CANTERÍA
- 18. VENTANA TAPIADA
- 19. CIELDO RASO DAÑADO
- 20. PUERTA FALTANTE
- 21. VENTANA FALTANTE
- 22. ALTERACIÓN DE NIVEL DE PISO
- 23. PRESENCIA DE MICROFLORA

ALTERACIONES CONCEPTUALES Y ESPACIALES

- 24. ELEMENTO AGREGADO POSTERIOR
- 25. ANEXO POSTERIOR



ESPECIALIDAD DE RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS

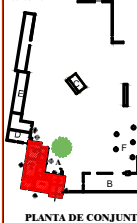


FACULTAD DE ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTURA CONJUNTO



- A.- Elemento Agregado Posterior
- B.- Anexo Posterior
- C.- Elemento Agregado
- D.- Elemento Faltante
- E.- Elemento Faltante
- F.- Elemento Faltante

PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauración e intervención del caso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zapotlán, Jalisco.

LEVANTAMIENTO

PROYECTO

DR. JUAN ALBERTO BEDOLLA ARROYO

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN

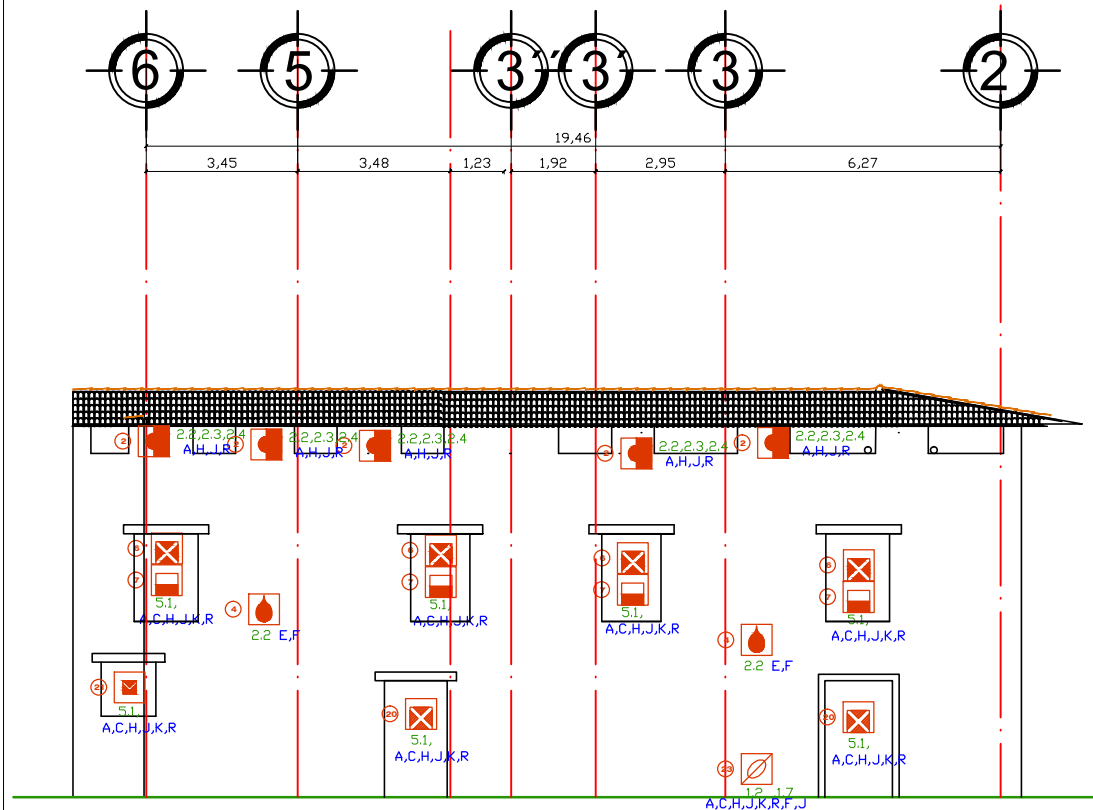
PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN

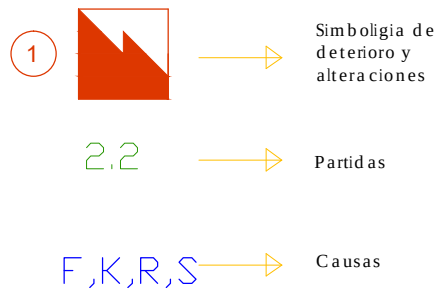
PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INTERVENCIÓN



FACHADA 2



FACHADAS
DETERIOROS Y ALTERACIONES

PARTIDAS

1. ESTRUCTURA

- 1.1 CIMENTACIÓN
- 1.2 APOYOS CORRIDOS
- 1.3 APOYOS AISLADOS
- 1.4 CERRAMIENTOS
- 1.5 JAMBAS
- 1.6 ENTREPIEDOS
- 1.7 CUBIERTAS

2. ALBANILERIA

- 2.1 PISOS
- 2.2 MURDS
- 2.3 MURDS DE CARGA
- 2.4 MURDS DIVISORIOS

3. ACABADOS

- 3.1 APLANADO CAL-ARENA
- 3.2 APLANADO CEMENTO-ARENA
- 3.3 PINTURA VINILICA
- 3.4 PINTURA 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

CUASAS

BIOLOGICAS

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

CLIMATICAS

- F.- LLUVIA
- G.- CONDENSACION
- H.- ASOLEAMIENTO
- I.- VIENTOS
- J.- TEMPERATURA
- K.- HUMEDAD POR CAPILARIDAD

HUMANAS

- L.- USO
- M.- IMPACTO
- N.- ALTERACION ESPACIAL
- O.- DEMOLICION
- P.- VANDALISMO
- Q.- INCENDIO
- R.- FALTA DE MANTENIMIENTO
- S.- MALA INTERVENCION

CONTAMINANTES ATMOSFERICOS

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

SIMBOLOGIA

ALTERACIONES Y DETERIOROS FISICOS

- 1 FISURAS Y GRIETAS
- 2 FALTANTE O DESPRENDIMIENTO DE APLANADO
- 3 JUNTAS EROSIONADAS
- 4 MANCHAS DE HUMEDAD
- 5 VIGUERIA DAÑADA
- 6 CARPINTERIA DESAMBLADA
- 7 CARPINTERIA APOLLILLADA
- 8 PINTURA DESPRENDIDA
- 9 PINTURA MURAL DETERIORADA
- 10 PUERTA TAPIADA
- 11 MODIFICACION DE VENTANA O PUERTA
- 12 FALTANTE DE VIDRIERA
- 13 FALLA ESTRUCTURAL EN TECHUMBRE
- 14 ESCALERA DE HERRERIA AGREGADA
- 15 MURO AGREGADO
- 16 CUBIERTA AGREGADA
- 17 EXFOLIACION Y PULVULENCIA DE PIEDRA DE CANTERIA
- 18 VENTANA TAPIADA
- 19 CIELDO RASO DAÑADO
- 20 PUERTA FALTANTE
- 21 VENTANA FALTANTE
- 22 ALTERACION DE NIVEL DE PISO
- 23 PRESENCIA DE MICROFLORA

ALTERACIONES CONCEPTUALES Y ESPACIALES

- 24 A ELEMENTO AGREGADO POSTERIOR
- 25 N ANEXO POSTERIOR



VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTURA

CONJUNTO



Proyecto de Restauración e Intervención del caso de Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Edomex

LEVANTAMIENTO

FECHA

PROYECTO

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE



2.2  Partidas

FACHADAS DETERIOROS Y ALTERACIONES

SIMBOLOGIA

ALTERACIONES Y DETERIOROS FISICOS

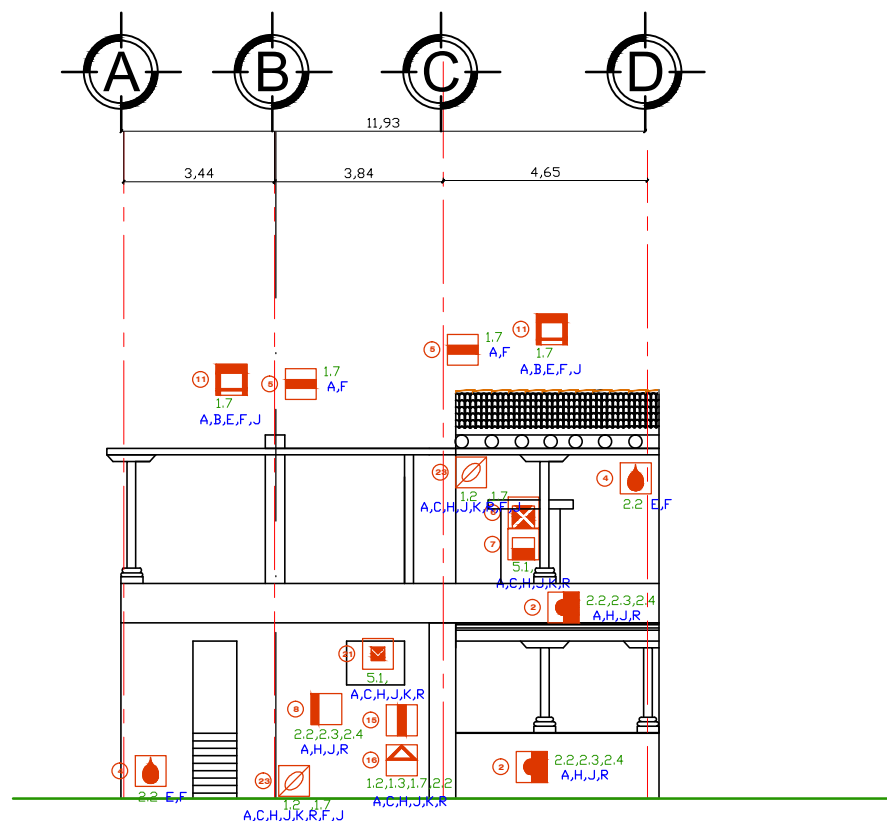
- CUASAS

T.- ESMOG
M.- GRASA D COCHAMBRE

- 24 **A** ELEMENTO AGREGADO POSTERIOR
- 25 **N** ANEXO POSTERIOR







FACHADA 5



2.2 → Partidas

F,K,R,S → Causas

FACHADAS DETERIOROS Y ALTERACIONES

PARTIDAS

1. ESTRUCTURA

- 1.1 CIMENTACION
- 1.2 APOYOS CORRIDOS
- 1.3 APOYOS AISLADOS
- 1.4 CERRAMIENTOS
- 1.5 JAMBAS
- 1.6 ENTREPIEDOS
- 1.7 CUBIERTAS

2. ALBANILERIA

- 2.1 PISOS
- 2.2 MURD
- 2.3 MURD DE CARGA
- 2.4 MURD DIVISORIOS

3. ACABADOS

- 3.1 APLANADO CAL-ARENA
- 3.2 APLANADO CEMENTO-ARENA
- 3.3 PINTURA VINILICA
- 3.4 PINTURA 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

CUASAS

BIOLOGICAS

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

CLIMATICAS

- F- LLUVIA
- G- CONDENSACION
- H- ASOLEAMIENTO
- I- VIENTOS
- J- TEMPERATURA
- K- HUMEDAD POR CAPILARIDAD

HUMANAS

- L- USO
- M- IMPACTO
- N- ALTERACION ESPACIAL
- D- DEMOLICION
- P- VANDALISMO
- Q- INCENDIO
- R- FALTA DE MANTENIMIENTO
- S- MALA INTERVENCION

CONTAMINANTES ATMOSFERICOS

- T- ESMOG
- M- GRASA O COCHAMBRE

SIMBOLOGIA

ALTERACIONES Y DETERIOROS FISICOS

- 1 FISURAS Y GRIETAS
- 2 FALTANTE O DESPRENDIMIENTO DE APLANADO
- 3 JUNTAS EROSIONADAS
- 4 MANCHAS DE HUMEDAD
- 5 VIGUERIA DAÑADA
- 6 CARPINTERIA DESAMBLADA
- 7 CARPINTERIA APOLLILLADA
- 8 PINTURA DESPRENDIDA
- 9 PINTURA MURAL DETERIORADA
- 10 PUERTA TAPIADA
- 11 MODIFICACION DE VENTANA O PUERTA
- 12 FALTANTE DE VIDRIERA
- 13 FALLA ESTRUCTURAL EN TECHUMBRE
- 14 ESCALERA DE HERRERIA AGREGADA
- 15 MURO AGREGADO
- 16 CUBIERTA AGREGADA
- 17 EXFOLIACION Y PULVULENCIA DE PIEDRA DE CANTERIA
- 18 VENTANA TAPIADA
- 19 CIELO RASO DAÑADO
- 20 PUERTA FALTANTE
- 21 VENTANA FALTANTE
- 22 ALTERACION DE NIVEL DE PISO
- 23 PRESENCIA DE MICROFLORA

ALTERACIONES CONCEPTUALES Y ESPACIALES

- 24 A ELEMENTO AGREGADO POSTERIOR
- 25 N ANEXO POSTERIOR

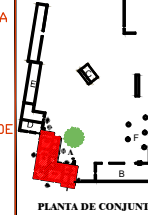


VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTONICA

CONJUNTO



ESPACIOS ARQUITECTONICOS

Proyecto de Restauración e intervención del caso En Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Colima

LEVANTAMIENTO

FECHA

PROYECTO

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

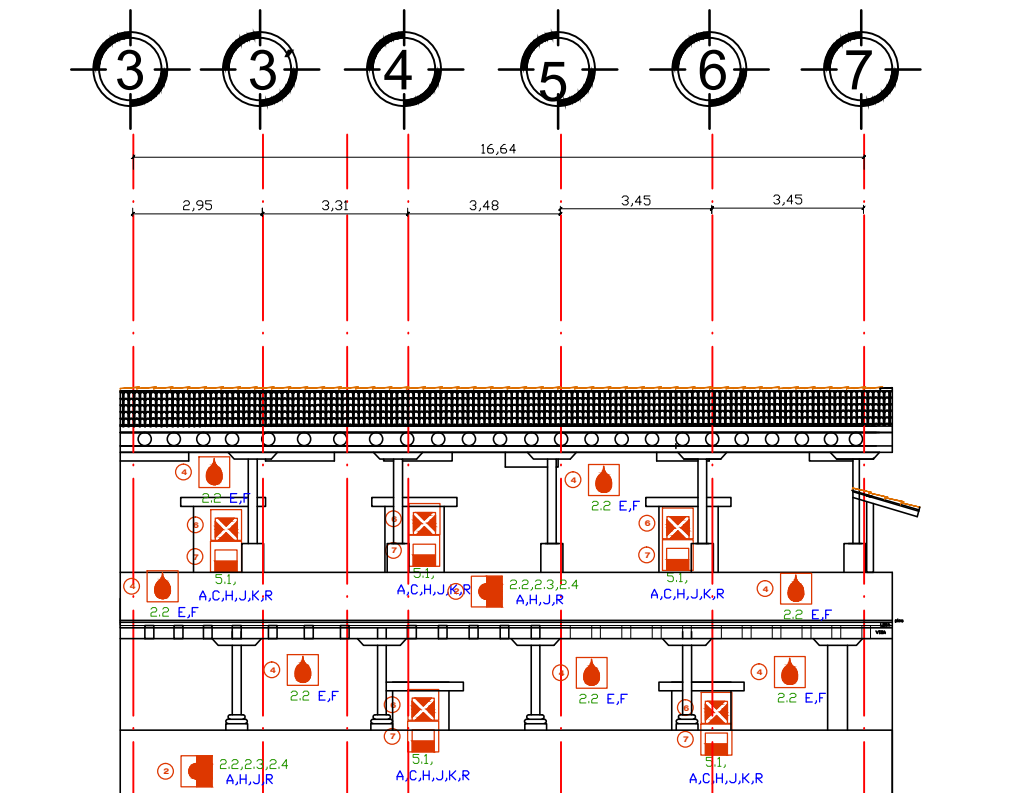
PROYECTANTE

PROYECTANTE

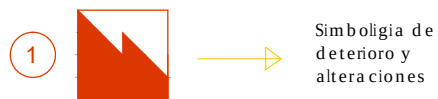
PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE



FACHADA 4



2.2 → Partidas

F, K, R, S → Causas

FACHADAS DETERIOROS Y ALTERACIONES

PARTIDAS

1. ESTRUCTURA

- 1.1 CIMENTACION
- 1.2 APOYOS CORRIDOS
- 1.3 APOYOS AISLADOS
- 1.4 CERRAMIENTOS
- 1.5 JAMAS
- 1.6 ENTREPISOS
- 1.7 CUBIERTAS

2. ALBANILERIA

- 2.1 PISOS
- 2.2 MURDS
- 2.3 MURDS DE CARGA
- 2.4 MURDS DIVISORIOS

3. ACABADOS

- 3.1 APLANADO CAL-ARENA
- 3.2 APLANADO CEMENTO-ARENA
- 3.3 PINTURA VINILICA
- 3.4 PINTURA 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

CUASAS

BIOLOGICAS

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

CLIMATICAS

- F- LLUVIA
- G- CONDENSACION
- H- ASOLEAMIENTO
- I- VIENTOS
- J- TEMPERATURA
- K- HUMEDAD POR CAPILARIDAD

HUMANAS

- L- USO
- M- IMPACTO
- N- ALTERACION ESPACIAL
- D- DEMOLICION
- P- VANDALISMO
- Q- INCENDIO
- R- FALTA DE MANTENIMIENTO
- S- MALA INTERVENCION

CONTAMINANTES ATMOSFERICOS

- T- ESMOG
- M- GRASA O COCHAMBRE

SIMBOLOGIA

ALTERACIONES Y DETERIOROS FISICOS

- ① FISURAS Y GRIETAS
- ② FALTANTE O DESPRENDIMIENTO DE APLANADO
- ③ JUNTAS EROSIONADAS
- ④ MANCHAS DE HUMEDAD
- ⑤ VIGUERIA DAÑADA
- ⑥ CARPINTERIA DESAMBLADA
- ⑦ CARPINTERIA APOLLADA
- ⑧ PINTURA DESPRENDIDA
- ⑨ PINTURA MURAL DETERIORADA
- ⑩ PUERTA TAPIADA
- ⑪ MODIFICACION DE VENTANA O PUERTA
- ⑫ FALTANTE DE VIDRIERA
- ⑬ FALLA ESTRUCTURAL EN TECHUMBRE
- ⑭ ESCALERA DE HERRERIA AGREGADA
- ⑮ MURO AGREGADO
- ⑯ CUBIERTA AGREGADA
- ⑰ EXFOLIACION Y PULVULENCIA DE PIEDRA DE CANTERIA
- ⑱ VENTANA TAPIADA
- ⑲ CIELO RASO DAÑADO
- ⑳ PUERTA FALTANTE
- ㉑ VENTANA FALTANTE
- ㉒ ALTERACION DE NIVEL DE PISO
- ㉓ PRESENCIA DE MICROFLORA

ALTERACIONES CONCEPTUALES Y ESPACIALES

- ㉔ ELEMENTO AGREGADO POSTERIOR
- ㉕ ANEXO POSTERIOR



VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTURA

CONJUNTO

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

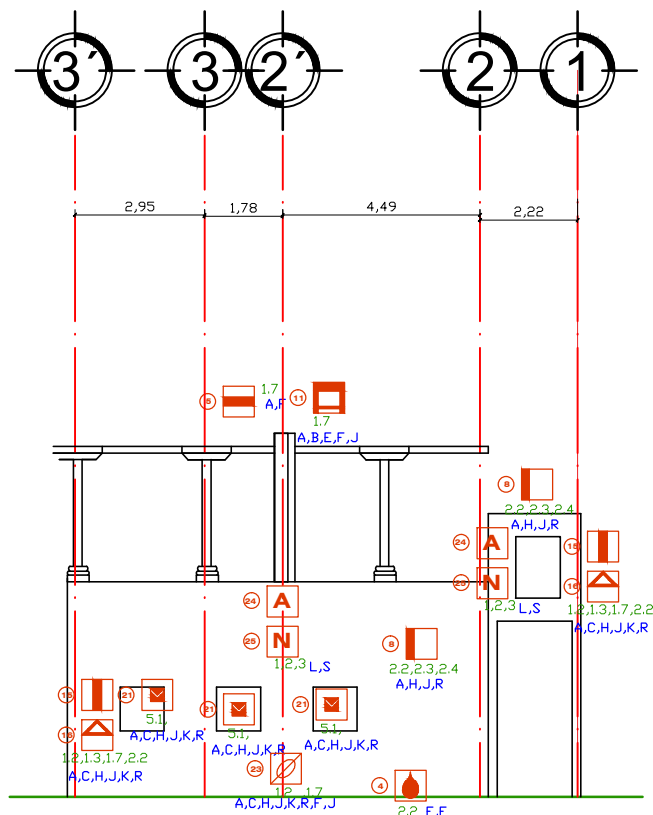
ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

ESPACIOS ARQUITECTONICOS



FACHADA 6



2,2 → Partidas

F, K, R, S → Causas

FACHADAS DETERIOROS Y ALTERACIONES

PARTIDAS

1. ESTRUCTURA

- 1.1 CIMENTACION
- 1.2 APOYOS CORRIDOS
- 1.3 APOYOS AISLADOS
- 1.4 CERRAMIENTOS
- 1.5 JAMBAS
- 1.6 ENTREPIEDOS
- 1.7 CUBIERTAS

2. ALBANILERIA

- 2.1 PISOS
- 2.2 MURDS
- 2.3 MURDS DE CARGA
- 2.4 MURDS DIVISORIOS

3. ACABADOS

- 3.1 APLANADO CAL-ARENA
- 3.2 APLANADO CEMENTO-ARENA
- 3.3 PINTURA VINILICA
- 3.4 PINTURA 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

CUASAS

BIOLOGICAS

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

CLIMATICAS

- F- LLUVIA
- G- CONDENSACION
- H- ASOLEAMIENTO
- I- VIENTOS
- J- TEMPERATURA
- K- HUMEDAD POR CAPILARIDAD

HUMANAS

- L- USO
- M- IMPACTO
- N- ALTERACION ESPACIAL
- D- DEMOLICION
- P- VANDALISMO
- Q- INCENDIO
- R- FALTA DE MANTENIMIENTO
- S- MALA INTERVENCION

CONTAMINANTES ATMOSFERICOS

- T- ESMOG
- M- GRASA O COCHAMBRE

SIMBOLOGIA

ALTERACIONES Y DETERIOROS FISICOS

- ① FISURAS Y GRIETAS
- ② FALTANTE O DESPRENDIMIENTO DE APLANADO
- ③ JUNTAS EROSIONADAS
- ④ MANCHAS DE HUMEDAD
- ⑤ VIGUERIA DAÑADA
- ⑥ CARPINTERIA DESAMBLADA
- ⑦ CARPINTERIA APOLLILLADA
- ⑧ PINTURA DESPRENDIDA
- ⑨ PINTURA MURAL DETERIORADA
- ⑩ PUERTA TAPIADA
- ⑪ MODIFICACION DE VENTANA O PUERTA
- ⑫ FALTANTE DE VIDRIERA
- ⑬ FALLA ESTRUCTURAL EN TECHUMBRE
- ⑭ ESCALERA DE HERRERIA AGREGADA
- ⑮ MURO AGREGADO
- ⑯ CUBIERTA AGREGADA
- ⑰ EXFOLIACION Y PULVULENCIA DE PIEDRA DE CANTERIA
- ⑱ VENTANA TAPIADA
- ⑲ CIELO RASO DAÑADO
- ⑳ PUERTA FALTANTE
- ㉑ VENTANA FALTANTE
- ㉒ ALTERACION DE NIVEL DE PISO
- ㉓ PRESENCIA DE MICROFLORA

ALTERACIONES CONCEPTUALES Y ESPACIALES

- ㉔ ELEMENTO AGREGADO POSTERIOR
- ㉕ ANEXO POSTERIOR



ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS

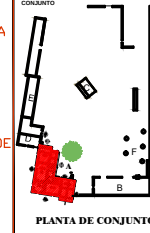


FACULTAD DE ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTURA CONJUNTO



ESPACIOS ARQUITECTONICOS

Proyecto de Restauración e intervención del caso de Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Jalisco

LEVANTAMIENTO

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA



Proyecto de Restauración



13.1.1 Fichas técnicas de restauración				
Limpieza de escombros y suciedad general				PRE-01
Limpieza de escombros y suciedad general mano material de escombros y basura alojada al interior y exterior del edificio.				
Material	N/A	Herramienta	Escobas ,palas, carretillas, camión de volteo	UNIDAD
				M2
Procedimiento y ejecución				
Se procederá a la realización de todo trabajo relacionado con la limpieza general del inmueble extrayendo material de escombros y basura alojada en el interior y exterior del edificio, con objeto de despejar las áreas de trabajo y disponer de espacio para la estiba de material de construcción, herramienta y equipo necesario, así como la estiba de material reutilizable del propio inmueble en los trabajos de rehabilitación.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Forma de medición y pago				
Por m2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				
Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Apuntalamiento de emergencia en muros, entresijos y cubierta				PRE-02
Apuntalamiento preventivo de muros hasta una altura de 5 metros, mediante polines de madera de 4", barros de 2" y hoja de triplay de 6mm, considerando diseño y retiro durante o después del proceso de consolidación del elemento. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo				
Material	Madera, clavos	Herramienta	Martillo, escalera, equipo de protección Andamios metálicos, serrucho, nivel	UNIDAD
				ml
Procedimiento y ejecución				
Se asegurarán mediante piezas de madera, trabadas con clavos, para garantizar la estabilidad en los diferentes elementos de inmueble, con esta acción también se puede auxiliar de andamios metálicos dependiendo de las alturas. Colocar puntal a cada 2 m y colocar maderas a cada 1.5m mediante polines				
Pruebas, tolerancias y normas				
Revisar que la unión entre la pieza de madera y la pieza del monumento estén en contacto. Con ello garantizaremos posibles fracturas de los elementos.				
Forma de medición y pago				
Por m2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Liberación de plagas biológicas de todo tipo por medio de fumigación.				PRE -03
Fumigación de planta baja y alta , médiat insecticidas y veneno para roedores con equipos de ultrasonido para ahuyentar murciélagos, palomas, ratas y otras plagas, fumigaciones con gas con termo nebulizadores y las fumigaciones a base de gel				
Material	humo orgánico , insecticida y veneno en alimento	Herramienta	ultrasonido mascarillas , guates , traje de protección	UNIDAD
				m2
Procedimiento y ejecución				
Se retirara el habitat natural de animales como el murciélagos y ratas mediante la liberación de escombros adicional se colocaran trampas en rejas para ratas. Se quemara estiércol de caballo y vaca seco , se quemara durante 2 días completos para liberar de murciélagos . Para plagas como chinches , polillas y avispas se colocara veneno el cual será aplicado de la siguiente manera: identificar las áreas infestadas , Preparar el área y despejar el área infectada, Aplicar el insecticida: rocía el producto en las áreas infestadas, prestando especial atención a las grietas, rincones y otros posibles escondite.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Se tendrá que limpiar superficies , y aspirara constantemente durante 1 mes				
Forma de medición y pago				
Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Limpieza de macro y micro flora si es necesario recurrir al herbicida.				PRE-04
Erradicación de macro flora y micro flora de los componentes arquitectónicos como cornisamentos, así como de los elementos arquitectónicos , muros de mampostería o de adobe, incluye suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamios necesarios para su ejecución.				
Material	Agua de cloro al 5-6%. Solución acuosa de bórax (tetra borato de sodio) al 6% y agua.	Herramienta	Escaleras de mano o andamio. Lentes de seguridad, guantes de plástico, bata u overol. Zapatos de seguridad y envases de plástico.	UNIDAD
				M2
Procedimiento y ejecución				
Cuando se trate de hierba, esta se deberá arrancarla a mano, procurando extraerla desde la raíz; posteriormente se lavará la zona con solución de agua y tetra borato de sodio al 5-6%. Terminada la limpieza se consolidará la superficie de acuerdo a su material y la especificación correspondiente. Si por el contrario fueran arbustos se llevará a cabo, en primera instancia el desmonte a mano; a continuación, y para extraer las raíces, se retirarán las piedras que forman la mampostería siguiendo toda su trayectoria. Por último se restituirá el material liberado.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Se tendrá especial cuidado en no dañar la estructura en donde se encuentra incrustada la macro flora.				
Forma de medición y pago				
Por m2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Preparación de baba de nopal.				PRE-05
Como adhesivo para morteros de cal apagada y pintura a la cal, es necesario tener en obra para uso como agua normal, baba de nopal.				
Material	Pencas de nopales ,agua limpia.	Herramienta	Cuchillo o navaja, guantes.	UNIDAD
				lt
Procedimiento y ejecución				
Para su preparación se requiere llenar un tambo de 200 litros a la mitad con pencas de nopal partidas y mezcladas con agua, se usa hasta que adquiere una consistencia viscosa.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Esta mezcla es útil por un periodo no mayor a 5 días, por lo que ha de renovarse periódicamente.				
Esta mezcla es útil por un periodo no mayor a 5 días, por lo que ha de renovarse periódicamente.				
Forma de medición y pago				
Por lt, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Apagado de cal para uso cementante				PRE-06
Apagado de cal viva en obra por medios manuales. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.				
Material	Cal viva en piedra y Agua	Herramienta	Pileta o artesa Cubetas Rastrillo mezclero Arnero mangueras	UNIDAD
				M3
Procedimiento y ejecución				
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 de que pueda ser utilizada como mortero. Se deberá utilizar personal que conozca el procedimiento de apagado de la cal, antes que la humedad de la atmósfera empiece a obrar sobre ella, se harán dos artesas de ladrillo de 1.50 m. de largo por 1.00 m. de ancho y 0.40 m. de alto. Se colocará la cal hasta una cuarta parte de las artesas y pondrá en contacto con el agua hasta el volumen de 2 cm. Sobre la cal y se estará batiendo dos veces por día con un rastrillo mezclero, se tendrá especial cuidado en que el agua siempre cubra la superficie de la cal. Este procedimiento durará mínimo 10 días; después de este tratamiento se sacará la cal de la artesa y se colocará en un tambo de 200 litros, después de haberla pasado por un arnero.				
Pruebas, tolerancias y normas				
La principal prueba es la de comprobar que la cal esté completamente apagada. Se considera bien apagada cuando tiene una consistencia pastosa y cuando toda la masa está fría y no contenga ningún "hueso". El agua deberá usarse a temperatura ambiente y no fría y el apagado se debe efectuar lentamente. Para utilizar la cal en morteros, deberá estar completamente apagada, ya que si no es así al transformarse en hidróxido aumentará de volumen ya colocada en la obra agrietándose, lo que se conoce como "palomeo". El personal que realice esta operación debe de conocer el proceso de apagado de cal, ya que se trata de una reacción fuertemente exotérmica y con desprendimiento de vapores, si no se aplican precauciones el operador puede sufrir quemaduras graves y/o ceguera. El personal encargado del apagado de la cal deberá usar mascarilla protectora, guantes, lentes de protección y tomar un litro de leche durante el día.				
Especificaciones y proporcionamientos para morteros de cal apagada				
Juntas en mampostería de más de 2 cm de espesor: proporción: 1 parte: cal apagada= 1 parte; arena volcánica= 2 partes; ceniza volcánica (balastro)= 1 parte; baba de nopal= 75 lt/ m3.				
Mortero de unión para mampostería: proporción: 1 parte: bote alcoholero: cal apagada=1 parte; arena volcánica 3 partes.				
Aplanados rústicos: proporción 1 parte: bote alcoholero: cal apagada= 1 parte; arena volcánica= 1.5 partes; ceniza volcánica (balastro)=1.5 partes; baba de nopal= 75 lt/m3				
Aplanados finos: proporción: 1 parte= bote alcoholero: cal apagada= 1 parte; balastro cernido 3 partes; baba de nopal 105 lt/ m3				
Enlucidos y juntas finas: proporción: 1 parte: bote alcoholero= cal apagada= 1 parte; balastro cernido= 1 parte; baba de nopal= 105 lt/m3				
Requemados. Proporción: 1 parte= bote alcoholero= cal apagada=1 parte; baba de nopal como aglutinante.				
Para la pintura a la cal				
Se emplea ca l, agua, sal y alumbre, en sustitución alumbre se puede utilizar mucilago de nopal o sima látex, las proporciones son las siguientes: cal de piedra= 25 kg; agua= 30 lt; alumbre o baba de nopal= 4 o 2 kg; colores de tierra natural o colores para cemento. Vierta en un recipiente la cal (una cubeta, tambo o tina), hasta la mitad, agregue después agua limpia hasta llenar la cubeta, agregue el alumbre o el sikalatex o la baba de nopal, si se usa sellador vinílico se utilizarán 10 corcho latas como medida del mismo, se mezcla todo y se agrega el color según el tono deseado; mezcle y aplique, antes de aplicar cuide de mezclar constantemente para que el color no se asiente. No se debe aplicar más de dos manos, 50 litros rinden 30 m2. En dos manos. Se aplica por aspersor, brocha de ixtle o chulo. La integración de color se hace previo análisis de muestras, el alumbre, la baba de nopal o el sima látex es para impermeabilizar, la sal es para fijar la cal.				

Forma de medición y pago
Por m2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Liberación de tejas de cubierta				LB1
Liberación de teja de barro, incluye limpieza con cepillo para quitar hongos y acomodo para su reutilización.				
Material	Madera, clavos	Herramienta	Maceta, cincel, gancho de alambón con punta, equipo de protección, carretilla, andamios	UNIDAD
				M2
Procedimiento y ejecución				
apuntalar cubierta y muros , colocación de andamios y polea, el retiro de tejas se hará manualmente con cuidado de no dejarla caer , encargados de 4 a 6 personas para desmontar , catalogar y bajar, se retirara todo elemento suelto				
Pruebas, tolerancias y normas				
Se retiraran las tejas de barro una vez revisadas del deterioro .				
Forma de medición y pago				
Por m2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
liberaciones vigas, largueros y fajillas de cubierta				LB-2
Liberación de viguería de madera en cubierta de secciones de 4"x 5" x 6.30 m. promedio, incluye bajado por medio de malacates procurando no dañar el muro, incluye acarreo hasta fuera, carga manual y extracción de la obra desescombro, considerando abundamiento.				
Material	Madera, clavos	Herramienta	Martillo, escalera, equipo de protección Andamios metálicos	UNIDAD
				ml
Procedimiento y ejecución				
El retiro de la viguería se hará bajando las piezas una a una con malacates y con el cuidado de no dejarlas caer y dañar otros elementos, además de que deberán ser clasificadas según su grado de deterioro para su posible reutilización en claros más pequeños o en la fabricación de puertas, ventanas, andamios o cimbras.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Se retiraran las vigas que una vez revisadas de los empotramientos a los muros, contengan un grado de deterioro mayor y que pudieran estar en peligro de colapso.				
Forma de medición y pago				
Por ml, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Liberación de recubrimientos realizados con cemento-arena o cal arena a través de la utilización de un martillo y cinceles pequeños				LB-3
Liberación de aplanados sobre muros utilizando maceta y cincel a golpe rasante. Incluye mano de obra, herramienta, equipo y andamiaje necesario, así como la carga y extracción fuera de la obra del material producto de la demolición.				
Material	Madera, clavos	Herramienta	Martillo, escalera, equipo de protección Andamios metálicos	UNIDAD
				M2
Procedimiento y ejecución				
Los aplanados se retirarán por golpe rasante dado con cuchara y en los puntos que presente mayor adherencia se completará con maceta dando golpes rasantes, cuidando de no dañar la estructura del edificio. Si hay que afinar se hará con cincel de detallar golpeando suavemente. Se recomienda marcar la zona a liberar. Se debe retirar inmediatamente el escombros evitando acumulación de desechos				
Pruebas, tolerancias y normas				
Se cuidará que la zona a intervenir este perfectamente demarcada con cintas de protección. Se tomará muy en cuenta el estado de conservación de los aplanados, se deberá seguir el criterio de conservar en lo posible los aplanados en buen estado, sean estos de cualquier época, para que queden como documento de intervenciones pasadas.				
Forma de medición y pago				
Por m2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				
Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Liberación de pintura vinílica o pintura a la cal				LB-4
Liberación de pintura vinílica o pintura a la cal en mal estado utilizando espátula y lija fina para uniformizar la superficie.				
Material	Madera, clavos	Herramienta	Espátula, lija fina	UNIDAD
				M2
Procedimiento y ejecución				
Previa determinación del valor y estado de la pintura, se procede a comprobar su estado, identificando desprendimientos o abultamientos, removiendo la pintura con una espátula con movimientos suaves procurando no dañar el aplanado. Las secciones que no se desprendan fácilmente con la espátula serán lijadas con una lija suave para uniformizar la superficie preparándola para la colocación de la nueva pintura.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Una vez liberada la pintura suelta se debe hacer una revisión del estado de los aplanados descartando la acción de agentes mayores de deterioro, que en todo caso deberán ser atendidos antes de colocar la nueva capa de pintura.				
Forma de medición y pago				

Por m2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Liberación y limpieza de los pisos baldosa de barro con recuperación				LB-5
Liberación con recuperación de baldosa de barro de 5 a 10 cm. de espesor usando herramienta de mano sin dañar las baldosas Incluye liberación de junta de hasta 5 cm. de ancho, clasificación, acarreo, acomodo para su posterior reutilización, carga manual y extracción de la obra del escombro abundado				
Material	Madera, clavos	Herramienta	Barra, pico, marro y cincel, carretilla, maceta.	UNIDAD
				m2
Procedimiento y ejecución				
Una vez llevado a cabo el registro alfanumérico de cada pieza de baldosa de barro, se retirarán, en donde las haya, las juntas utilizando cincel y maceta con golpe rasante, cuidando de no dañar las piezas anexas en buen estado. Hecho lo anterior se retirarán de manera ordenada acomodándolas para su posterior consolidación y reintegración según sea el caso. El retiro se hará de manera ordenada, por capas e hileras, atacando un solo frente, con la finalidad de no dañar los objetos o estratos inferiores. Se deberá eliminar el mortero que conforma el agregado. Evite las vibraciones fuertes, golpee de manera rasante y haga palanca con la barra para desprender las piezas, sobre todo si está contemplada la reutilización de las mismas. Se recomienda registrar las capas inferiores mediante fotografías o gráficos				
Pruebas, tolerancias y normas				
Aquellas baldosas factibles de consolidar con material epóxico, deberán ser conservadas para su rehusó. Los operarios utilizarán el equipo de protección necesario para llevar a cabo esta actividad.				
Forma de medición y pago				
Por m2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Liberación y limpieza de los pisos mosaico de pasta sin recuperación				LB-6
Liberación sin recuperación de mosaico de pasta de cemento, liberándolo con herramienta manual sin dañar elementos perimetrales. Incluye acarreo hasta 80 m., acomodo, carga manual y extracción del escombros resultante considerando abultamiento.				
Material	Clavos	Herramienta	Barra, pico, marro y cincel, carretilla, maceta.	UNIDAD
				m2
Procedimiento y ejecución				
Una vez definida el área a liberar y previo retiro del equipamiento incluido en la zona se procederá a la demolición de la loseta deteriorada con las herramientas propias, cuidando no dañar la capa de sustentación y acomodando el producto para su posterior retiro fuera de la obra. Se tendrá especial cuidado en no dañar los elementos perimetrales. El retiro deberá realizarse de manera cuidadosa, eliminando capa por capa, iniciando en la parte superior, tratando de no afectar la superficie del muro original. El retiro se efectuará incluyendo el mortero de cemento o pega azulejo con el que está adherido éste al muro. Los golpes deberán ser rasantes, para evitar que se dañen o astillen las piezas vecinas y que puedan causar alguna lesión o accidente.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Previamente se definirá el área a demoler con la supervisión de la obra, fijada por dependencia colocándose el producto liberado y abundado en el lugar previamente destinado para ello. Se considera esta liberación sin recuperación del producto.				
Forma de medición y pago				
Por m2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				
Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Liberación de terrados y restitución de la materia que si es necesario y/o sustitución de terrado				LB-7
Retiro de capa de terrado de 30 cms. De espesor promedio. Por medios manuales Incluye bajado y acomodo de escombros para su posible reutilización o su retiro de la obra. medios manuales empleando cincel y maceta a golpe rasante evitando fuertes percusiones. Incluye andamiaje, acarreo y acomodo de escombros en algún lugar fuera de la obra.				
Material	Madera, clavos	Herramienta	pala , carretilla, andamios	UNIDAD
				M2
Procedimiento y ejecución				
Después del retiro de pisos se procederá al retiro de terrado el cual se tendrá que retirar con acarreo de carretillas a tiro directo de un tendido en lona para extender el terrado y verificar si es reutilizable.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Revisar la granometría del terrado y si es factible volver a utilizar				
Forma de medición y pago				
Por m2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Liberación de cableado eléctrico y luminarias e instalación				LB-9
liberación de instalaciones eléctricas en mal estado o provisionales que deterioren o pongan en riesgo el inmueble, incluye retiro de escombros y basura fuera de la obra.				
Material	Madera, clavos	Herramienta	Equipo de electricista, equipo de plomería, equipo de albañilería.	UNIDAD
				sal
Procedimiento y ejecución				
se procederá a su retiro. Con respecto a las instalaciones hidráulica y sanitaria se procederá a su retiro ya sea por reubicación, incremento a anulación se requerirá de personal técnico para su ejecución.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Se retirará toda la instalación existente que impida realizar correctamente la labor o pueda ser dañado con estas actividades, todo ello con la precaución debida para evitar daños en los muros y demás superficies Se retirará toda la instalación existente que impida realizar correctamente la labor o pueda ser dañado con estas actividades, todo ello con la precaución debida para evitar daños en los muros y demás superficies				
Forma de medición y pago				
Por SAL, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
liberación de las instalaciones hidráulicas y sanitarias				LB-10
Liberación de instalaciones hidrosanitarias mal ubicadas o que pongan en riesgo al inmueble, incluye retiro de escombros				
Material	Madera, clavos	Herramienta	Equipo de electricista, equipo de plomería, equipo de albañilería.	UNIDAD
				SAL
Procedimiento y ejecución				
Con respecto a las instalaciones hidráulica y sanitaria se procederá a su retiro, ya sea por reubicación, incremento a anulación de las mismas				
Pruebas, tolerancias y normas				
Se retirará toda la instalación existente que impida realizar correctamente la labor o pueda ser dañado con estas actividades, todo ello con la precaución debida para evitar daños en los muros y demás superficies				
Forma de medición y pago				
Por SAL, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Demolición manual de muros				LB-01-AN
Demolición manual de muros, cadenas y castillos de concreto armado, hasta una altura de 5 metros. Incluye: limpieza del área, andamios, red de protección, acarreo y retiro de escombros fuera de la obra.				
Material	N/A	Herramienta	MarroCuñasCinzelPulidoraPalaBarraCarretillaAndamioEscobaMalla protectoraPolea	UNIDAD
				M2
Procedimiento y ejecución				
Previamente apuntalado el muro de adobe, se deberá evitar producir vibraciones fuertes o excesivas sobre la estructura original, desligando desde un inicio los elementos empotrados o apoyados sobre elementos originales del inmueble, mediante corte de disco o cualquier otro medio que lo permita. Cortar las trabes con el disco en secciones no mayores a 2 metros. Con el marro y cinzel demoler las partes cercanas al corte de las secciones para liberar el tramo del resto de la cadena. Con la barra y un punto de apoyo de madera comenzar a mover la pieza, evitando producir daños al adobe hasta que el tramo del elemento de concreto este flojo. Retirar el fragmento de concreto, y con el cinzel, eliminar los restos de concreto que quedaron en el adobe; se deberá limpiar la superficie de cualquier residuo de concreto				
Pruebas, tolerancias y normas				
Revisión de clausura de todo tipo de instalaciones, No se usa martillo neumático en zonas cercanas a muros, Los golpes no deben ser fuertes, simplemente lo suficiente para eliminar material				
Forma de medición y pago				
Por SAL, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				
Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Liberación de castillos y/o dadas de cerramiento o desplante de concreto armado				LB-02-AN
Liberación de castillos y/o dadas de cerramiento o desplante de concreto armado, Incluye acarreo hasta 80 m., acomodo, carga manual y extracción del escombros resultante considerando abundamiento.				
Material	N/A	Herramienta	Martillo neumático Cortadora Carretilla Pala Cubetas	UNIDAD
				ML
Procedimiento y ejecución				
Se deberá realizar el trazo del área a demoler y realizar el corte de acuerdo al trazo. Se seleccionará con pulidora el elemento en secciones que se puedan manipular manualmente, Posteriormente se realiza la demolición de los diferentes elementos estructurales que las piezas sean manipulables para su retiro.				
Pruebas, tolerancias y normas				

Deberá tenerse especial cuidado en no dañar los elementos colindantes
Forma de medición y pago
Por ml, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Liberación de losas de concreto armado				LB-03-AN
Liberación de losas de concreto armado. Incluye acarreo hasta 80 m., acomodo, carga manual y extracción del escombros resultante considerando abundamiento. Seccionar losa mediante pulidora que se puedan retirar manualmente.				
Material	N/A	Herramienta	Escobas ,palas, carretillas, camión de volteo	UNIDAD
				m2
Procedimiento y ejecución				
Se deberá realizar el corte en secciones de la losa armada por medio de pulidora. Continuar con el debilitamiento del concreto y corte de varillas , Posteriormente se realiza el retiro de los elementos seccionados .				
Pruebas, tolerancias y normas				
retirar con precaución hasta lugar seleccionado para agrupar el escombros y desperdicio de obra hasta recolectar un viaje de escombros				
Forma de medición y pago				
Por m2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				
Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Consolidaciones de aplanados de muros				CN-01
Se consolidarán aplanados de muros en base de cal apagada/arena en proporción 1:3 a plano y regla, usando baba de nopal como aglutinante en altura máxima de 12mts, y pintura a la cal con baba de nopal y colorante natural asimilando acabado existente y tratando de homogenizar. Incluye andamiaje, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución				
Material	Jeringa de veterinario. Taladro o roto martillo eléctrico.	Herramienta	Láminas de poliuretano. Agua destilada. Caseína. Carbonato de amonio. Acetato de polivinilo. Papel arroz.	UNIDAD
				M2
Procedimiento y ejecución				
A) Detectar los aplanados desprendidos y se delimitara el área a trabajar, para tratamiento previo consistente en limpieza, sopeteado, liberación de fragmentos y marcar áreas a inyectar.				

B) Preparar las perforaciones con broca pequeña o clavo donde se inyectara a cada 20 cm. la caseína y aditivos. C) La superficie ya limpia y perforada se humedecerá con agua con alcohol, para proceder a inyectar mortero de cal, caseína y aditivos, hasta saturar y se taponaran los orificios con algodón para evitar el derrame de las soluciones inyectadas. Primero se debe identificar el área que presenta el desprendimiento del aplanado. Después se realizarán perforaciones con el taladro, procurando que no estén muy cercanas entre sí y sean lo más regulares posible. La inyección se hará a través de los orificios utilizando la jeringa de veterinario, de abajo hacia arriba, para asegurar que la oquedad quede bien rellena. La mezcla a utilizar se compone, para 1.5 litros de agua destilada, de 200 gramos de caseína, 66 gramos de carbonato de amonio, 400 gramos de blanco de España y el acetato de polivinilo. La mezcla debe ser lo suficientemente líquida para que fluya, pero no demasiado aguada. Iniciando por los agujeros de abajo, se inyecta la mezcla con ayuda del papel de arroz; mediante golpes de nudillos se comprueba que la oquedad esté llena. Se espera unos minutos y se repite la acción de golpear con los nudillos; de ser necesario, se inyecta más de la mezcla. Cuando se tiene la certeza de que se ha llenado la oquedad, se procede a inyectar el siguiente orificio. Un día después, como mínimo, se vuelve a reconocer la zona inyectada y si es necesario se repite este procedimiento
Pruebas, tolerancias y normas
Esta actividad será directamente supervisada por especialistas en bienes muebles y los operarios deberán ser personas capacitados en el desempeño de este trabajo
Forma de medición y pago
Por m2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Consolidación de inscripción en latín a base de piedra				CON-01-RU
Consolidación de inscripción en latín a base de piedra de asentado con mortero de cal apagada prop_: 1:3.				
Material	Herramienta de albañilería. Cal apagada. Arena de río. Polvo de cantera similar en tono a la existente.	Herramienta	Láminas de poliuretano. Agua destilada. Caseína. Carbonato de amonio. Acetato de polivinilo. Papel arroz.	UNIDAD
				M2
Procedimiento y ejecución				
Juntas. Se realizará una minuciosa inspección para determinar si existen cornisas, impostas, relieves o cualquier otro elemento que estén flojos, agrietados, o con cualquier otro tipo de fisura. Se procederá a limpiar la fisura o junta y se aplicará una junta mediante una pasta de cal apagada con arena de río. Resanes. Para los resanes se recomienda hacer una forma, mediante una lámina o cartón rígido, el cual será un negativo del elemento y servirá para resanar y remodelar el elemento. Para el resane o remodelo se prepara un enlucido de polvo de cantera y cal, buscando que el polvo de cantera sea del mismo tono, para homogeneizar la intervención. En los resanes se aplica, además del parche de la oquedad, una capa muy delgada, que se degrade o vaya disminuyendo conforme se aleja del parche, para perder o disimular la intervención. Para el remodelo se utilizará la forma y una pasta un poco más gruesa o moldeable. Esta se aplicará mediante la reinserción del material en las zonas que presenten muescas o pérdidas menores.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Observaciones. Cuando por efecto de liberación de material de juntas disgregadas se desprendan las piedras del mamposteo, se procederá a retirar la pieza o piezas sueltas, limpiando todo el material de junta y reponiendo con mortero de cal y gran son la base para recibir nuevamente estas piezas en su lugar, logrando una mejor y mayor consolidación del área afectada.				
Forma de medición y pago				
Por m2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Consolidación de muro mampostería por inyección de grietas				CN-02
Inyección de grietas en muro de mampostería con una lechada de cemento gris- cal apagada y balastro cernido en proporción 1:1:6, incorporándole estabilizador intraplast-Z o similar. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamios necesarios para su ejecución.				
Material	aditivo intraplast-Z, alcohol , cemento , agua	Herramienta	Pala, carretilla, herramienta de albañil, compresor, tolva, andamios metálicos	UNIDAD
				ML
Procedimiento y ejecución				
Este procedimiento se iniciará retirando el material suelto que forma los labios de la grieta y eliminando el polvo con ayuda de brochas y aire a presión intermedia, a continuación se lavará la grieta con solución de alcohol etílico-agua al 10%, para a continuación colocar, dentro de la grieta a consolidar, boquillas con poliducto de plástico de 19 mm. (3/4") de diámetro a cada 25 cms. de separación en forma diagonal, y con la longitud necesaria para igualar el ancho del mampuesto saliendo del paño entre 15 y 20 cms. Con la grieta limpia y humedecida se inyectará a presión por gravedad en las boquillas, con ayuda de un embudo, lechada de cemento gris, cal apagada y balastro cernido en proporción 1:1:6, incorporándole estabilizador intraplast-Z o similar a razón del 1% en base al peso del cemento, cuidando que la lechada penetre bien dentro de la grieta, después de 14 días se ensayará una nueva inyección, repitiendo el proceso tantas veces como sea necesario hasta que la grieta no admita más lechadas; finalmente se cortan al ras las boquillas de poliducto que sobresalen del paramento del elemento intervenido. Se retira todo tipo de material suelto de los labios y el interior de la grieta; se lava con agua y alcohol y se recalza la grieta, reponiendo la cara del paramento con parches de mortero de cal-arena o similar al de la fábrica original. Simultáneamente, se irán dejando incrustados tramos de tubo de plástico de 12 milímetros de diámetro, a cada 30 o 50 centímetros, los cuales deberán ir desde el centro del muro, igualando el ancho del sillar o de la parte media de la oquedad, hasta sobresalir unos 20 centímetros del paramento del muro. Una vez fraguados los parches de mortero cal-arena, se inyectará la lechada por los tubos, empezando por la manguera que se encuentra más abajo, manteniendo esta inyección hasta la saturación de la misma; se taponea la manguera o se amarra y se procede a inyectar la siguiente manguera. La lechada se inyecta en la proporción especificada en los materiales, siendo la presión de la inyección de un máximo de 4 kilogramos por centímetro cuadrado, regulándose según la dificultad para hacerla penetrar. La presión se consigue mediante gravedad, depositando la lechada en un tanque provisto de una manivela con aspas en la parte inferior, la cual se hará girar constantemente, para evitar la disgregación de la lechada. Los tubos de plástico (mangueras) se podrán cortar después de 15 días y se podrá entonces iniciar la reposición del aplanado para confinar superficies a paños originales. Agua limpia, mortero de cemento gris-cal apagada-balastro cernido en proporción 1:1:6, aditivo intraplast-Z o similar poliducto de plástico de 3/4", alcohol etílico Tubos flexibles de plástico. Tambo de 200 litros. Expansor Sima C. 500 cms., Cemento Portland. 50 kg., Arena de banco. 10 kg. (cernida con malla mosquitero), Alcohol.,Agua				
Pruebas, tolerancias y normas				
Las grietas se lavarán con agua previamente a la inyección, excepto cuando el muro tenga un núcleo formado por una mezcla terciada con barro				
Forma de medición y pago				
Por m2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Limpieza de manchas por escurrimiento en diversos elementos arquitectónicos				CN-03
Limpieza de manchas por escurrimiento en diversos elementos arquitectónicos de cantera, a base de una solución de jabón neutro quadra-clean-agua destilada con 10% de amoniaco aplicada con cepillo de raíz a una altura máxima de 4.00 mts. Incluye el andamiaje necesario.				
Material	Pulpa de papel o en su defecto arcillas altamente absorbentes como: ata pulguita o sepiolita, agua destilada.	Herramienta	Cubetas, espátulas, cepillo de fibra natural (ixtle) o de plástico, y escaleras de mano o andamios.	UNIDAD
				M2
Procedimiento y ejecución				
Se debe de haber eliminado las fuentes de humedad, se limpia el área de sales mecánicamente cepillando con cepillo de ixtle o plástico, para eliminar las efloraciones mayores. Enseguida se aplica el emplasto de pulpa de papel. Se protege con plástico para mantener húmedo el emplasto. Se deja secar. Se retira y se cepilla nuevamente el área. Si todavía se observan sales, se repetirá el procedimiento hasta su total eliminación. Un material alternativo a la pulpa de papel son algunas arcillas. Si el secado o erradicación de la humedad va a ser demasiado lento se recomienda primero colocar aplanados de sacrificio, temporales para que estos absorban la cristalización de las sales.				
Pruebas, tolerancias y normas				
El agua utilizada deber estar libre de sales (destilada). Para conocer con exactitud el momento en que la eliminación de sales ha sido completada, colocar la pulpa usada en un recipiente con agua destilada y medir con un conductímetro. Tanto la pulpa de papel como las arcillas pueden ser reutilizadas lavándolas bien con agua destilada después de su uso. Si es imposible conseguir la pulpa de papel o arcillas, puede utilizarse papel higiénico blanco, mojado de manera que se tenga un material pastoso.				
Forma de medición y pago				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos

SUMINISTRO DE VIGAS DE MADERA DE PINO				INT-01
SUMINISTRO DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9" PARA UNA SECCION FINAL DE 6" X 8" CALIDAD PRIMERA, 7.00 MTS. DE LONGITUD, INCLUYE LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. PUESTA EN OBRA.				
Material	VIGAS DE MADERA 7"X9". Vigas de madera de pino de primera	Herramienta	Andamios metálicos, herramienta de carpintero, albañil y pintor, malacate, equipo de protección, Herramienta de carpintería. Herramienta de albañil	UNIDAD
				PZA
Procedimiento y ejecución				
Se realizará la remoción de entortados o rellenos, siempre y cuando estos no presenten pintura ornamental o mural o relieves que pudiesen resultar de interés. Cuidando recuperar los niveles y espesores originales. Se deberán consolidar los machinales existentes y posteriormente proceder a la colocación de la nueva viguería. Las vigas, antes de su colocación, deberán ser desinfectadas. Como acabado final se les darán dos manos de aceite de linaza con pentaclorofenol diluido al 10%.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Todas las vigas de madera han de pasar por el proceso controlado de tratamiento con preservativo OZ. Dejar preparados los conductos de instalación eléctrica para su posterior cableado. El tepetate para el terrado será el mismo que se liberó para el cambio de cubiertas, al igual que el ladrillo de tapa tomándose un 20% de material nuevo. Las vigas tendrán un terminado final con pintura esmalte mate, color según muestra aprobada. La tapa de duela se pintará con pintura vinílica color blanco o crema en cara visible. Antes de realizar cualquier acción se deberán de registrar los niveles y el espesor original de los entresuelos y cubiertas, especificando el tipo de material, disposición y espaciamiento entre cada elemento, con el objeto de poder restituir materiales y acabados. Se deberá de eliminar todo tipo de agregado o material suelto. Se procederá a realizar los trabajos de apuntalamiento y protección necesarios para no dañar elementos adyacentes o la integridad de la estructura				
Forma de medición y pago				
Por PZA, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
HACHADO DE VIGAS				INT-02
HACHADO, Y COLOCACION DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9" PARA UNA SECCIÓN FINAL DE 6" X 8" CALIDAD PRIMERA DE 6.00 MTS. DE LONGITUD, INCLUYE TRATAMIENTO CON PRODUCTO PRESERVADOR PARA MADERA "OZ" Y ACEITE DE LINAZA EN PROPORCIÓN 2:1A TRES MANOS, ELABORACIÓN DE CANALES CON ROUTER A TODO LO LARGO DE LA MISMA ASÍ COMO EL ANDAMIAJE Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.				
Material	VIGA DE MADERA 7X9	Herramienta	Andamios metálicos, herramienta de carpintero, albañil y pintor, malacate, equipo de protección	UNIDAD
				PZA
Procedimiento y ejecución				
El terminado hacheado en vigas y gualdras, se realizará en las cuatro caras de las piezas por una persona con experiencia en el trabajo, y consiste en dar sección especificada en proyecto mediante cortes de hacha. Todas las piezas que se han de suministrar han de pasar por el proceso controlado de tratamiento de vigas de madera. Antes de proceder a la colocación se verificará el nivelado de cabezas en muros y arrastres. La colocación de las piezas será de forma individual con malacate verificando nivel cuidando de no dañar aplanados originales o elementos de cantería. La parte superior y las cabezas de las vigas se impermeabilizarán				
Pruebas, tolerancias y normas				
Todas las vigas de madera han de pasar por el proceso controlado de tratamiento con preservativo OZ. Dejar preparados los conductos de instalación eléctrica para su posterior cableado. El tepetate para el terrado será el mismo que se liberó para el cambio de cubiertas, al igual que el ladrillo de tapa tomándose un 20% de material nuevo. Las vigas tendrán un terminado final con pintura esmalte mate, color según muestra aprobada. La tapa de ladrillo se pintará con pintura vinílica color blanco o crema en cara visible				
Forma de medición y pago				
Por PZA, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
ENCONFRADO DE VIGAS				INT-05
SUMINISTRO Y COLOCACION DE ENCOFRADOS CON DIMENSIONES DE 0.20 X 0.15 MTS. A BASE DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO ASENTADO CON MORTERO CAL APAGADA - ARENA EN PROP. 1:3, INCLUYE ANDAMIAJE Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.				
Material	Barro	Herramienta	Andamios metálicos, herramienta de carpintero, albañil y pintor, malacate, equipo de protección	UNIDAD
				PZA
Procedimiento y ejecución				
Los encofrados se colocarán sobre el arrastre, igualmente impermeabilizado, separando las vigas y se elabora de tabique asentado con mortero cal apagada-arena. Para la tapa se colocará la duela previamente limpia y encalado entre vigas, juntado los bordes con mezcla de cal apagada-arena 1:8. Antes de usar las piezas, estas deberán estar perfectamente húmedas para evitar la absorción de agua de la mezcla. Se colocará un entortado con mortero cal-arena 1:3 para evitar movimientos de ladrillo. Se compactará y nivelará el terrado mejorándolo con cal-hidra en proporción de un bulto de cal por 12 botes de terrado, con la finalidad de mejorar la compactación. Se dará la pendiente necesaria para llegar a las bajadas y recibir. Se deberán liberar los existentes, cuidando de no dañar la estructura, buscando la posibilidad de reutilizarlos. Posteriormente se colocan maestras para especificar el del relleno, según el proyecto. Entonces se tiende el material de relleno, a base de una mezcla de cal-arena tezontle en proporción 1:3:6, apisonándolo manualmente con aspersión constante de agua. Se deja secar y sobre este se coloca el entortado o enladrillado según diseño o especificación.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Todas las vigas de madera han de pasar por el proceso controlado de tratamiento con preservativo OZ. Dejar preparados los conductos de instalación eléctrica para su posterior cableado. El tepetate para el terrado será el mismo que se liberó para el cambio de cubiertas, al igual que el ladrillo de tapa tomándose un 20% de material nuevo. Las vigas tendrán un terminado final con pintura esmalte mate, color según muestra aprobada. La tapa de ladrillo se pintará con pintura vinílica color blanco o crema en cara visible				
Forma de medición y pago				
Por PZA, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Integración de muros de adobe				INT-06
Integración de muros de adobe con bloques de 50x30x12 cm. a base de tierra cernida, principalmente proveniente de piezas retiradas, asentadas con mortero a base de tierra y cal 1:3. Incluye materiales, mano de obra, herramienta y equipo.				
Material	ADOBES, BARRO Y PAJA,MADERA,CLAVOS	Herramienta	cuchara , adobera	UNIDAD
				M2
Procedimiento y ejecución				
. Retirar muro de adobe. Extracción y sustitución de los adobes para reparar las grietas del muro. Colocación de la viga collar, reemplazando la hilada superior de adobe, en todos los muros. Construir el nuevo muro de doble quinchá con el interior de paja-barro. Quitar todos los adobes rotos y también los que queden inestables. Paso 2.Insertar adobes nuevos y rehacer el muro				
Pruebas, tolerancias y normas				
Forma de medición y pago				
Por M2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				
Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Integración de teja de barro				INT-07
Integración de teja de barro reutilizada , utilizando el sistema de colocación de teja canal y teja tapa; considerando la limpieza de la misma, impermeabilizado con alumbre y Jabón neutro "QUADRA CLEAN" Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo				
Material	Jabón de pastilla18kg. Alumbre8kg. Agua. Tambo de 200 litros. Botes. Brochas de ixtle y escobas. Quemador de gas o fogata	Herramienta	Andamios metálicos, herramienta de carpintero, albañil y pintor, malacate, equipo de protección	UNIDAD
				M2
Procedimiento y ejecución				
Se disuelve en 100 litros de agua el jabón, en disolución lenta. Aparte se prepara el alumbre en 100 litros de agua, en caliente, sin llegar al punto de ebullición. Estos se mezclan, procurando que la temperatura del preparado se conserve tibia para su aplicación, la cual se realizará mediante brocha de ixtle, a saturación y con un mínimo de 3 manos, separadas cada una por un periodo de 24 horas.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Antes de la aplicación del jabonado, las superficies de las cubiertas, re pisones, pretilas o cualquier elemento al que se deba aplicar, deberán estar perfectamente consolidadas. Se deben rectificar, antes de la aplicación del jabonado, las pendientes y bajadas de agua pluvial. Este método no funciona sobre lechadas de cemento o asfálticas de ningún tipo				
Forma de medición y pago				
Por M2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Integración de nuevos recubrimientos con el sistema a la cal				INT-08
Integración de recubrimientos en muros a base de mortero de cal apagada-arena-baba de nopal, proporción. 1:3. se considera retirar las partes sueltas y afectadas del muro, el espesor del aplanado debe ser en promedio de 2.5 cm. Son recubrimientos que se dan a los diferentes elementos constructivos con objeto de preservarlos de los agentes atmosféricos y otros agentes de deterioro				
Material	Cal de piedra apagada en obra 11 botes , arena de río 3 botes, agua 1.5, aditivo (baba de nopal).	Herramienta	Artesa, talocha, bote de agua de 19 litros, cuchara, llana plana, regla de nivel (según sea el caso).	UNIDAD
				M2
Procedimiento y ejecución				
La superficie a recubrir debe estar libre de materiales sueltos; se mojará el muro antes de aplicar la mezcla (zarpeo). Una vez aplicado el aplanado se esperará de 24 a 48 horas para que el aplanado “reviente”, antes de aplicar el “fino” que tendrá un espesor máximo de 5mm., previo humedecimiento del repellado. Antes de aplicar el aplanado y únicamente si la piedra del muro está muy lisa se podrá aplicar un zarpeado fino a base de cemento y arena de río cernida. La mezcla se preparará conforme a las proporciones siguientes. Para zarpeo: Para el repellado: Para el fino: Arena de 3 Cal 1 parte, (19 litros) Cal 1 parte río cernida partes apagada 3 partes, 1 de río y apagada 1 parte Cemento 1 parte en obra Arena 2 de arena amarilla en obra Arena ¼ de litro por 19 l. de Baba de nopal ¼ de litro por 19 l. de agua amarilla cernida Baba de agua nopal La superficie a recubrir deberá estar libre de partículas o material suelto, estar bien consolidada y firme. Se humedece la superficie a recubrir a saturación, es decir, hasta que no absorba más agua, se deja orear unos minutos y se procede a repellar. Se aplica la mezcla aventando el material con la cuchara. Después de cubrir una parte del área o toda el área, se afina este aplanado con la talocha, frotando la madera sobre la superficie y ejerciendo presión. Si se cuenta con preexistencias de aplanado, se deberá respetar el nivel del paramento, igualando la textura. Se debe considerar la aplicación de aplanado con un espesor de alrededor de 1.5 centímetros. Es importante mencionar que se deben respetar las deformaciones, alabeos e imperfecciones del paramento, ya que son parte de la expresión de los monumentos. Una vez fraguado el material, habiendo reventado, se procede a la aplicación del acabado fino, a base de pasta de cal-arena en proporción 1:2 utilizando arena fina, cribada con malla de mosquitero, la cual deberá de tener un grosor máximo de 5 milímetros, este se aplica sobre el repellado humedecido y se confina al paramento del muro con la talocha. Posteriormente a la recolocación de vigas larguero y fajillas de madera, se elevará por medio de malacates la teja clasificada, seleccionada y suministrada para su colocación sobre la estructura. La cumbrera será asentada con mortero de cemento arena proa. 1:4. la teja será colocada según las dimensiones clasificadas de tal manera que las secciones cubiertas mantengan las mismas dimensiones en este material La teja nueva tendrá las características similares a la original seleccionada, en cuanto a color textura, forma y dimensiones, se desecharan aquellas piezas que presenten cuarteadoras u otros defectos, se empezara siempre la colocación por la parte baja del techo. Taladrar dos agujeros de 5mm en la parte ancha superior de las tejas acanaladas inferiores y 1 agujero en la parte angosta de las tejas cobertura superiores a 4cm del borde, Amarrar las tejas superiores entre sí con drizas y también anudarlas a la driza que ha unido las tejas acanaladas inferiores, Empezar por las tejas inferiores y terminar amarrando el extremo superior en la viga cumbrera, Al final todas las drizas deben formar una malla con nudos simples en sus encuentros				
Pruebas, tolerancias y normas				
De preferencia el agua de amasado consistirá en baba de nopal o algún otro mucílago vegetal semejante (plátano), en proporción determinado por ensayos. El aplanado deberá ser con los siguientes materiales iguales al original, se le puede agregar aditivo a la mezcla. Se deberá respetar la selección previa de las tejas para su colocación en el proceso de reintegración. Se buscará colocarse intercaladas con fines estéticos.				
Forma de medición y pago				
Por m2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Colocación de dintel de madera de 6"x9				INT-09
Colocación de dintel de madera de 6"x9 de sección y de hasta 2.5m de longitud; previamente tratado con preservador de madera "oz", aceite de linaza en proporción 2:1 a tres manos y protección contra humedad con goma Damar, cera de abeja y aguarrás bidestilado. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.				
Material		Herramienta		UNIDAD
				pza.
Procedimiento y ejecución				
Se realizará la remoción de entortados o rellenos, siempre y cuando estos no presenten pintura ornamental o mural o relieves que pudiesen resultar de interés. Cuidando recuperar los niveles y espesores originales. Se deberán consolidar los machinales existentes y posteriormente proceder a la colocación de la nueva vigería. Las vigas, antes de su colocación, deberán ser desinfectadas. Como acabado final se les darán dos manos de aceite de linaza con pentaclorofenol diluido al 10%.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Todas las vigas de madera han de pasar por el proceso controlado de tratamiento con preservativo OZ. Dejar preparados los conductos de instalación eléctrica para su posterior cableado. El tepetate para el terrado será el mismo que se liberó para el cambio de cubiertas, al igual que el ladrillo de tapa tomándose un 20% de material nuevo. Las vigas tendrán un terminado final con pintura esmalte mate, color según muestra aprobada. La tapa de ladrillo se pintará con pintura vinílica color blanco o crema en cara visible				
Forma de medición y pago				
Por pza., incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Elaboración y aplicación de aplanado a base de tierra de la región				INT-10
Elaboración y aplicación de aplanado a base de tierra de la región seleccionada y cal apagada en proporción 1:3 de espesor promedio de 2cm, igualando paños mediante plana de madera sobre caras interiores de muros, acabado requemado; considerando trabajos hasta 6m de altura y el andamiaje necesario. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.				
Material	Arcilla cernida Paja o güinumo Baba de nopal Agua Cal apagada	Herramienta	Cinzel Martillo o marro Andamio Plancha Brocha Regla Equipo de seguridad	UNIDAD
				M2
Procedimiento y ejecución				
Aplanado de tierra sobre muros con arcilla cernida con tres capas de arcilla de 2.5cm con paja o güinumo proporción tierra – paja 1:1, de 1 cm con paja o güinumo proporción tierra –paja 1:1 y 3 a 4 mm de espesor con arcilla cernida y mucílago de nopal proporción 1:1/4 en 19 litros de agua, y una capa de enlucido de cal-arena blanca cernida proporciones 1:3. Incluye: materiales, mano de obra, herramientas, andamios, equipo de protección y todo lo necesario para su correcta ejecución.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Se hará un enlucido de barro con mucha paja en tres capas:- La primera capa de enlucido será de 2.5 cm de espesor y mucha paja (1 volumen de paja de 5 a 10cm de longitud, contra 1 volumen de tierra), se colocará la mezcla de barro y paja de manera rústica en el muro. Se harán bolas de mezcla y se apretarán con fuerza al muro. Se dejará secar por una semana.- La segunda capa será de 1cm de espesor e igual proporción con paja de máximo 3cm de longitud y se dejará secar.- La tercera capa se hará de barro con mucílago de cactus o similar con 3 a 4mm de espesor. Esta capa es más impermeable y permite la transferencia de vapor a través del muro y se dejará secar.- Se pasará una regla en la última capa homogeneizando el enlucido- Colocar una capa de enlucido cal apagada- arena blanca- baba de nopal proporción 1:3: ¼ de litro por 19 litros de agua- Finalmente pulir con piedras lisas.				
Forma de medición y pago				
PorM2 incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos

integración de pinturas con el sistema a la cal

INT-11

INTEGRACION Pintura a la cal elaborada y aplicada a dos manos de pintura a la cal 2.5 cm de espesor con baba de nopal, y alumbre, color mineral según proyecto hasta una altura de 6mt, incluye cargo directo por el costo de los materiales y mano de obra que intervengan, flete a obra, desperdicio, acarreo hasta el lugar de su utilización, preparación de la superficie, fondeo, sellador, retapado, emplastecido y aplicación de dos capas como mínimo, protección con hule, cinta o papel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones específicas, depreciación y demás derivados del uso de herramienta y equipo.

Material	Herramienta	UNIDAD
Cal apagada o calhidra. 11 botes. Arena. 3 botes. Aditivo látex o cemento. 1 bote. Agua. 1.5 botes.	: Cuchara de albañil, llana y plana de madera, plomada, artesa, talocha, bote de agua de 19 l., regla de nivel	M2

Procedimiento y ejecución

Se partirá de la colocación y ribeteado de los aplanados adyacentes a la zona afectada. Se limpiará la superficie retirando el polvo y material flojo, si es necesario el muro o zona debe estar rajueleado y recalzado, se mojará la zona y se procederá a aplicar la mezcla (repellado), realizando un terminado con llana igualando paños. La humidificación del muro será por saturación de la superficie, dejando orear para proceder a aplicar el repellado, aventando el material contra el muro para que se adhiera y afinando la mezcla con talocha a presión sobre este, confinando la superficie a paños de muro, conservando un espesor promedio de 2.5 cm. y siguiendo las deformaciones y alabeos del muro, sin tratar de corregir o emparejar estas deformaciones. Una vez aplicado el aplanado se esperará de 24 a 48 horas para que el aplanado "reviente", antes de aplicar el "fino o requemado" que tendrá un espesor máximo de 5 mm., previo humedecimiento del repellado. La mezcla se preparará con las siguientes proporciones: Para repellado: • Cal de piedra apagada en obra. • 1 parte. Arena de río. 3 partes. • Baba de nopal ¼ de l. Por 19 l. de agua. Para el fino: • Cal apagada en obra. 1 parte. • Arena de río cernida. 1 parte. • Baba de nopal ¼ a 19 litros de agua. Para el requemado: • Cal apagada en obra. 1 parte. • Baba de nopal ¼ a 19 litros de agua. La superficie a recubrir deberá estar libre de partículas o material suelto, estar bien consolidada y firme. Se humedece la superficie a recubrir a saturación, es decir, hasta que no absorba más agua, se deja orear unos minutos y se procede a repellar. Se aplica la mezcla aventando el material con la cuchara. Después de cubrir una parte del área o toda el área, se afina este aplanado con la talocha, frotando la madera sobre la superficie y ejerciendo presión. Si se cuenta con preexistencias de aplanado, se deberá respetar el nivel del paramento, igualando la textura. Se debe considerar la aplicación de aplanado con un espesor de alrededor de 1.5 centímetros. Es importante mencionar que se deben respetar las deformaciones, alabeos e imperfecciones del paramento, ya que son parte de la expresión de los monumentos. Una vez fraguado el material, habiendo reventado, se procede a la aplicación del acabado fino, a base de pasta de cal-arena en proporción 1:2 utilizando arena fina, cribada con malla de mosquitero, la cual deberá de tener un grosor máximo de 5 milímetros, este se aplica sobre el repellado humedecido y se confina al paramento del muro con la talocha.

Pruebas, tolerancias y normas

De preferencia el agua de amasado consistirá en baba de nopal o algún otro mucílago vegetal semejante (plátano), o se mezclará el agua con acetato de polivinilo, en proporción determinado por ensayos. El procedimiento a seguir será tomando en cuenta los lineamientos o características del elemento a recubrir. El aplanado deberá ser con los materiales iguales que el original.

Al efectuarse la actividad se procurará no dañar elementos del inmueble, mobiliarios, equipos, etcétera Limpiar las zonas adyacentes una vez terminado el trabajo. Se humedece el paramento antes de aplicar la mezcla o repellado, el cual se hará según la proporción indicada dando el tiempo necesario para que reviente, y posteriormente, aplicar el fino, el cual se trabajará con una llana de madera, hasta confinar las superficies o paramentos del muro. Se mezcla la cal con el agua, el alumbre y el aglutinante. Se revuelven perfectamente y se agrega el color elegido. Se deben hacer pruebas o muestras, ya que los tonos varían al secar. Ya obtenido el tono deseado, se agrega la sal y se vuelve a mezclar. Al vaciar la pintura a los botes, se deberá tamizar o colar la mezcla, para evitar grumos y que la pintura sea fluida y libre de partículas de gran tamaño. En el uso de la pintura a la cal, se recomienda dar dos manos o pasadas únicamente; de lo contrario se corre el riesgo de engrosar la capa de pintura, con lo que se vuelve más vulnerable o susceptible al descara pelamiento. Para la aplicación se utiliza el chulo o brocha de fibras naturales.

Pruebas, tolerancias y normas

En inmuebles de piedra o adobe, este acabado permite que el muro respire, al no contener compuestos plásticos y ser de poro muy abierto y de origen natural, por lo que se recomienda su uso

Forma de medición y pago

Por m2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
TENDIDO DE TERRADO SOBRE DUELA				INT-12
SUMINISTRO, COLOCACION Y TENDIDO DE TERRADO SOBRE TAPA DE DUELA; A BASE DEL TEPETATE DE GRANO LIGERO MEDIADO CON CALHIDRA PROP. 1:6 INCLUYE NIVELADO Y COMPACTADO ASI COMO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION.				
Material	Cepillo de carpintero, espátula, paños, serrucho, martillo de carpintero, alicate, desatornillador, banco de carpintero con sus aditamentos, equipo de protección.	Herramienta	Madera igual o similar a la original, pegamento 850, cola de conejo, clavos, espigas o pernos de madera, barniz, laca, ceras, tintas, removedores, producto conservador de madera OZ o similar.	UNIDAD
				m3
Procedimiento y ejecución				
Se utilizará el mismo tipo de ensamble usado en el original, la madera será seca y tratada. Deberá procurarse no desarmar el inmueble o elemento arquitectónico en que deba restituirse la pieza perdida, por lo que en cada caso será necesario determinar previamente la forma de introducirse. La pieza de repuesto será constituida de modo que se acople perfectamente a las piezas existentes, presentándose y ajustándose antes de fijarse. Se utilizarán reventones para fijar paños e hilos de modo que la presencia de la nueva pieza no rompa el ritmo adquirido en el transcurso del tiempo por el conjunto. Se usará como adhesivo cola animal en caliente.				
Sobre el tendido de duela, se colocara el tepetate con cal a una proporción de 1:6 con agua limpia, compactado debidamente con aplicación de humedad				
Una vez seleccionada su sección se subirán con malacates teniendo el cuidado de no dañar el edificio, estos elementos se colocarán por pares en la parte más alta que corresponde a la viga De madera para enseguida ser clavados a la gualdra con ayuda de pernos de madera, para con ellos generar su estabilidad sobre el muro y consecutivamente que la cubierta trabaje en conjunto y no genere martilleo y por ende otra afectación futura.				
Sobre este envigado se colocará la tapa de tablón previamente tratado de igual forma que la vigería, sirviendo este de entrepiso. La colocación de pernos será por pares en cada apoyo.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Antes de proceder a la colocación de tepetate se verificará que la granulometría de este sea la correcta para el trabajo. Se revisara que el terrado cuente con cierta pendiente para desalojar el agua, al igual se revisara que no exista ningún tipo falla que pueda generar filtraciones al interior de los espacios.				
Forma de medición y pago				
Por M3, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
SUMINISTRO Y COLOCACION DE PISO DE LOSETA DE BARRO ROJO RECOCIDO				INT-13
SUMINISTRO Y COLOCACION DE PISO DE LOSETA DE BARRO ROJO RECOCIDO DE 30X30 CMS. DE DOS CMS. DE ESPESOR TEXTURA Y DISEÑO SIMILAR AL EXISTENTE ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA EN PROP. 1:1:4 JUNTEADO CON JUNTEADOR COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA.				
Material	Baldosas de barro Cal apagada Arena Agua limpia Cemento Sellador Piedras	Herramienta	Llana metálica dentada Artesa Jalador Esponja Equipo de protección Nivel Piedras de cantos	UNIDAD
				PZA
Procedimiento y ejecución				
Primeramente, se coloca los pisos de barro cocido de 20cm x 20 cm sobre el relleno de tepetate-cal previamente colocado asentado con mortero cal-arena 1:3 con 10% de cemento del peso de la cal. Posteriormente se sutilizan piedras de canto para pulir zonas y finalmente aplicar sellador para evitar la entrada de humedad y deterioro gradual.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Se revolverán las piezas de todas las cajas a colocar para perder las variaciones de color y medida en el piso que pudiera venir de fábrica. Se tendrá especial cuidado en sacar la escuadra del espacio donde se coloque la loseta, para evitar lo menos posibles recortes y en caso de que los haya, estos queden en las orillas de cada espacio.				
Forma de medición y pago				
Por PZA, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Colocación de tablas de 1" x 10" de madera de pino de 1ra,				INT-14
Colocación de tablas de 1" x 10" de madera de pino de 1ra, colocadas horizontal y verticalmente en ambas caras del muro e interconectadas mediante pernos de acero a cada 50cm máximo y colocación en esquinas de pletinas de 10"x 1/8". Se considera el retiro de aplanado en la sección donde se va a colocar la tabla, así como la colocación de malla en la misma sección para recibir aplanado. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.				
Material	Tabla de 10"x1" Pernos de acero galvanizado de 1/4" x 50cm Pletina de 8"x1/8" Tuerca y arandela de 1/4", Tornillo autorroscante, Malla de acero Mortero arcilla-cal	Herramienta	Herramienta menor Andamios Cíncel Marro Taladro	UNIDAD
				M2
Procedimiento y ejecución				
Deberá trazarse la colocación del refuerzo y realizar el retiro del aplanado, tanto en la cara interna como externa del muro. Una vez descubierto el adobe que constituye el muro, se perforan los orificios para los conectores, debiendo quedar ubicados en los cruces de madera cada 50cm en el sentido longitudinal de las tablas. Primeramente, se colocan las tablas verticales, ajustando únicamente los pernos que no quedan en las intersecciones, posteriormente se colocan las tablas horizontales y se podrán ajustar los pernos de las intersecciones y los intermedio. En las esquinas internas y externas se instalarán las pletinas de conexión entre las tablas mediante tornillos autorroscantes. Finalmente se colocan segmentos de malla sobre las tablas para poder aplicar mortero de barro.				
Pruebas, tolerancias y normas				
La madera deberá estar seca no aceptándose lo que contenga más del 18% de humedad. Las tablas horizontales se instalarán a 50cm medidos desde la viga de cimentación hacia arriba y a 20cm desde la viga corona hacia abajo; las tablas verticales se instalarán a 10cm de las esquinas. Además de colocarse en las aberturas de puertas y ventanas y en las esquinas.				
Forma de medición y pago				
Por M2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				
Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE PUERTA DE MADERA				INT-15
SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE PUERTA DE MADERA TABLERADA DE PINO DE 1ª DE DOS HOJAS, CON MEDIDAS DE 1.10 X 2.80, INC. EL TRATAMIENTO CON PRODUCTO PRESERVADOR DE MADERA " OZ " - ACEITE DE LINAZA EN PROPORCION 2: 1, A CUATRO MANOS Y TERMINADO CON CERA, ASI COMO CHAPA. (DISEÑO SEGUN AUTORIZACION DE LA SUPERVISION).				
Material	Herrajes y taquetes.	Herramienta	Cíncel, marro, madera, desarmadores, martillo.	UNIDAD
				PZA
Procedimiento y ejecución				
Se procederá a la instalación de las bisagras correspondientes, así como del cerramiento ubicado a nivel de piso, posteriormente se ensamblará la pieza de cancelería por el personal asignado.				
Pruebas, tolerancias y normas				
dañar jambas de los vanos, ni ningún elemento de cantería cercano.				

Forma de medición y pago
Por PZA, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Colocación de vigas de arrastre				INT-17
SUMINISTRO DE VIGAS PARA ARRASTRE DE MADERA DE PINO DE 7" X 6" PARA UNA SECCION FINAL DE 6" X 5" CALIDAD PRIMERA DE LONGITUD VARIABLE, INCLUYE LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. PUESTA EN OBRA.				
Material	sección terminada Trozos de madera Clavos de madera y/o pernos de madera	Herramienta	Andamios Herramienta de carpintero Equipo de protección	UNIDAD
				ml
Procedimiento y ejecución				
Las vigas una vez seleccionada su sección se subirán con malacates teniendo el cuidado de no dañar el edificio, estos elementos se colocarán por pares en la parte más alta de los muros, para enseguida ser clavados al muro con ayuda de pernos de madera, para con ellos generar su estabilidad sobre el muro y consecutivamente que la cubierta trabaje en conjunto y no genere martilleo y por ende otra afectación futura. La separación entre viga y viga será 1:1. Para de esta manera dar mayor solidez estructural. La madera en obra se colocará apilándose en forma ahuecada para favorecer la ventilación y ha de protegerse de la humedad por lo que se recomienda colocarlas a cubierto, pero en un lugar bien ventilado. Todas las piezas deberán tener un tratamiento preventivo previo a su colocación. Sobre este envió gado se colocara la tapa de tablón previamente tratado de igual forma que la vigería, sirviendo este de entrepiso.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Antes de proceder a la colocación se verificara el nivelado de cabezas de muros y arrastres. Todas las piezas han de pasar por el proceso continuo de secado en estufa, evitando que la madera sufra movimientos, torcimientos y gritas en su proceso de secado y se colocaran previo tratamiento preventivo.				
Forma de medición y pago				
Por ml, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
HACHADO Y COLOCACION DE VIGAS PARA ARRASTRE				INT-18
HACHADO Y COLOCACION DE VIGAS PARA ARRASTRE DE MADERA DE PINO DE 7" X 6" PARA UNA SECCION FINAL DE 6" X 5" CALIDAD PRIMERA DE LONGITUD VARIABLE, INCLUYE TRATAMIENTO CON PRODUCTO PRESERVADOR PARA MADERA "OZ" Y ACEITE DE LINAZA EN PROPORCION 2:1A TRES MANOS, ASI COMO EL ANDAMIAJE Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.				
Material		Herramienta		UNIDAD
				ML
Procedimiento y ejecución				
Las vigas una vez seleccionada su sección se subirán con malacates teniendo el cuidado de no dañar el edificio, estos elementos se colocarán por pares en la parte más alta de los muros, para enseguida ser clavados al muro con ayuda de pernos de madera, para con ellos generar su estabilidad sobre el muro y consecutivamente que la cubierta trabaje en conjunto y no genere martilleo y por ende otra afectación futura. La separación entre viga y viga será 1:1. Para de esta manera dar mayor solidez estructural. La madera en obra se colocará apilándose en forma ahuecada para favorecer la ventilación y ha de protegerse de la humedad por lo que se recomienda colocarlas a cubierto, pero en un lugar bien ventilado. Todas las piezas deberán tener un tratamiento preventivo previo a su colocación. Sobre este envió gado se colocara la tapa de tablón previamente tratado de igual forma que la vigería, sirviendo este de entrepiso.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Antes de proceder a la colocación se verificara el nivelado de cabezas de muros y arrastres. Todas las piezas han de pasar por el proceso continuo de secado en estufa, evitando que la madera sufra movimientos, torcimientos y gritas en su proceso de secado y se colocaran previo tratamiento preventivo.				
Forma de medición y pago				
Por ML, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				
Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Integraciones de muros de piedra				INT-19
Muro de piedra de la región acabado común a plomo y nivel (según indique el proyecto), a cualquier altura y grado de dificultad, asentado con mortero cemento-cal-arena 1:2:6, Se deberá de considerar para este trabajo: mano de obra, herramienta, equipo, suministro, elevación, movimientos horizontales, cargas, descargas y acarreos del material hasta el lugar de su utilización, herramienta, saturación de agua del material				
Material	Piedra. Mortero de cal y arena	Herramienta	Pico , pala, cuchara, carretilla	UNIDAD
				M2
Procedimiento y ejecución				
Cernir la arena y mezclar con la cal apaga proporción 2 de arena 1 cal y mezclar bien ., preparación de la superficie de desplante, trazo y desplante de acuerdo a proyecto, cuatrepeo y remates, cortes, desperdicios, acopio, remoción y retiro de material sobrante y limpieza del área de trabajo.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Forma de medición y pago				
Por SM2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
integración de baldosa de barro				INT-20
integración de baldosa (55 X 33 X 5 CMS. asentada con mezcla de cemento gris-calhidra- arena en proporción 1:3:5, y juntada en 2 cm. de ancho máximo, con una mezcla de cemento blanco-calhidra- balastro cernido en proporción 1:1:6, con polvo de cantería, látex y fibra sintética.				
Material	Mortero de cemento-calhidra-arena en proporción 1:3:5, mortero de cemento blanco-calhidra- balastro cernido en proporción 1:1:6 y color mineral, agua limpia, polvo de cantería, fibra sintética, látex.	Herramienta	Revolvedora de un saco, carretilla, pala, herramienta de albañil, equipo de protección.	UNIDAD
				M2
Procedimiento y ejecución				
Posteriormente a la consolidación de las piezas previamente seleccionadas y respetando la ubicación de las mismas antes de su liberación para mejoramiento de terreno o integración de aeródromo, se procederá a reintegrar estos elementos de acuerdo al registro obtenido con anterioridad. Asentándolas sobre una capa de mortero de cemento-calhidra-arena en proporción 1:3:5, verificando que se respeten los niveles de la rasante de proyecto. Por último se juntarán con un mortero de cemento blanco-calhidra-balastro cernido en proporción 1:1:6, adicionando polvo de cantería para dar el color requerido así como látex y fibra sintética. Por último se limpiará los excedentes del rejunteo con agua.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Se deberá respetar el registro previo de las baldosas para su colocación en el proceso de reintegración.				
Forma de medición y pago				
Por SM2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Construcción de pérgola a base de perfil tubular y solera				INT-21
Construcción de pergolado mediante marco de vigas IPR de 6"x4" y PTR de 3" x 1.5" @1.0 metros, solera de 1/8"x3/4" @15cm, con vidrio templado claro de 6mm con película de seguridad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.				
Material	PTR 3X1.5, Solera 1/8 x 3/4" de 6mm con película de seguridad, Soldadura, silicon, canleta de agua pluvial, placas	Herramienta	Herrero y ayudante	UNIDAD
				M2
Procedimiento y ejecución				
Sobre las columnas ptr previamente colocadas, se realiza mediante vigas IPR el marco perimetral de la pérgola, las cuales se soldan a las columnas mediante una placa de acero colocada en la terminación de la columna. Estas vigas reciben el PTR colocados con un metro de separación, los cuales darán rigidez al marco de la estructura. Posteriormente, se coloca en el sentido transversal al PTR la solera, sobre la que descansa el cristal templado que es colocado en módulos de 60x60cm, aplicando silicón en las juntas.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Colocar antes de la reintegración del enterrado				
Forma de medición y pago				
Por SM2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Construcción de Firme de concreto				INT-22
Construcción de firme de concreto reforzado de 8cm de espesor con concreto F'c=150kg/cm², reforzado con malla electro soldada cal. 6x6 10-10. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.				
Material	Cemento Arena Grava Agua	Herramienta	Cuchara Pala Nivel de burbuja Regla larga Botes o cubetas	UNIDAD
				M2
Procedimiento y ejecución				
se utiliza la tierra sobrante de excavación, formando capaz de 10 a 15 cm de grosor las cuales se riegan con agua y se apisonan hasta quedar horizontal al nivel que se requiere. Indispensable que el borde quede 8 cm abajo que el borde superior de la cadena				
La mezcla debe de ir extendiéndose con una pala y debe de ser picada frecuentemente para que no quede ningún espacio sin rellenar				
Pruebas, tolerancias y normas				
Colocar antes de la reintegración del enterrado				
Forma de medición y pago				
Por M2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Colocaciones de piso cerámico				INT-23
Colocación de piso a base de loseta cerámica extruida vitrificada, para tránsito pesado, tono y texturas uniformes, antiderrapante, con dimensiones de 33.3 x 33.3 cm, cumpliendo con las características de absorción de agua del esmalte 0.50-3.0% y cuerpo de la loseta 2.0-6.0%, módulo de ruptura mínimo 113.4 kg para toda la loseta; resistencia al choque térmico, abrasión y al agrietamiento; dureza del esmalte 5-6 según escala de Mohs; para este trabajo se deberán de considerar , suministro de piso de loseta, materiales, mano de obra, adhesivo (mortero) de línea, considerando recomendaciones del fabricante para su tiempo de fraguado, juntas de 5mm de ancho, rellenas con boquilla de línea, separadores, trazo, nivelación, acarreo, cortes, desperdicios, despieces acopio y retiro de desperdicios a tiro autorizado y limpieza del área.				
Material	Piso cerámico Pega piso Junteado	Herramienta	Llana metálica dentada Jalador Cuchara Artesa Nivel	UNIDAD
				M2
Procedimiento y ejecución				
Una vez que la superficie esté libre de suciedad, se comienza la colocación desde la esquina indicada, sobre una capa de pega piso se asienta la pieza cerámica presionando ligeramente. una vez finalizada la zona a cubrir, se coloca el juntado autorizado cuidando de no dejar aire atrapado. Finalmente, se limpia el material excedente.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Se deberá cuidar constantemente el nivel final así como verificar que no exista aire atrapado en el junto y en la colocación de las piezas				
Forma de medición y pago				
Por M2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
colocación de pasto y vegetación				INT-24
Suministro y colocación de pasto y vegetación seleccionada de acuerdo a proyecto, considerando capa de tierra vegetal y colocación según diseño autorizado. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.				
Material	tierra , agua ,fertilizante	Herramienta	pico, pala, pisón	UNIDAD
				M2
Procedimiento y ejecución				
el suelo se asiente con la suficiente antelación, esta labor conviene realizarla varias semanas antes de esparcir las semillas. En primer lugar, hay que limpiar bien todo el terreno de desperdicios mediante un buen rastrillado e intentar nivelar el suelo lo más posible. A continuación se cava el suelo con la horca hasta unos 15 centímetros de profundidad y se desmenuza a golpes de palo o de tacón para acabar con los terrones de tamaño excesivo.				
Fertilizante para césped compost casero o humus de lombriz que se incorporará al suelo con una labor de rastrillado profunda				
Pruebas, tolerancias y normas				
Se deberá cuidar constantemente el nivel final así como verificar que no exista aire atrapado en el junto y en la colocación de las piezas				
Forma de medición y pago				
Por M2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Integración de instalaciones eléctricas				INS-ELEC
Integración de instalación eléctrica en interior del inmueble con canaleta plástica según proyecto de instalación. Incluye contactos, salidas de centro, conectores, abrazaderas y elevaciones.				
Material	Canaleta plástica, conectores, cables eléctricos, material de fijación, registros, chالاس, centros de carga	Herramienta	Herramienta de electricista, equipo de protección, escaleras, andamios metálicos.	UNIDAD
				SAL
Procedimiento y ejecución				
Una vez retirada la instalación eléctrica anterior, la nueva deberá quedar totalmente visible y no se permite de ninguna manera ranuras en los muros. Se tendrá especial cuidado en que el cableado, la colocación de los diferentes centros de carga y el balanceo de cargas sea el especificado en el proyecto.				
Pruebas, tolerancias y normas				
La canaleta plástica deberá estar totalmente unida por conectores, sin la posibilidad de que el cable o alguna ramificación estén en contacto con la madera.				
Forma de medición y pago				
Por SAL, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Construcción de instalación de red				CCTV
Suministro e instalación de poliducto reforzado de 25mm, cable de red y cajas para salida, considerando configuración y puesta en servicio. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.				
Material	Cable UTP, Cajas de salida, Poliducto reforzado, Servidor, Cor tafuegos, Canaleta	Herramienta	Guía para cableado Herramienta menor Medidor de corriente	UNIDAD
				M2
Procedimiento y ejecución				
En la construcción donde existe tapanco, la ductería deberá colocarse en este, mientras que, en la construcción nueva, esta deberá colocarse previamente al colado de la losa y se realizarán las ranuras correspondientes en muro para los ductos y cajas de salida. La colocación del cableado, instalación de equipos y configuración de los mismos quedará a cargo del proveedor del servicio.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Forma de medición y pago				
Por SM2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Integración de red eléctrica y de audio e internet				INS-SD
Integración de red eléctrica y de audio en el interior del inmueble incluye suministro de material, mano de obra, herramienta, equipo y andamios				
Material	Cable de cobre cal 14 y 16, lámparas, sockets, apagadores, contactos, bocinas, tuberías de PVC.	Herramienta	Herramienta eléctrica, equipo de protección, escaleras, andamios.	UNIDAD
				SAL
Procedimiento y ejecución				
No se deberá perforar ni ranurar ningún muro, a todos los tubos y canaletas deberán estar cerrados por codos y tapas para evitar que un corto pueda causar un incendio.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Colocar antes de la reintegración del enterrado				
Forma de medición y pago				
Por SM2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Integración de instalaciones. Hidráulicas y sanitarias				INS-HS
Integración de instalación hidráulica y sanitaria en interior del inmueble, con tubería de cobre según proyecto de instalación. Incluye tubería, salidas, conectores, abrazaderas y elevaciones.				
Material	Material de cobre como tubería, conectores, salidas; y material de fijación.	Herramienta	Herramienta de plomero, equipo de protección, escaleras, andamios metálicos.	UNIDAD
				SAL
Procedimiento y ejecución				
Una vez retirada la instalación anterior, la nueva deberá quedar totalmente visible y no se permite de ninguna manera ranuras en los muros. Se tendrá especial cuidado en que la tubería, la colocación de las diferentes salidas y fijaciones				
Pruebas, tolerancias y normas				
La instalación debe estar completamente visible para evitar daños en los elementos así como facilitar un mantenimiento y monitoreo constante que permita evitar accidentes y deterioros posteriores				
Forma de medición y pago				
Por SAL, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Integración de muebles sanitarios				MOB
Colocación de mueble sanitario (inodoro y lavabo) así como accesorios recuperados; considerando la limpieza y correcto funcionamiento del mismo. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.				
Material	Cuello de cera Cemento blanco, agua, Juego de pija con pijas, accesorios , manguera flexible	Herramienta	Herramienta menor	UNIDAD
				pza
Procedimiento y ejecución				
La colocación consiste en la instalación de los muebles sanitarios existentes y que fueron seleccionado, para lo cual se deberá contar con la terminación de la instalación hidráulica y sanitaria, y ya aplicados los terminados en pisos y muros Para el ac se realizarán las perforaciones en el piso para colocar las pijas y se coloca el cuello de cera alrededor de la tubería de Pvc, posteriormente se coloca cemento blanco en la línea de contorno de la taza, después se coloca la taza, guiándose por las pijas y se asienta sobre el cemento y se coloca la rondana y tuerca en las pijas para que quede fijo. Ya que haya comenzado a fraguar el cemento se retira el exceso. El lavabo se colocará sobre la base de concreto, colocado sobre el cemento blanco. Finalmente se colocan los accesorios y se realiza la conexión a la línea de agua potable.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Forma de medición y pago				
Por SM2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Consolidación de muros de mampostería				CON-01-RU
Consolidación de muros de mampostería a base de piedra de cantera asentado con mortero de cal apagada prop_: 1:3. Observaciones. Cuando por efecto de liberación de material de juntas disgregadas se desprendan las piedras del mamposteo, se procederá a retirar la pieza o piezas sueltas, limpiando todo el material de junta y reponiendo con mortero de cal y gran son la base para recibir nuevamente estas piezas en su lugar, logrando una mejor y mayor consolidación del área afectada.				
Material	cal grasa apagada en obra 1 parte, arena de río o de banco 3 partes, granzón de tezontle según se requiera, agua.	Herramienta	Herramienta pico, pala	UNIDAD
				m2
Procedimiento y ejecución				
Se limpiarán las juntas de toda mezcla que se haya disgregado, por medio de cincel fino y sin golpear. Se trabajará en las áreas pequeñas de abajo hacia arriba. Una vez limpia la junta se humedecerá la mampostería y retacará con mezcla de cal y arena en la proporción indicada, las juntas que tengan anchos superiores a 12mm. Se rejonearán de tezontle. Estas piedrecillas se introducirán en la mezcla recién colocada, golpeándolas suavemente para que apriete.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Cuando por efecto de liberación de material de juntas disgregadas se desprendan las piedras del mamposteo, se procederá a retirar la pieza o piezas sueltas, limpiando todo el material de junta y reponiendo con mortero de cal y gran son la base para recibir nuevamente estas piezas en su lugar, logrando una mejor y mayor consolidación del área afectada.				
Forma de medición y pago				
Por m2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Integraciones de muros de piedra				IN-01-CP
Muro de piedra de la región acabado común a plomo y nivel (según indique el proyecto), a cualquier altura y grado de dificultad, asentado con mortero cemento-cal-arena 1:2:6, Se deberá de considerar para este trabajo: mano de obra, herramienta, equipo, suministro, elevación, movimientos horizontales, cargas, descargas y acarreo del material hasta el lugar de su utilización, herramienta, saturación de agua del material				
Material	Piedra. Mortero de cal y arena	Herramienta	Pico, pala, cuchara, carretilla	UNIDAD
				M2
Procedimiento y ejecución				
Cernir la arena y mezclar con la cal apaga proporción 2 de arena 1 cal y mezclar bien., preparación de la superficie de desplante, trazo y desplante de acuerdo a proyecto, cuatrepeo y remates, cortes, desperdicios, acopio, remoción y retiro de material sobrante y limpieza del área de trabajo.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Forma de medición y pago				
Por SM2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
REJUNTEO DE ELEMENTOS DE CANTERÍA CON MORTERO CAL-ARENA BLANCA				IN-02-CP
REJUNTEO DE ELEMENTOS DE CANTERÍA CON MORTERO CAL-ARENA BLANCA Y POLVO DE CANTERA PARA BASE DE COLOR ASI COMO PIGMENTO MINERAL EN PROP. 1:3:15. INCLUYE RETIRO Y LIMPIEZA DE JUNTA SUELTA POR MEDIO DE ALAMBRE, CINCEL Y MARRO, A GOLPE RASANTE O BARRIDO CUIDANDO DE NO DAÑAR LOS ELEMENTOS DE CANTERÍA; REJUNTEO COLOCADO CON ESPATULILLA DELGADA DE 1 CM. DE ANCHO PROMEDIO Y LIMPIEZA FINAL CON JERBAS O CEPILLO DE RAÍZ PARA ELIMINAR RESIDUOS O EXCEDENTES.				
Material	Piedra. Mortero de cal y arena	Herramienta	Pico , pala, cuchara, carretilla	UNIDAD
				M2
Procedimiento y ejecución				
Cernir la arena y mezclar con la cal apaga proporción 2 de arena 1 cal y mezclar bien ., preparación de la superficie de desplante, trazo y desplante de acuerdo a proyecto, cuatrepeo y remates, cortes, desperdicios, acopio, remoción y retiro de material sobrante y limpieza del área de trabajo.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Forma de medición y pago				
Por M2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				
Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Integración de muebles sanitarios				MOB-01
Colocación de mueble sanitario (inodoro y lavabo) así como accesorios recuperados; considerando la limpieza y correcto funcionamiento del mismo. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.				
Material	Cuello de cera Cemento blanco, agua, Juego de pija con pijas, accesorios , manguera flexible	Herramienta	Herramienta menor	UNIDAD
				pza.
Procedimiento y ejecución				
La colocación consiste en la instalación de los muebles sanitarios existentes y que fueron seleccionado, para lo cual se deberá contar con la terminación de la instalación hidráulica y sanitaria, y ya aplicados los terminados en pisos y muros Para el W.C. se realizarán las perforaciones en el piso para colocar las pijas y se coloca el cuello de cera alrededor de la tubería de Pvc, posteriormente se coloca cemento blanco en la línea de contorno de la taza, después se coloca la taza, guiándose por las pijas y se asienta sobre el cemento y se coloca la rondana y tuerca en las pijas para que quede fijo. Ya que haya comenzado a fraguar el cemento se retira el exceso. El lavabo se colocará sobre la base de concreto, colocado sobre el cemento blanco. Finalmente se colocan los accesorios y se realiza la conexión a la línea de agua potable.				
Pruebas, tolerancias y normas				
Forma de medición y pago				
Por PZA, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Integración de baldosa de piedra				IN-03-CP
Integración de baldosa de piedra recuperada, asentada con mezcla de cemento gris-calhidra- arena en proporción 1:3:5, y juntada en 2 cm. de ancho máximo, con una mezcla de cemento blanco-calhidra- balastro cernido en proporción 1:1:6, con polvo de piedra, látex y fibra sintética.				
Material	Mortero de cemento-calhidra-arena en proporción 1:3:5, mortero de cemento blanco-calhidra- balastro cernido en proporción 1:1:6 y color mineral, agua limpia, polvo de cantería, fibra sintética, látex	Herramienta	Revolvedora de un saco, carretilla, pala, herramienta de albañil, equipo de protección	UNIDAD
				M2
Procedimiento y ejecución				
Asentándolas sobre una capa de mortero de cemento-calhidra-arena en proporción 1:3:5, verificando que se respeten los niveles de la rasante de proyecto. Por último se juntarán con un mortero de cemento blanco-calhidra-balastro cernido en proporción 1:1:6, adicionando polvo de cantería para dar el color requerido así como látex y fibra sintética. Por último se limpiará los excedentes del rejunteo con agua.				
Forma de medición y pago				
Por M2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Integración de recubrimientos en muros a base de mortero de cal apagada				INT-09
Integración de recubrimientos en muros a base de mortero de cal apagada-arena-baba de nopal, proporción. 1:3. se considera retirar las partes sueltas y afectadas del muro, el espesor del aplanado debe ser en promedio de 2.5 cm. Son recubrimientos que se dan a los diferentes elementos constructivos con objeto de preservarlos de los agentes atmosféricos y otros agentes de deterioro				
Material	Cal de piedra apagada en obra, cemento, arena de río, arena amarilla, agua, aditivo (baba de nopal).	Herramienta	Artesa, talocha, bote de agua de 19 litros, cuchara, llana plana, regla de nivel (según sea el caso).	UNIDAD
				M2
Procedimiento y ejecución				
La superficie a recubrir debe estar libre de materiales sueltos; se mojará el muro antes de aplicar la mezcla (zarpeo). Una vez aplicado el aplanado se esperará de 24 a 48 horas para que el aplanado “reviente”, antes de aplicar el “fino” que tendrá un espesor máximo de 5mm., previo humedecimiento del repellado. Antes de aplicar el aplanado y únicamente si la piedra del muro está muy lisa se podrá aplicar un zarpeado fino a base de cemento y arena de río cernida. La mezcla se preparará conforme a las proporciones siguientes. Para zarpeo: Para el repellado: Para el fino: Arena de 3 Cal 1 parte, (19 litros) Cal 1 parte río cernida partes apagada 3 partes, 1 de río y apagada 1 parte Cemento 1 parte en obra Arena 2 de arena amarilla en obra Arena ¼ de litro por 19 l. de Baba de nopal ¼ de litro por 19 l. de agua amarilla cernida Baba de agua y nopal				
Forma de medición y pago				
Por M2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

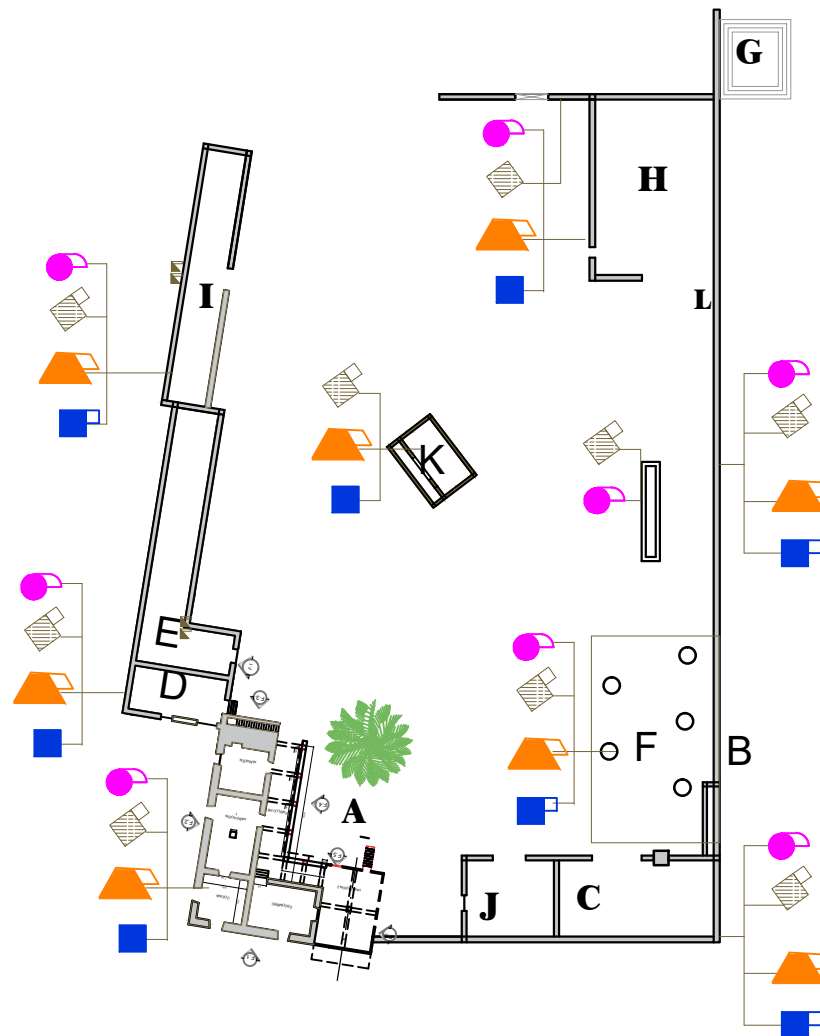
Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Integración de pintura con sistema a la cal				INT-07
Pintura a la cal elaborada y aplicada a dos manos de pintura a la cal con baba de nopal, y alumbre, color mineral según proyecto hasta una altura de 6mt, incluye cargo directo por el costo de los materiales y mano de obra que intervengan, flete a obra, desperdicio, acarreo hasta el lugar de su utilización, preparación de la superficie, fondeo, sellador, retapado, emplastecido y aplicación de dos capas como mínimo, protección con hule, cinta o papel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones específicas, depreciación y demás derivados del uso de herramienta y equipo.				
Material		Herramienta	Espátula, lija fina	UNIDAD
				M2
Procedimiento y ejecución				
Previa determinación del valor y estado de la pintura, se procede a comprobar su estado, identificando desprendimientos o abultamientos, removiendo la pintura con una espátula con movimientos suaves procurando no dañar el aplanado. Las secciones que no se desprendan fácilmente con la espátula serán lijadas con una lija suave para uniformizar la superficie preparándola para la colocación de la nueva pintura.				
Forma de medición y pago				
Por M2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Colocación de piso a base de loseta cerámica				IN-07-CP
Colocación de piso a base de loseta cerámica extruida vitrificada, para tránsito pesado, tono y texturas uniformes, antiderrapante, con dimensiones de 33.3 x 33.3 cm, cumpliendo con las características de absorción de agua del esmalte 0.50-3.0% y cuerpo de la loseta 2.0-6.0%, módulo de ruptura mínimo 113.4 kg para toda la loseta; resistencia al choque térmico, abrasión y al agrietamiento; dureza del esmalte 5-6 según escala de Mohs; para este trabajo se deberán de considerar , suministro de piso de loseta, materiales, mano de obra, adhesivo (mortero) de línea, considerando recomendaciones del fabricante para su tiempo de fraguado, juntas de 5mm de ancho, rellenas con boquilla de línea, separadores, trazo, nivelación, acarreos, cortes, desperdicios, despieces acopio y retiro de desperdicios a tiro autorizado y limpieza del área.				
Material		Herramienta	Espátula, lija fina	UNIDAD
				M2
Procedimiento y ejecución				
Reemplazar el suelo con una capa de grava de 0.20m compactada, con el fin de filtrar la humedad (la grava inferior de alrededor de 4" a 2", la intermedia de 2" a 1" y la superior de 1" a 1/4") sobre la capa de gravas se colocará una capa de arena gruesa (de 1/4" a 1/50") para emparejar la superficie. acabado del piso se hace colocando una última capa de mayor resistencia al tránsito: baldosas de tierra compactada de 20mm a 25 mm fraguadas con tierra, más un enlucido de barro y paja, en tres capas cada vez más finas (16mm, 8mm y 4mm) con paja cada vez más fina y corta, y finalmente pulido con dos tipos de piedras redondeadas lisa y muy lisa Capa de 0.20m de grava grande (0.10m), mediana (0.065m) y chica(0.035m).Capa de arena gruesa (0.03m).Baldosa de barro apisonado y colocado con fragua de tierra(0.025m).Limpiar la superficie , saturar de agua la superficie , prepara la mezcla para colocar las piezas cerámicas, reposar la mezcla 10 min, dejar una dilatación perimetral de 8mm con respecto a los muros, colocar los pisos uniformemente de acuerdo a trazo , pisonear levemente hacia los lados, colocar la junta sobre toda la superficie				
Forma de medición y pago				
Por M2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

Fichas de especificaciones técnicas y procedimientos constructivos				
Colocación de lambrín				INT-11-RU
Colocación de lambrín de cerámica extruida vitrificada, tono y texturas uniformes, diseño y color s.m.a.; cumpliendo con las características de absorción de agua del esmalte 0.50-3.0% y cuerpo de la loseta 2.0-6.0%, módulo de ruptura mínimo 40.00 kg para toda la loseta; resistencia al choque térmico, abrasión y al agrietamiento; dureza del esmalte 5-6 según escala de Mohs. Se deberá considerar para este trabajo: el suministro del lambrín, materiales, mano de obra, adhesivo (mortero) de línea, considerando recomendaciones del fabricante para su tiempo de fraguado, juntas de 3 mm de ancho, rellenas con boquilla de línea, trazo, nivelación, acarreos, cortes, desperdicios, despieces, acopio y retiro de desperdicios a tiro autorizado y limpieza del área de trabajo.				
Material	PIEDRAS DE DISTINTO TAMAÑO- BALDOSAS DE TIERRA- BARRO Y PAJA	Herramienta	Espátula, lija fina	UNIDAD
				M2
Procedimiento y ejecución				
Reemplazar el suelo con una capa de grava de 0.20m compactada, con el fin de filtrar la humedad (la grava inferior de alrededor de 4" a 2", la intermedia de 2" a 1" y la superior de 1" a 1/4") sobre la capa de gravas se colocará una capa de arena gruesa (de 1/4" a 1/50") para emparejar la superficie. El acabado del piso se hace colocando una última capa de mayor resistencia al tránsito: baldosas de tierra compactada de 20mm a 25 mm fraguadas con tierra, más un enlucido de barro y paja, en tres capas cada vez más finas (16mm, 8mm y 4mm) con paja cada vez más fina y corta, y finalmente pulido con dos tipos de piedras redondeadas lisa y muy lisa				
Forma de medición y pago				
Por M2, incluyendo mano de obra, herramienta y equipos necesarios para su ejecución.				

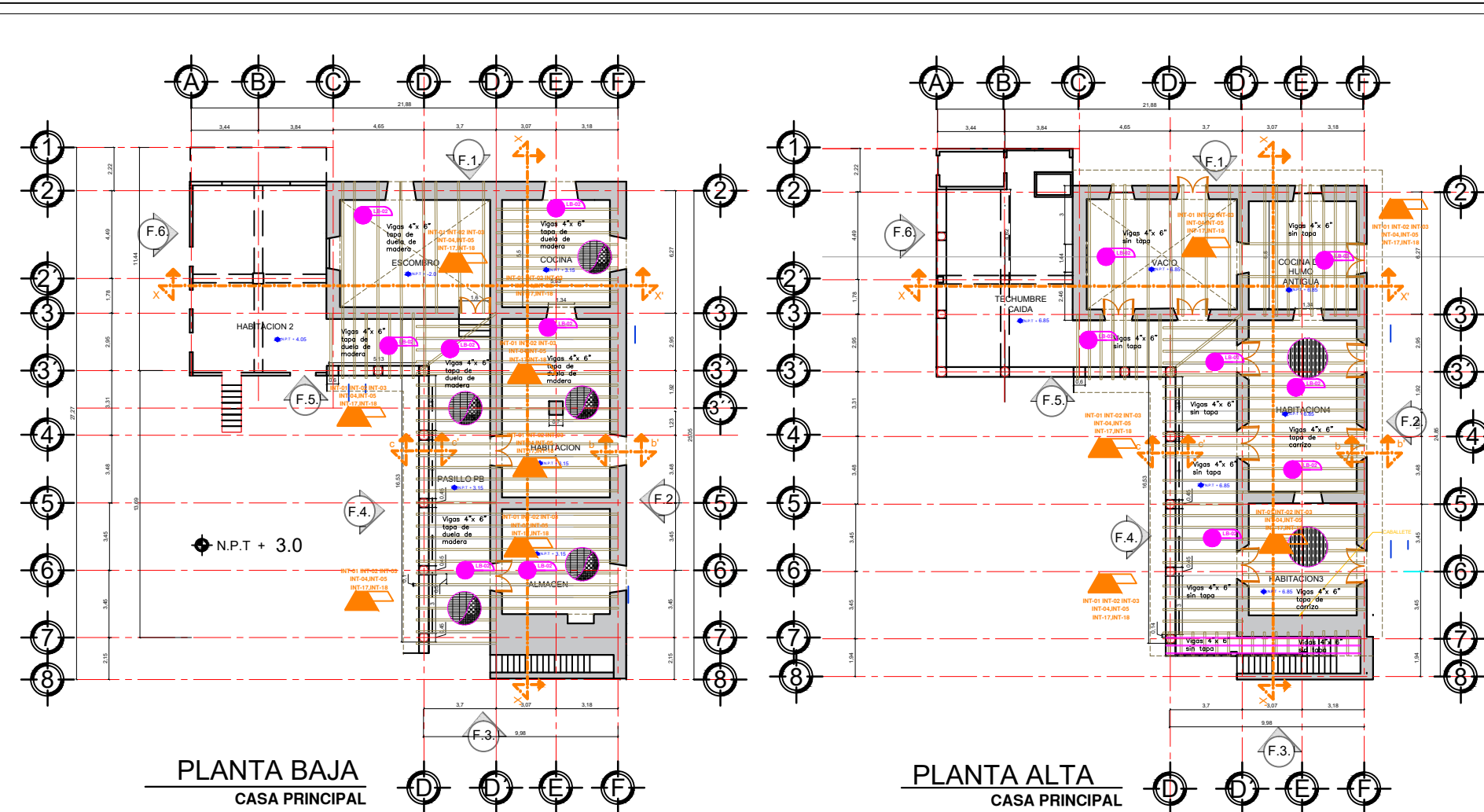
ESPACIO	SÍMBOLO	ESPECIFICACIONES	ESPACIO	SÍMBOLO	ESPECIFICACIONES	
A CASCO DE HACIENDA		LB-1, LB-2, LB-3, LB-4, LB-5, LB-6, LB-7, LB-8, LB-9, LB-10, LB-01-AN, LB-02-AN, LB-03-AN, LB-04-AN	H CASAS		LB-03-AN, LB-04-AN	
		SEG-01, SEG-02, SEG-03, SEG-04, SEG-05 PRE-01, PRE-02, PRE-03, PRE-04, PRE-05, PRE-06			SEG-01, SEG-02, SEG-03, SEG-04, SEG-05 PRE-01, PRE-02, PRE-03, PRE-04, PRE-05, PRE-06	
		Int-01, Int-02, Int-03 Int-04, Int-05, Int-06			Int-01, Int-02, Int-03 Int-04, Int-05, Int-06	
		CN-01, CN-01-RU, CN-02, CN-03			CN-02, CN-03	
B TRAPICHE		LB-03-AN, LB-04-AN	I GALERA		LB-03-AN, LB-04-AN	
		SEG-01, SEG-02, SEG-03, SEG-04, SEG-05 PRE-01, PRE-02, PRE-03, PRE-04, PRE-05, PRE-06			SEG-01, SEG-02, SEG-03, SEG-04, SEG-05 PRE-01, PRE-02, PRE-03, PRE-04, PRE-05, PRE-06	
		Int-01, Int-02, Int-03 Int-04, Int-05, Int-06			Int-01, Int-02, Int-03 Int-04, Int-05, Int-06	
		CN-02, CN-03			CN-02, CN-03	
C CALDERAS Y HORNILLA		LB-03-AN, LB-04-AN	L ACUEDUCTO		LB-03-AN, LB-04-AN	
		SEG-01, SEG-02, SEG-03, SEG-04, SEG-05 PRE-01, PRE-02, PRE-03, PRE-04, PRE-05, PRE-06			SEG-01, SEG-02, SEG-03, SEG-04, SEG-05 PRE-01, PRE-02, PRE-03, PRE-04, PRE-05, PRE-06	
		Int-01, Int-02, Int-03 Int-04, Int-05, Int-06			Int-01, Int-02, Int-03 Int-04, Int-05, Int-06	
		CN-02, CN-03			CN-02, CN-03	
D CAPILLA		LB-1, LB-2, LB-3, LB-4, LB-5, LB-6, LB-7, LB-8, LB-9, LB-10, LB-01-AN, LB-02-AN, LB-03-AN, LB-04-AN	K CASA DE ADOBE		LB-03-AN, LB-04-AN	
		SEG-01, SEG-02, SEG-03, SEG-04, SEG-05 PRE-01, PRE-02, PRE-03, PRE-04, PRE-05, PRE-06			SEG-01, SEG-02, SEG-03, SEG-04, SEG-05 PRE-01, PRE-02, PRE-03, PRE-04, PRE-05, PRE-06	
		Int-01, Int-02, Int-03 Int-04, Int-05, Int-06			Int-01, Int-02, Int-03 Int-04, Int-05, Int-06	
		CN-02, CN-03			CN-02, CN-03	
E CABALLERIZAS		LB-03-AN, LB-04-AN	PRELIMINARES GENERALES SEG-01 Suministro e instalación de bodega provisional SEG-02 Instalación de cubierta temporal a base de tela textil y refuerzo de acero 80# SEG-03 Construcción de pilas (barras) de 2m x 2m x 5m de altura, a base de ladrillo tipo machete SEG-04 Suministro y colocación de tejas de protección para patio de maniobras PRE-01 Limpieza de escombros y suciedad general PRE-02 Acostumbramiento de emergencia en muros, entrapados y cubiertas PRE-03 Liberación de pilas (barras) de todos tipos por medio de martillo PRE-04 Limpieza de muros y muros flojos si es necesario reemplazar al PRE-05 PRE-05 Preparación de bases de repaj. PRE-06 Acople de cal para con cemento		LIBERACIONES LB-1 Liberación de teja de cubierta LB-2 Liberación de alfileres de madera en cubierta LB-3 Liberación de escombros sobre muros LB-4 Liberación de grutas vertica a gruta a la cal LB-5 Liberación con resqueado de baldas de barro de 1 x 10 cm LB-6 Liberación de resqueado de muros de piso de concreto LB-7 Retiro de agua de terrado de 20 cm LB-8 Liberación de tipo de ducto de maderas LB-9 Liberación de instalaciones eléctricas en mal estado LB-10 Liberación de instalaciones hidrocarburas mal ubicadas LB-01-AN Demolición manual de muros, cubiertas y paredes de concreto armado LB-02-AN Liberación de cañiles y/o dadas de carpentería LB-03-AN Liberación de bases de concreto armado LB-04-AN Carga de material producido de excavación	
		SEG-01, SEG-02, SEG-03, SEG-04, SEG-05 PRE-01, PRE-02, PRE-03, PRE-04, PRE-05, PRE-06				
		Int-01, Int-02, Int-03 Int-04, Int-05, Int-06				
		CN-02, CN-03				
F ASOLEADERO		LB-03-AN, LB-04-AN	CONSOLIDACIONES CN-01 Consolidación de alfileres de muros en base de tal y como CN-01-RU Consolidación de inscripción en base CN-02 Inspección de grietas en muros de mampostería CN-03 Limpieza de muros por escombros en duramis elevadas		INTEGRACIONES Int-02 suministro de agua de maderas de pino de 7" x 8" Int-03 fachada y cubrición de agua de maderas de pino de 7" x 8" Int-03 suministro de agua de maderas de pino de 7" x 8" Int-04 fachado y conexión de agua de maderas de pino de 7" x 8" para una sección final de 8" x 8" Int-05 Suministro y colocación de escombros Int-05 integración de muros e adobe	
		SEG-01, SEG-02, SEG-03, SEG-04, SEG-05 PRE-01, PRE-02, PRE-03, PRE-04, PRE-05, PRE-06				
		Int-01, Int-02, Int-03 Int-04, Int-05, Int-06				
		CN-02, CN-03				
G CARCAMO DE AGUA		LB-03-AN, LB-04-AN	REINTEGRACIONES Int-07 re-integración de teja de barro			
		SEG-01, SEG-02, SEG-03, SEG-04, SEG-05 PRE-01, PRE-02, PRE-03, PRE-04, PRE-05, PRE-06				
		Int-01, Int-02, Int-03 Int-04, Int-05, Int-06				
		CN-02, CN-03				
SIMBOLÓGIA						
LIBERACIONES 		CONSOLIDACIONES 		INTEGRACIONES 		
				PRELIMINARES 		

SIGLO XX ESPACIOS ARQUITECÓNICOS



PROPUESTA DE INTERVENCIÓN
 PLANO ARQUITECTÓNICO DE CONJUNTO
 EX HACIENDA SANTA MARÍA

 UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO	
 ESPECIALIDAD DE RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS	
 FACULTAD DE ARQUITECTURA	
VISTA DE CONJUNTO 	
Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatigan Edo. Mex	
Levantamiento	
Dibujo: ALBERTO BEDOLLA ARROYO	
Elaborador de la intervención: M. MARCO BARRERA BARRERA	Revisador: ARQ. MAGNOLIA REGINA LOZA L.
Fecha: AÑO MAGNOLIA REGINA LOZA L.	Fecha de entrega: ENERO 2023
Plano: PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTÓNICO.	
Plano de restauración: Escala: 1:300 Fecha de plano: P. RESTAURACIÓN P. CONJUNTO-PARGI	
Área de restauración del presente: EMBUDOS	





UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS

FACULTAD DE ARQUITECTURA



VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTONICA CONJUNTO

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

- A CASO DE REVENIDA
- B TALLER DE
- C ALMACEN
- D CAPILLA
- E CUBIERTA
- F HALLADO

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN		CONOLIDACIONES		INTEGRACIONES		SIMBOLOGIA			
VIGUERIA		CN-01 Consolidar aplados de muros en base de cal apaga CN-01-RU Consolidación de inscripción en latín CN-02 Inyección de grietas en muro de mampostería CN-03 Limpieza de manchas por escurrimiento en diversos elementos		INT-01SUMINISTRO DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9" INT-02HACHADO Y COLOCACION DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9" INT-03SUMINISTRO DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9" INT-04HACHADO Y COLOCACION DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9" PARA UNA SECCION FINAL DE 6" X 8" INT-05SUMINISTRO Y COLOCACION DE ENCOFRADOS INT-06Integración de muros de adobe INT-07RE Integración de teja de barro INT-08 Integración de aplados en muros a base de mortero de cal INT-09Colocación de dintel de madera de 6"x9" INT-10Elaboración y aplicación de aplado a base de tierra INT-11Integración de pintura a la cal INT-12Suministro, colocación y tendido de terrado INT-13Suministro y colocación de piso de loseta de barro INT-14SUMINISTRO Y COLOCACION DE tablas de 1" x 10" de madera de pino de 1ra. INT-15SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE PUERTA DE MADERA INT-16SUMINISTRO Y COLOCACION DE VENTANA FIJA INT-17SUMINISTRO DE VIGAS PARA ARRASTRE INT-18HACHADO Y COLOCACION DE VIGAS PARA ARRASTRE DE MADERA DE PINO DE 7" X 6" INT-19Integración de muro de piedra INT-20Integración de baldosa INT-21Construcción de pergolado INT-22Construcción de firme de concreto INT-23Colocación de piso a base de loseta cerámica e INT-24Suministro y colocación de pasto y vegetación CCTV Integración de sistema de voz y datos (INS-SD) Integración de sistema de sonido		INS-HS Integración de instalación hidrosanitaria Mob-01 Integración de mobiliario sanitario IN-02-CP Integración de muro de piedra IN-03-CP Integración de baldosa (55 X 33 X 5 CM) IN-07-CP Integración de piso a base de loseta cerámica INT-11-RU Integración de laminitr cerámico		LIBERACIONES  CLAVE  CONSOLIDACIONES  REINTEGRACIONES  PRELIMINARES  INTEGRACIONES 	
PRELIMINARES		REINTEGRACIONES		LIBERACIONES		LIBERACIONES			
SEG-01 Suministro e instalación de bodega provisional SEG-02 Instalación de cubierta temporal a base de tela textil y estructura de acero ptr SEG-03 Construcción de pilas (artesanías) de 2m x 2m x 1m de altura, a base de ladrillo rojo recocido SEG-04 Suministro y resguardo de madera de pino de 1ra. SEG-05 Suministro y colocación de tapial de protección para patio de maniobras PRE-01 Limpieza de escombros y suciedad general PRE-02 Apuntalamiento de emergencia en muros, entrepisos y cubierta PRE-03 Liberación de plagas biológicas de todo tipo por medio de fumigación. PRE-04 Limpieza de macro y micro flora si es necesario recurrir al herbicida. PRE-05 Preparación de baba de nopal. PRE-06 Apagado de cal para uso cementante		Int-07 re-integración de teja de barro		LB-1 Liberación de tejas de cubierta LB-2 Liberación de viguieria de madera en cubierta LB-3 Liberación de recubrimientos sobre muros LB-4 Liberación de pintura vitelica o pintura a la cal LB-5 Liberación con recuperación de baldosa de barro de 5 a 10 cm LB-6 Liberación sin recuperación de mosaico de pasta de cemento LB-7 Retiro de capa de terrazo de 30 cm LB-8 Liberación de teja de dintel de madera LB-9 liberación de instalaciones eléctricas en mal estado LB-10 Liberación de instalaciones hidrosanitarias mal ubicadas LB-01-AN Demolición manual de muros, cadenas y castillos de concreto armado LB-02-AN Liberación de castillos y/o dalas de cerramiento LB-03-AN Liberación de losas de concreto armado. LB-04-AN Carga de material producto de excavación					

RESTAURACION -01- PRELIMINARES

DR. JUAN ALBERTO BEDOLLA ARROYO

M. MARCO BARRERA BARRERA

ARIQ. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

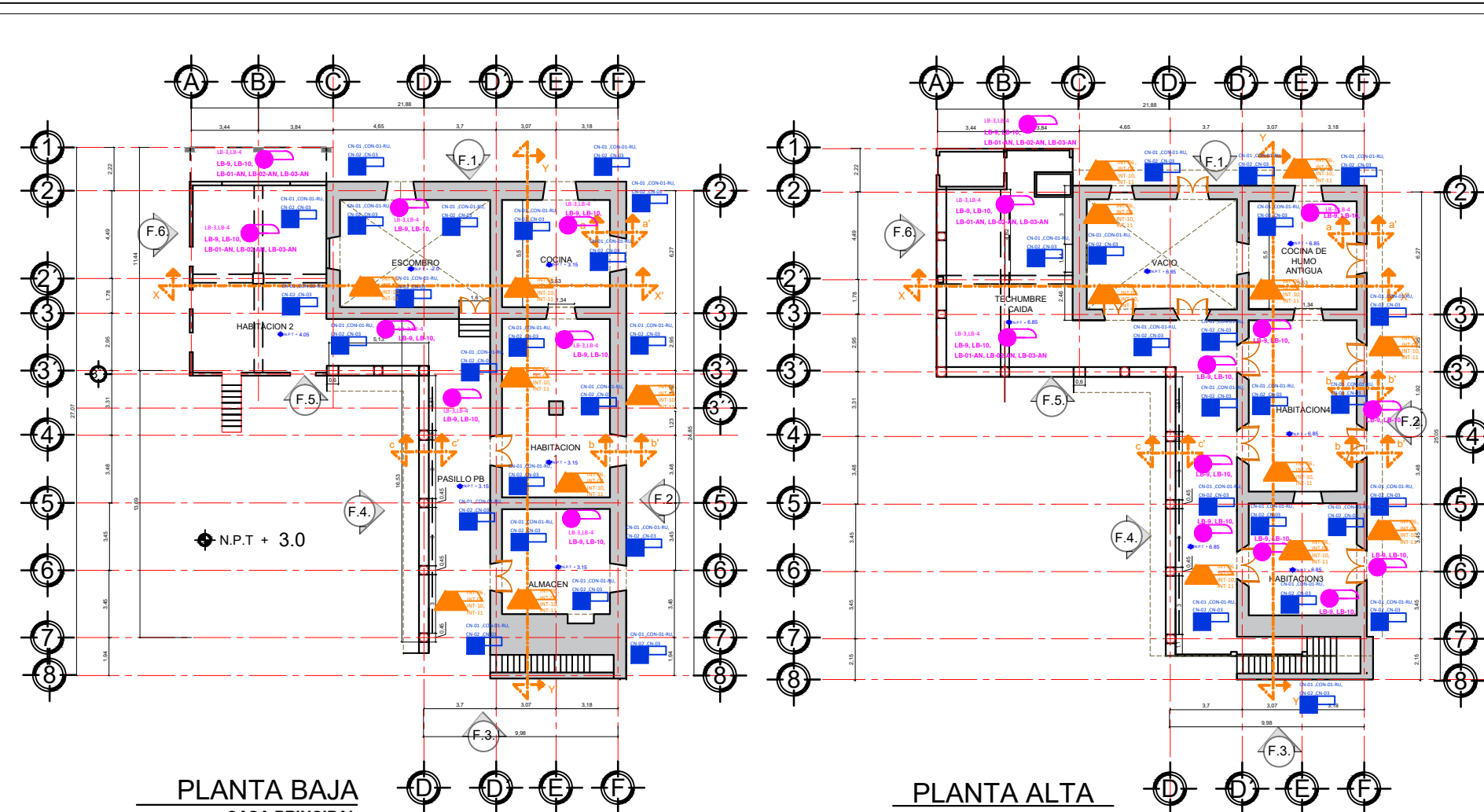
ENERO 2023

PLANTA BAJA CASCO EX HACIENDA DE SANTA MARIA

PLANO DE RESTAURACION

ESCALA: 1:500

REST-01



PLANTA BAJA		PLANTA ALTA	
CASA PRINCIPAL		CASA PRINCIPAL	
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN		SIMBOLOGIA	
MUIOS	CONSOLIDACIONES	LIBERACIONES	
	REINTEGRACIONES	LIBERACIONES	
SEG-01 Suministro e instalación de bodega provisional	INT-07 re-integración de teja de barro	LIB-1 Liberación de tejas de cubierta	LIB-2 Liberación de vigas de madera en cubierta
SEG-02 Instalación de cubierta temporal a base de tela textil y estructura de acero pte		LIB-3 Liberación de recubrimientos sobre muros	LIB-4 Liberación de pintura vitílica o pintura a la cal
SEG-03 Construcción de pilas (artesan) de 2m x 2m x 1m de altura, a base de ladrillo rojo recocido		LIB-5 Liberación con recuperación de baldosa de barro de 5 a 10 cm	LIB-6 Liberación sin recuperación de mosaico de pasta de cemento
SEG-04 Suministro y resguardo de madera de pino de 1ra.		LIB-7 Retiro de capa de terrado de 30 cm	LIB-8 Liberación de tapa de duela de madera,
SEG-05 Suministro y colocación de tapial de protección para patio de maniobras		LIB-9 Liberación de instalaciones eléctricas en mal estado	LIB-10 Liberación de instalaciones hidrosanitarias mal ubicadas
PRE-01 Limpieza de escombros y suciedad general		LIB-11 Integración de pintura a la cal	LIB-12 Integración de baldosa
PRE-02 Apuntalamiento de emergencia en muros, entrepisos y cubierta		LIB-13 Suministro, colocación y tendido de terrado	LIB-14 Suministro y colocación de piso de loseta de barro
PRE-03 Liberación de plagas biológicas de todo tipo por medio de fumigación.		LIB-15 Suministro y colocación de tablas de 1" x 10" de madera de pino de 1ra.	LIB-16 Suministro y colocación de PUERTA DE MADERA
PRE-04 Limpieza de macro y micro flora si es necesario recurrir al herbicida.		LIB-17 Suministro y colocación de VENTANA FUA	LIB-18 Suministro DE VIGAS PARA ABRASTRE
PRE-05 Preparación de baba de nogal.		LIB-19 Integración de baldosa	LIB-20 Integración de baldosa
PRE-06 Apagado de cal para uso cementante		LIB-21 Construcción de preplado	LIB-22 Construcción de firme de concreto
		LIB-23 Colocación de piso a base de loseta cerámica e	LIB-24 Suministro y colocación de pasto y vegetación
		LIB-25 Integración de sistema de voz y datos	LIB-26 Integración de sistema de sonido

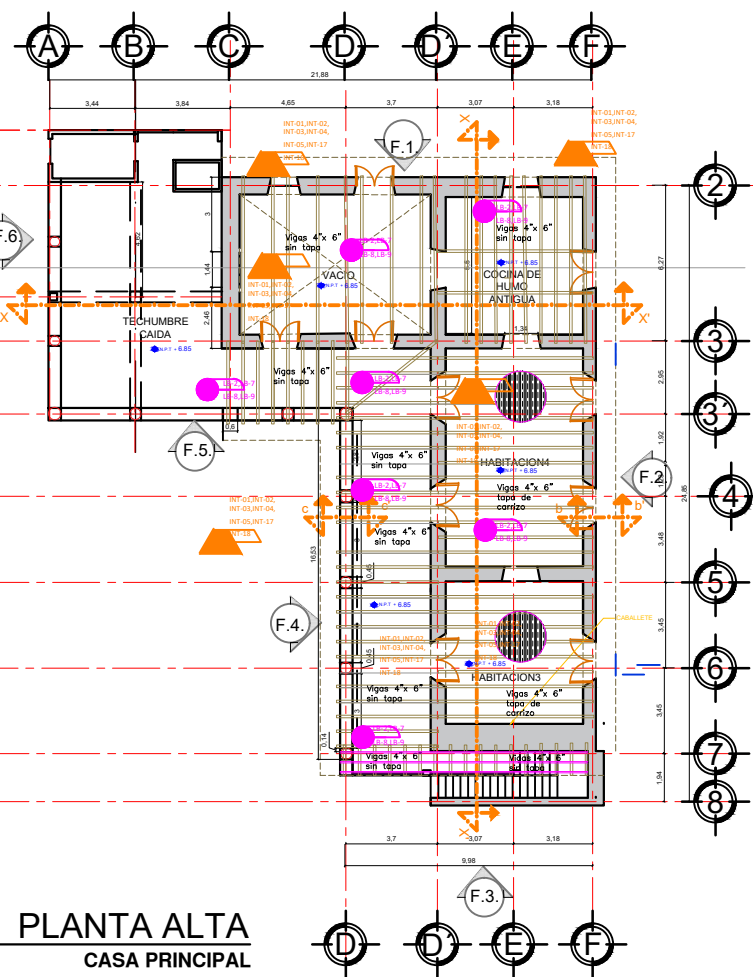
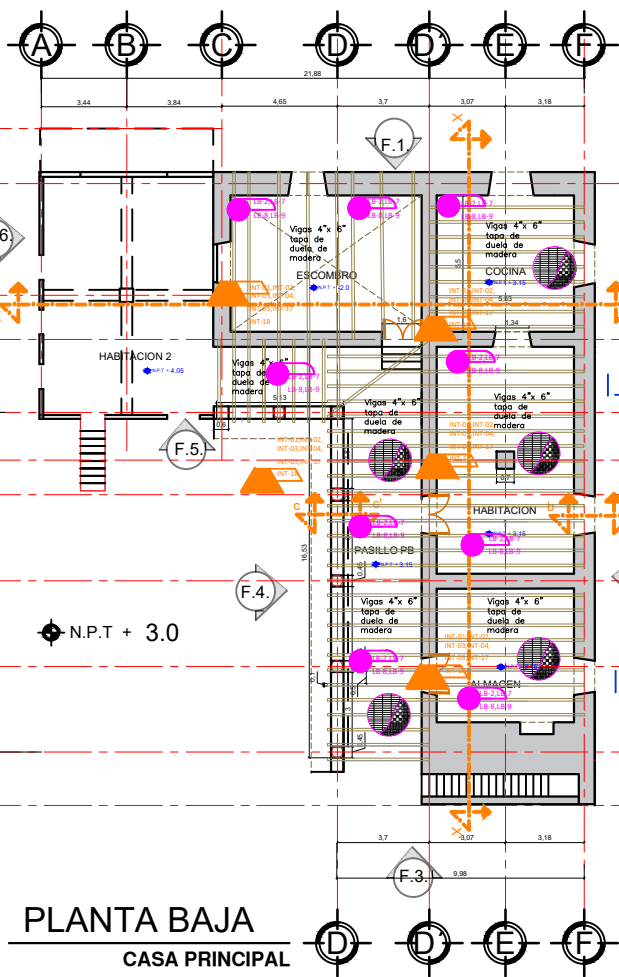
PLANTA DE CONJUNTO

ESPAIOS ARQUITECTONICOS

PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Edm. Mex

RESTAURACION -01- PRELIMINARES	
DRAJUAN ALBERTO BODILLA ARROYO	
MAMARIO BARRERA BARRERA	ARIQ MAGNOLIA REGINA LOZA L.
ARIQ MAGNOLIA REGINA LOZA L.	ENERO 2023
PLANTA BAJA CASCO EX HACIENDA DE SANTA MARIA	
PLANO DE RESTAURACION	
ESCALA	1:500
REST-01	
FRENTE DE RECUPERACION DEL PATRIMONIO	
ENERGIZADOS	



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

ESPECIALIDAD DE RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS

FACULTAD DE ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO

PLANTA DE ARQUITECTONICA CONJUNTO

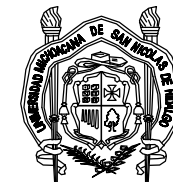
ESPACIOS ARQUITECTONICOS

- A: CASO DE RESTAURACIÓN
- B: TIPO DE
- C: MATERIAL
- D: CAPAS
- E: CARACTERÍSTICAS
- F: MATERIAL

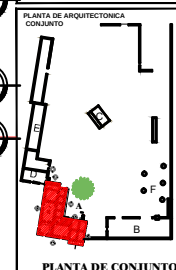
PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex

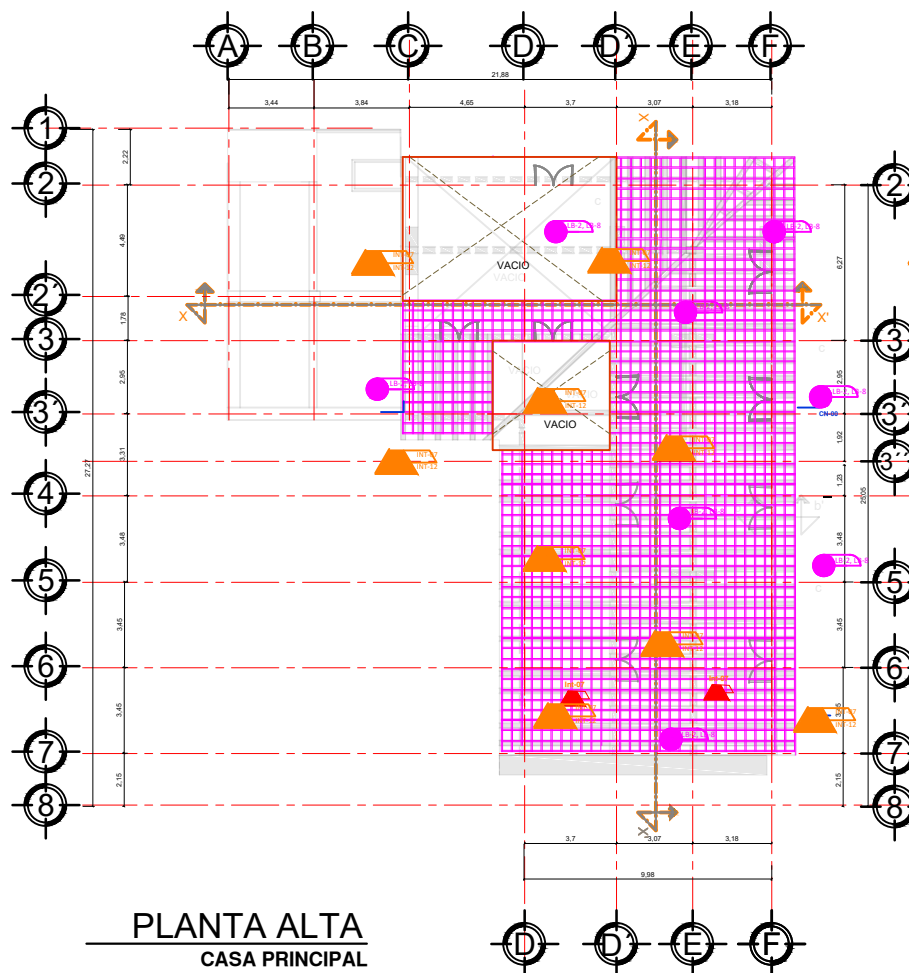
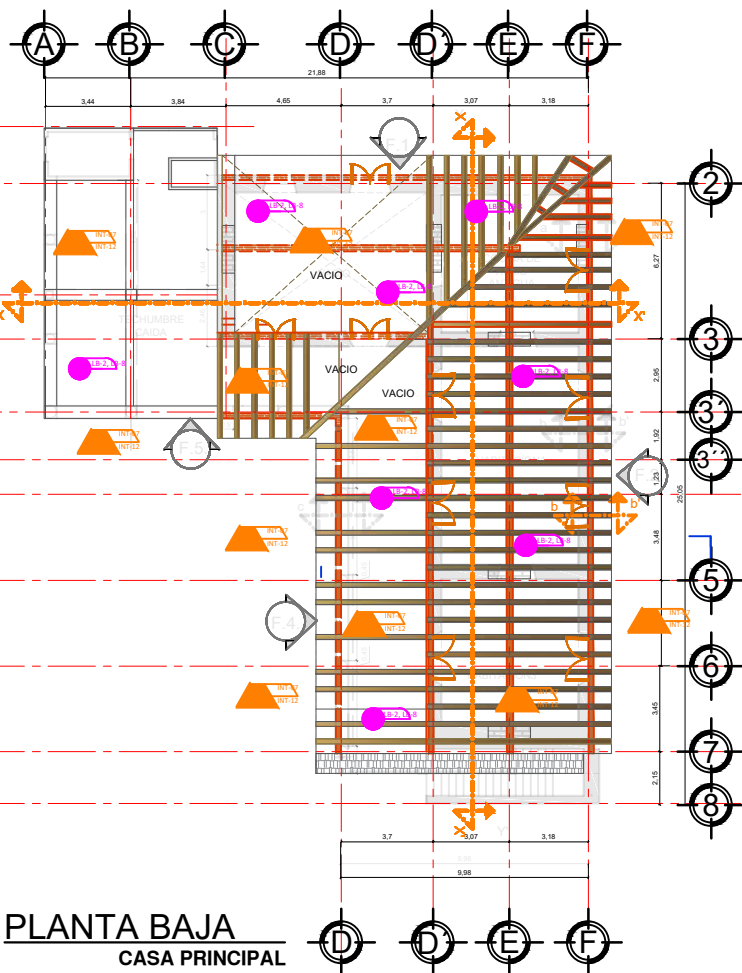
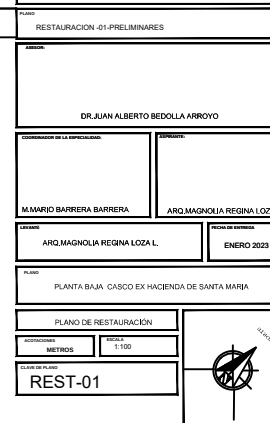
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	CONSOLIDACIONES	INTEGRACIONES	SIMBOLOGIA
ENTREPISO	CN-01 Consolidarán aplanados de muros en base de cal apaga CON-01-RU Consolidación de inscripción en latín CN-02 Inyección de grutas en muro de mampostería CN-03 Limpieza de manchas por escurecimiento en diversos elementos	INT-01-SUMINISTRO DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9" INT-02-HACHADO, Y COLOCACION DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9" INT-03-SUMINISTRO DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9" INT-04-HACHADO Y COLOCACION DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9" PARA UNA SECCION FINAL DE 6" X 8" INT-05-SUMINISTRO Y COLOCACION DE ENCOFRADOS INT-06-integración de muros de adobe INT-07-RE-integración de teja de barro INT-08 Integración de aplanados en muros a base de mortero de cal INT-09-Colocación de dintel de madera de 6"x9" INT-10-laboración y aplicación de aplanado a base de tierra INT-11-integración de pintura a la cal INT-12-Suministro, colocación y tendido de terrado INT-13-Suministro y colocación de piso de loseta de barro INT-14-SUMINISTRO Y COLOCACION DE tablas de 1" x 10" de madera de pino de 1ra, INT-15-SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE PUERTA DE MADERA INT-16-SUMINISTRO Y COLOCACION DE VENTANA FIJA INT-17-SUMINISTRO DE VIGAS PARA ARRASTRE INT-18-HACHADO Y COLOCACION DE VIGAS PARA ARRASTRE DE MADERA DE PINO DE 7" X 6" INT-19-integración de muro de piedra INT-20-integración de baldosa INT-21-Constructión de pergilado INT-22-Constructión de firme de concreto INT-23-Colocación de piso a base de loseta cerámica e INT-24-Suministro y colocación de pasto y vegetación CCTV Integración de sistema de voz y datos (INS-SD) Integración de sistema de sonido	LIBERACIONES INS-HS Integración de instalación hidrosanitaria Mob-01 Integración de mobiliario sanitario IN-02-CP Integración de muro de piedra IN-03-CP Integración de baldosa (55 X 33 X 5 CM) IN-07-CP Integración de piso a base de loseta cerámica INT-11-RU Integración de laminar cerámico
PRELIMINARES	REINTEGRACIONES	LIBERACIONES	LIBERACIONES LB-1 Liberación de tejas de cubierta LB-2 Liberación de vigueta de madera en cubierta LB-3 Liberación de recubrimientos sobre muros LB-4 Liberación de pintura vinílica a pintura a la cal LB-5 Liberación con recuperación de baldosa de barro de 5 a 10 cm LB-6 Liberación sin recuperación de mosaico de pasta de cemento LB-7 Retiro de capa de terrado de 30 cm LB-8 Liberación de tapa de duela de madera, LB-9 liberación de instalaciones eléctricas en mal estado LB-10 Liberación de instalaciones hidrosanitarias mal ubicadas LB-01-AN Demolición manual de muros, cadenas y castillos de concreto armado LB-02-AN Liberación de castillos y/o dadas de cerramiento LB-03-AN Liberación de losas de concreto armado. LB-04-AN Carga de material producto de excavación
ENTREPISO	CN-01 Consolidarán aplanados de muros en base de cal apaga CON-01-RU Consolidación de inscripción en latín CN-02 Inyección de grutas en muro de mampostería CN-03 Limpieza de manchas por escurecimiento en diversos elementos	INT-01-SUMINISTRO DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9" INT-02-HACHADO, Y COLOCACION DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9" INT-03-SUMINISTRO DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9" INT-04-HACHADO Y COLOCACION DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9" PARA UNA SECCION FINAL DE 6" X 8" INT-05-SUMINISTRO Y COLOCACION DE ENCOFRADOS INT-06-integración de muros de adobe INT-07-RE-integración de teja de barro INT-08 Integración de aplanados en muros a base de mortero de cal INT-09-Colocación de dintel de madera de 6"x9" INT-10-laboración y aplicación de aplanado a base de tierra INT-11-integración de pintura a la cal INT-12-Suministro, colocación y tendido de terrado INT-13-Suministro y colocación de piso de loseta de barro INT-14-SUMINISTRO Y COLOCACION DE tablas de 1" x 10" de madera de pino de 1ra, INT-15-SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE PUERTA DE MADERA INT-16-SUMINISTRO Y COLOCACION DE VENTANA FIJA INT-17-SUMINISTRO DE VIGAS PARA ARRASTRE INT-18-HACHADO Y COLOCACION DE VIGAS PARA ARRASTRE DE MADERA DE PINO DE 7" X 6" INT-19-integración de muro de piedra INT-20-integración de baldosa INT-21-Constructión de pergilado INT-22-Constructión de firme de concreto INT-23-Colocación de piso a base de loseta cerámica e INT-24-Suministro y colocación de pasto y vegetación CCTV Integración de sistema de voz y datos (INS-SD) Integración de sistema de sonido	LIBERACIONES INS-HS Integración de instalación hidrosanitaria Mob-01 Integración de mobiliario sanitario IN-02-CP Integración de muro de piedra IN-03-CP Integración de baldosa (55 X 33 X 5 CM) IN-07-CP Integración de piso a base de loseta cerámica INT-11-RU Integración de laminar cerámico
PRELIMINARES	REINTEGRACIONES	LIBERACIONES	LIBERACIONES LB-1 Liberación de tejas de cubierta LB-2 Liberación de vigueta de madera en cubierta LB-3 Liberación de recubrimientos sobre muros LB-4 Liberación de pintura vinílica a pintura a la cal LB-5 Liberación con recuperación de baldosa de barro de 5 a 10 cm LB-6 Liberación sin recuperación de mosaico de pasta de cemento LB-7 Retiro de capa de terrado de 30 cm LB-8 Liberación de tapa de duela de madera, LB-9 liberación de instalaciones eléctricas en mal estado LB-10 Liberación de instalaciones hidrosanitarias mal ubicadas LB-01-AN Demolición manual de muros, cadenas y castillos de concreto armado LB-02-AN Liberación de castillos y/o dadas de cerramiento LB-03-AN Liberación de losas de concreto armado. LB-04-AN Carga de material producto de excavación



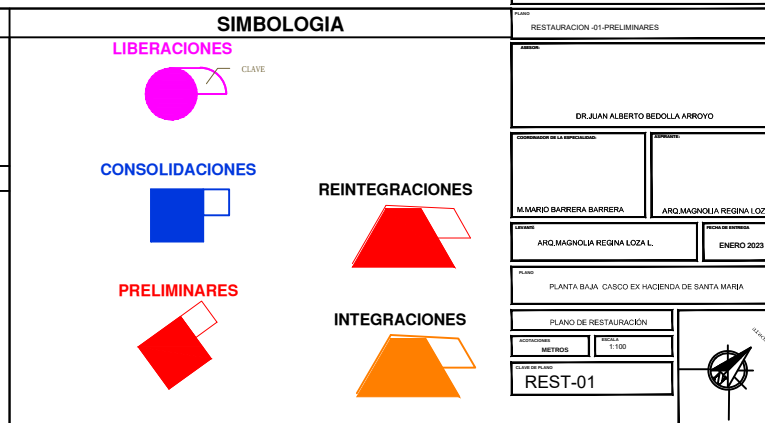
VISTA DE CONJUNTO

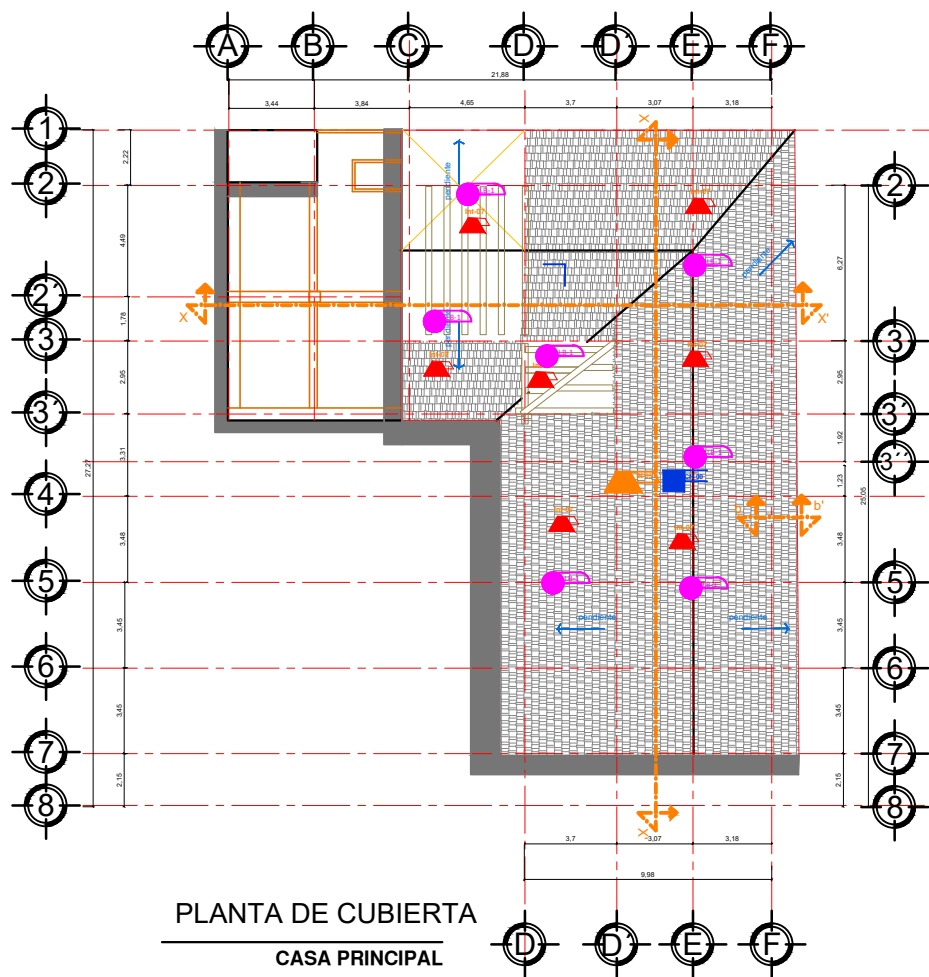


Proyecto de Restauración e intervención del caso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacazonaopan Edo. Méx



PROPUESTA DE INTERVENCIÓN		CONSOLIDACIONES		INTEGRACIONES			
CUBIERTA		CN-01 Consolidar/án aplandados de muros en base de cal apaga CN-01-01 Consolidación de inscripción en talón CN-02 Inyección de grietas en muro de mampostería CN-03 Limpieza de manchas por escurecimiento en diversos elementos		INT-01 SUMINISTRO DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9" INT-02 AHACHADO, Y COLOCACION DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9" INT-03 SUMINISTRO DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9" INT-04 AHACHADO Y COLOCACION DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9" PARA UNA SECCION FINAL DE 6" X 8" INT-05 SUMINISTRO Y COLOCACION DE ENCOFRADOS INT-06 Integración de muros de adobe INT-07 RE Integración de teja de barro INT-08 Integración de aplandados en muros a base de mortero de cal INT-09 Colocación de dintel de mader de 2"x6" INT-10 Elaboración y aplicación de aplandado a base de tierra		INS-HS Integración de instalación hidrosanitaria INS-01 Integración de mobiliario sanitario INS-02-CP Integración de muro de piedra INS-03-CP Integración de baldosa (50 X 33 X 5 CM) INS-05-CP Integración de firme de concreto INS-07-CP Integración de piso a base de loseta cerámica INT-11-RU Integración de laminar cerámico	
		PRELIMINARES		REINTEGRACIONES		LIBERACIONES	
SEG-01 Suministro e instalación de bodega provisional SEG-02 Instalación de cubierta temporal a base de tela textil y estructura de acero gral SEG-03 Construcción de pilas (artesan) de 2m x 2m x 1m de altura, a base de ladrillo rojo recocido SEG-04 Suministro y resguardo de mader de pino de 1ra. SEG-05 Suministro y colocación de tapal de protección para patio de manibros PRE-01 Limpieza de escombros y suciedad general PRE-02 Apuntalamiento de emergencia en muros, entrepósitos y cubierta PRE-03 Liberación de plagas biológicas de todo tipo por medio de fumigación. PRE-04 herbicida. PRE-05 Preparación de baba de nopal. PRE-06 Apagado de cal para uso cementante		Int-07 re-integración de teja de barro		LB-1 Liberación de tejas de cubierta LB-2 Liberación de viguería de mader en cubierta LB-3 Liberación de recubrimientos sobre muros LB-4 Liberación de pintura vinílica o pintura a cal LB-5 Liberación con recuperación de baldosa de barro de 5 a 10 cm LB-6 Liberación sin recuperación de moidos de pasta de cemento LB-7 Retiro de capa de terrado de 30 cm LB-8 Liberación de tops de dueto de mader, LB-9 Liberación de instalaciones eléctricas en mal estado LB-10 Liberación de instalaciones hidrosanitarias mal ubicadas LB-01-AN Demolición manual de muros, cadenas y cañiles de concreto armado LB-02-AN Liberación de castillos y/o dadas de cerramiento LB-03-AN Liberación de losas de concreto armado. LB-04-AN Carga de material producto de excavación			





PLANTA DE CUBIERTA
CASA PRINCIPAL



ESPECIALIDAD DE RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS

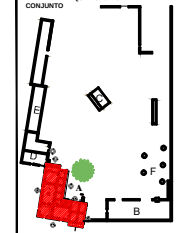


FACULTAD DE
ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTONICA
CONJUNTO



ESPACIOS ARQUITECTONICOS

A	CASO DE BARRERA
B	TRAPERO DE
C	BIENES
D	CAPILLAS
E	CUBIERTAS
F	INDICADO

PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María
para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Edm. Mex.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

CUBIERTA

PRELIMINARES

- SEG-01 Suministro e instalación de bodega provisional
- SEG-02 Instalación de cubierta temporal a base de tela textil y estructura de acero ptr
- SEG-03 Construcción de pilas (artesan) de 2m x 2m x 1m de altura, a base de ladrillo rojo recocido
- SEG-04 Suministro y resguardo de madera de pino de 1ra.
- SEG-05 Suministro y colocación de tapial de protección para patio de maniobras
- PRE-01 Limpieza de escombros y suciedad general
- PRE-02 Apuntalamiento de emergencia en muros, entrepisos y cubierta
- PRE-03 Liberación de plagas biológicas de todo tipo por medio de fumigación.
- PRE-04 Limpieza de macro y micro flora si es necesario recurrir al herbicida.
- PRE-05 Preparación de baba de nopal.
- PRE-06 Apagado de cal para uso cementante

CONSOLIDACIONES

- CN-01 Consolidar aplados de muros en base de cal apaga
- CN-01-RU Consolidación de inscripción en latín
- CN-02 Inyección de gresas en muro de mampostería
- CN-03 Limpieza de manchas por escurrimiento en diversos elementos

REINTEGRACIONES

- Int-07 re-integración de teja de barro

INTEGRACIONES

- INT-01 SUMINISTRO DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9"
- INT-02 HACHADO Y COLOCACION DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9"
- INT-03 SUMINISTRO DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9"
- INT-04 HACHADO Y COLOCACION DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9" PARA UNA SECCION FINAL DE 6" X 8"
- INT-05 SUMINISTRO Y COLOCACION DE ENCOFRADOS
- INT-06 Integración de muros de adobe
- INT-07 RE-Integración de teja de barro
- INT-08 Integración de aplados en muros a base de mortero de cal
- INT-09 Colocación de dintel de madera de 6"x9"
- INT-10 Elaboración y aplicación de aplado a base de tierra
- INT-11 Integración de pintura a la cal
- INT-12 Suministro, colocación y tendido de terrado
- INT-13 Suministro y colocación de piso de loseta de barro
- INT-14 SUMINISTRO Y COLOCACION DE tablas de 1" x 10" de madera de pino de 1ra.
- INT-15 SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE PUERTA DE MADERA
- INT-16 SUMINISTRO Y COLOCACION DE VENTANA FUA
- INT-17 SUMINISTRO DE VIGAS PARA ARRASTRE
- INT-18 HACHADO Y COLOCACION DE VIGAS PARA ARRASTRE DE MADERA DE PINO DE 7" X 6"
- INT-19 Integración de muro de piedra
- INT-20 Integración de baldosa
- INT-21 Construcción de pergolado
- INT-22 Construcción de firme de concreto
- INT-23 Colocación de piso a base de loseta cerámica e
- INT-24 Suministro y colocación de pasto y vegetación
- CCTV Integración de sistema de voz y datos
- (INS-SD) Integración de sistema de sonido

- INS-HS Integración de instalación hidrosanitaria
- Mob-01 Integración de mobiliario sanitario
- IN-02-CP Integración de muro de piedra
- IN-03-CP Integración de baldosa (55 X 33 X 5 CM)
- IN-06-CP Integración de firme de concreto
- IN-07-CP Integración de piso a base de loseta cerámica
- INT-11-RU Integración de laminar cerámico

LIBERACIONES

- LB-1 Liberación de tejas de cubierta
- LB-2 Liberación de vigueta de madera en cubierta
- LB-3 Liberación de recubrimientos sobre muros
- LB-4 Liberación de pintura virulica a pintura a la cal
- LB-5 Liberación con recuperación de baldosa de barro de 5 a 10 cm
- LB-6 Liberación sin recuperación de mosaico de pasta de cemento
- LB-7 Retiro de capa de terrado de 30 cm
- LB-8 Liberación de tapa de duela de madera,
- LB-9 Liberación de instalaciones eléctricas en mal estado
- LB-10 Liberación de instalaciones hidrosanitarias mal ubicadas
- LB-01-AN Demolición manual de muros, cadenas y castillos de concreto armado
- LB-02-AN Liberación de castillos y/o dadas de cerramiento
- LB-03-AN Liberación de losas de concreto armado.
- LB-04-AN Carga de material producto de excavación

SIMBOLOGIA

LIBERACIONES



CLAVE

CONSOLIDACIONES



REINTEGRACIONES



PRELIMINARES



INTEGRACIONES



RESTAURACION -01- PRELIMINARES

DR. JUAN ALBERTO BEDOLLA ARROYO

MANUEL BARRERA BARRERA

ARQ. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

ARQ. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

ENERO 2023

PLANO BAJA CASCO EX HACIENDA DE SANTA MARIA

PLANO DE RESTAURACION

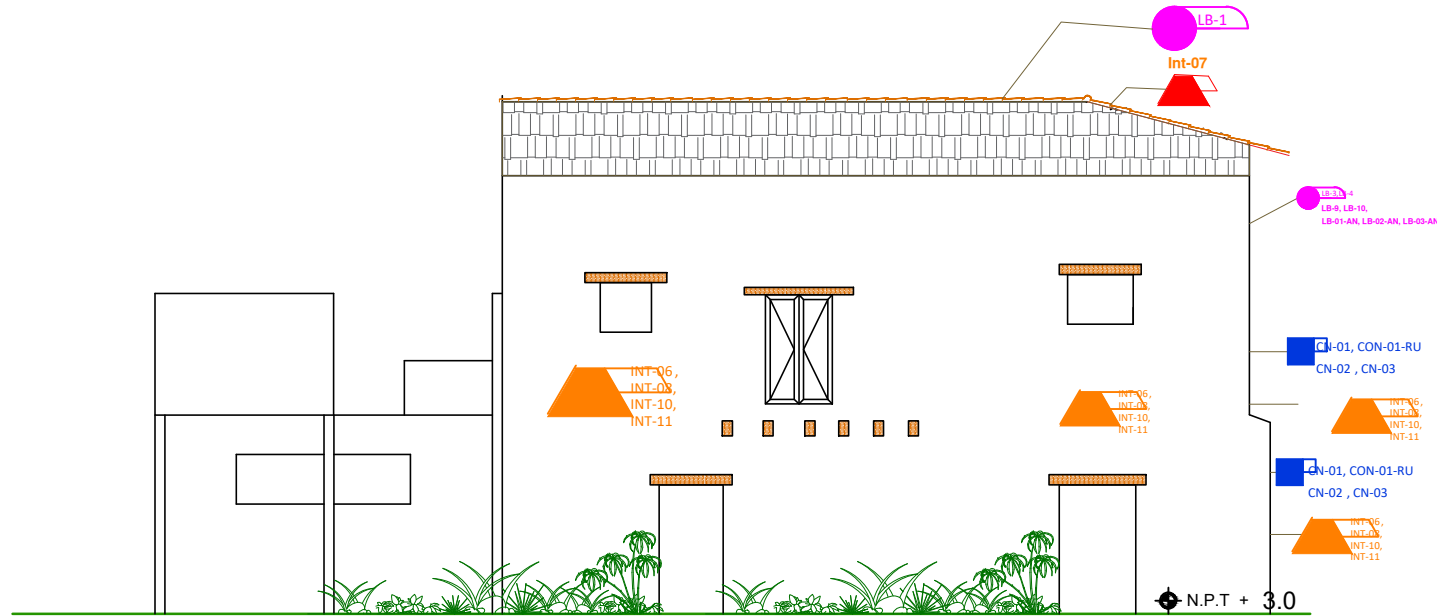
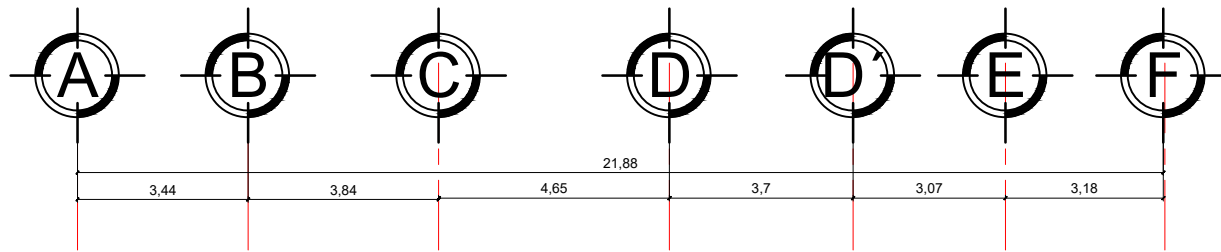
ESCALA 1:500

REST-01

AREA DE REALIZACION DEL PROYECTO

ENERGIZADOS





FACHADA 1

CASA PRINCIPAL



ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS

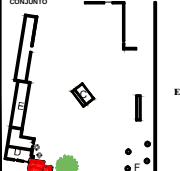


FACULTAD DE ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTONICA CONJUNTO



PLANTA DE CONJUNTO



Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec Edo. Mex.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

CONSOLIDACIONES

INTEGRACIONES

SIMBOLOGIA

ACABADOS

PRELIMINARES

REINTEGRACIONES

LIBERACIONES

LIBERACIONES

CONSOLIDACIONES

REINTEGRACIONES

PRELIMINARES

INTEGRACIONES

- SEG-01 Suministro e instalación de bodega provisional
- SEG-02 Instalación de cubierta temporal a base de tela textil y estructura de acero ptr
- SEG-03 Construcción de pilas (artesan) de 2m x 2m x 1m de altura, a base de ladrillo rojo recocido
- SEG-04 Suministro y resguardo de madera de pino de 1ra.
- SEG-05 Suministro y colocación de tapal de protección para patio de maniobras
- PRE-01 Limpieza de escombros y suciedad general
- PRE-02 Apuntalamiento de emergencia en muros, entrepisos y cubierta
- PRE-03 Liberación de plagas biológicas de todo tipo por medio de fumigación.
- PRE-04 Limpieza de macro y micro flora si es necesario recurrir al herbicida.
- PRE-05 Preparación de baba de nopal.
- PRE-06 Apagado de cal para uso cementante

- CN-01 Consolidarán aplastados de muros en base de cal apaga
- CON-01-RU Consolidación de inscripción en latín
- CN-02 Inyección de grietas en muro de mampostería
- CN-03 Limpieza de manchas por escurrimiento en diversos elementos

- INT-01 SUMINISTRO DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9"
- INT-02 HACHADO, Y COLOCACION DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9
- INT-03 SUMINISTRO DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9"
- INT-04 HACHADO Y COLOCACION DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9" PARA UNA SECCION FINAL DE 6" X 8"
- INT-05 SUMINISTRO Y COLOCACION DE ENCOFRADOS
- INT-06 Integración de muros de adobe
- INT-07 RE-integración de teja de barro
- INT-08 Integración de aplastados en muros a base de mortero de cal
- INT-09 Colocación de dintel de madera de 6"x9
- INT-10 Elaboración y aplicación de aplastado a base de tierra
- INT-11 Integración de pintura a la cal
- INT-12 Suministro, colocación y tendido de terrado
- INT-13 Suministro y colocación de piso de loseta de barro
- INT-14 SUMINISTRO Y COLOCACION DE tablas de 1" x 10" de madera de pino de 1ra,
- INT-15 SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE PUERTA DE MADERA
- INT-16 SUMINISTRO Y COLOCACION DE VENTANA FUA
- INT-17 SUMINISTRO DE VIGAS PARA ARRASTRE
- INT-18 HACHADO Y COLOCACION DE VIGAS PARA ARRASTRE DE MADERA DE PINO DE 7" X 6
- INT-19 Integración de muro de piedra
- INT-20 Integración de baldosa
- INT-21 Construcción de pargento
- INT-22 Construcción de firme de concreto
- INT-23 Colocación de piso a base de loseta cerámica e
- INT-24 Suministro y colocación de pasto y vegetación
- CCTV Integración de sistema de voz y datos
- (INS-SD) integración de sistema de sonido

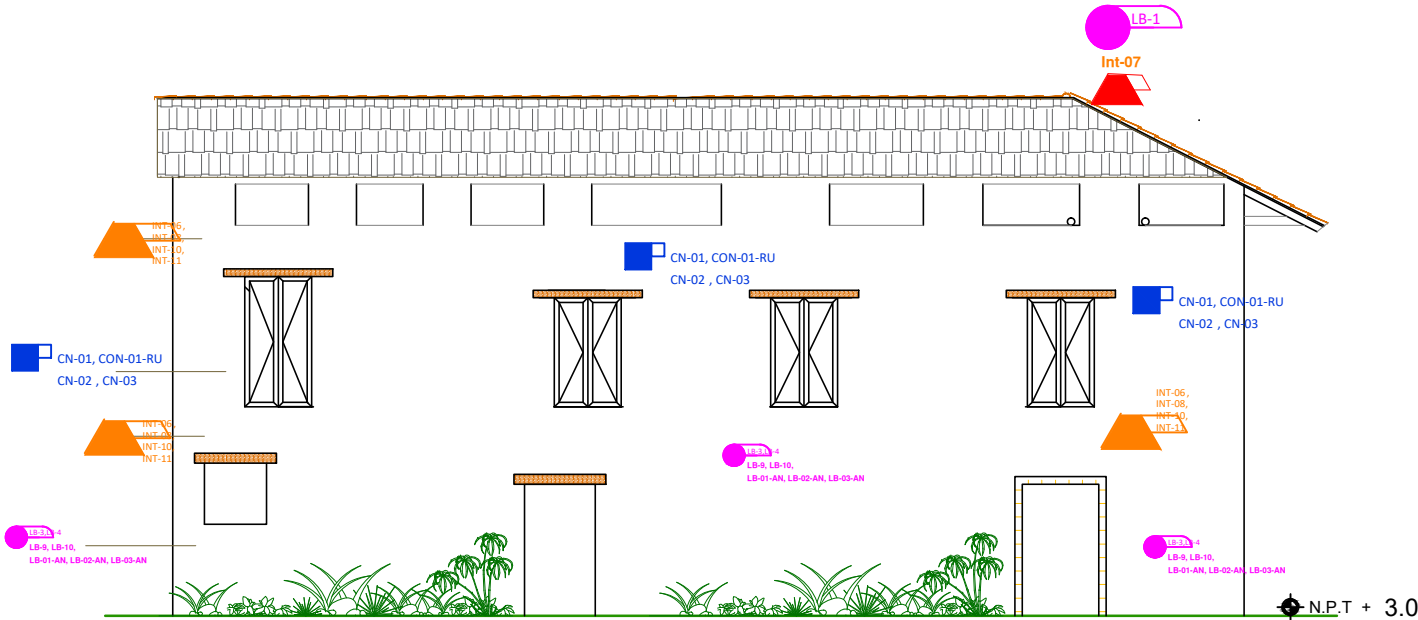
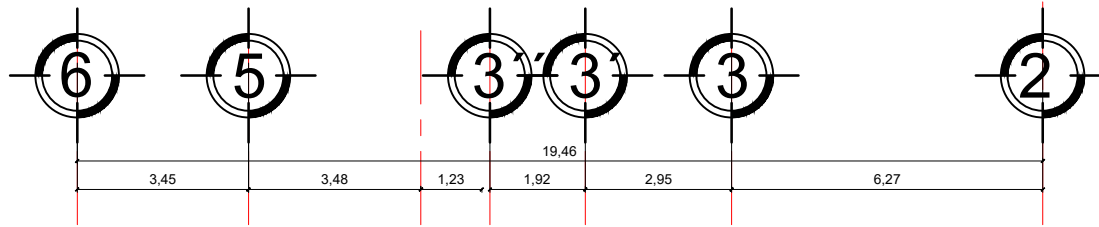
- INS-HS Integración de instalación hidrosanitaria
- INS-01 Mob-01 Integración de mobiliario sanitario
- IN-02-CP Integración de muro de piedra
- IN-03-CP Integración de baldosa (55 X 33 X 5 CM)
- IN-06-CP Integración de firme de concreto
- IN-07-CP Integración de piso a base de loseta cerámica
- INT-11-RU Integración de lambrín cerámico

- LB-1 Liberación de tejas de cubierta
- LB-2 Liberación de viguería de madera en cubierta
- LB-3 Liberación de recubrimientos sobre muros
- LB-4 Liberación de pintura vitelica o pintura a la cal
- LB-5 Liberación sin recuperación de baldosa de barro de 5 a 10 cm
- LB-6 Liberación sin recuperación de mosaico de pasta de cemento
- LB-7 Retiro de capa de terrado de 30 cm
- LB-8 Liberación de tapa de duela de madera,
- LB-9 Liberación de instalaciones eléctricas en mal estado
- LB-10 Liberación de instalaciones hidrosanitarias mal ubicadas
- LB-01-AN Demolición manual de muros, cadenas y castillos de concreto armado
- LB-02-AN Liberación de castillos y/o dals de cerramiento
- LB-03-AN Liberación de losas de concreto armado.
- LB-04-AN Carga de material producto de excavación



CLAVE





FACHADA 2

CASA PRINCIPAL



ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS

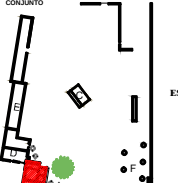


FACULTAD DE ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTONICA CONJUNTO



ESPACIOS ARQUITECTONICOS

A	CANAL DE DRENAJE
B	TERRAZA
C	GRUPO DE
D	CANALIZACION
E	ALBERGUE
F	ALBERGUE

PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauración e intervención del uso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Edm. Mex.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN		CONSOLIDACIONES		INTEGRACIONES		SIMBOLOGIA	
ACABADOS	CN-01 Consolidarán aplastados de muros en base de cal apaga CN-01-RU Consolidación de inscripción en latín CN-02 Inyección de grietas en muro de mampostería CN-03 Limpieza de manchas por escurecimiento en diversos elementos	INT-01 SUMINISTRO DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9" INT-02 HACHADO, Y COLOCACION DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9" INT-03 SUMINISTRO DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9" INT-04 HACHADO Y COLOCACION DE VIGAS DE MADERA DE PINO DE 7" X 9" PARA UNA SECCION FINAL DE 6" X 8" INT-05 SUMINISTRO Y COLOCACION DE ENCOFRADOS INT-06 Integración de muros de adobe INT-07 RE Integración de teja de barro INT-08 Integración de aplastados en muros a base de mortero de cal INT-09 Colocación de dintel de madera de 6"x9" INT-10 Elaboración y aplicación de aplastado a base de tierra INT-11 Integración de pintura a la cal INT-12 Suministro, colocación y tendido de terrado INT-13 Suministro y colocación de piso de loseta de barro INT-14 SUMINISTRO Y COLOCACION DE tablas de 1" x 10" de madera de pino de 1ra, INT-15 SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE PUERTA DE MADERA INT-16 SUMINISTRO Y COLOCACION DE VENTANA FUA INT-17 SUMINISTRO DE VIGAS PARA ARRASTRE DE MADERA DE PINO DE 7" X 6" INT-18 HACHADO Y COLOCACION DE VIGAS PARA ARRASTRE DE MADERA DE PINO DE 7" X 6" INT-19 Integración de muro de piedra INT-20 Integración de baldosa INT-21 Construcción de pargado INT-22 Construcción de firme de concreto INT-23 Colocación de piso a base de loseta cerámica e INT-24 Suministro y colocación de pasto y vegetación CCTV Integración de sistema de voz y datos (INS-SD) Integración de sistema de sonido	INS-HS Integración de instalación hidrosanitaria Mob-01 Integración de mobiliario sanitario IN-02-CP Integración de muro de piedra IN-03-CP Integración de baldosa (55 X 33 X 5 CM) IN-06-CP Integración de firme de concreto IN-07-CP Integración de piso a base de loseta cerámica INT-11-RU Integración de lambrín cerámico	LIBERACIONES CLAVE CONSOLIDACIONES REINTEGRACIONES PRELIMINARES INTEGRACIONES	RESTAURACION-01-PRELIMINARES PROYECTO DR.JUAN ALBERTO BEDOLLA ARROYO COORDINADOR DE LA ESPECIALIDAD PROYECTISTA M.SAMIR BARRERA BARRERA ARQ.MAGNOLIA REGINA LOZA L. FECHA DE ENTREGA ENERO 2023 PLANTILLA PLANTA BAJA CASCO EX HACIENDA DE SANTA MARIA PLANO DE RESTAURACION ACTIVIDADES METROS PROYECTO 1:50 CLASE DE PLANO REST-01 PLAN DE REALIZACION DEL PROYECTO ENERO/2023 LEGENDA		
	PRELIMINARES	REINTEGRACIONES	LIBERACIONES				
	SEG-01 Suministro e instalación de bodega provisional SEG-02 Instalación de cubierta temporal a base de tela textil y estructura de acero pte SEG-03 Construcción de pilas (artesan) de 2m x 2m x 1m de altura, a base de ladrillo rojo recocido SEG-04 Suministro y resguardo de madera de pino de 1ra. SEG-05 Suministro y colocación de tapial de protección para patio de maniobras PRE-01 Limpieza de escombros y suciedad general PRE-02 Apuntalamiento de emergencia en muros, entrepisos y cubierta PRE-03 Liberación de plagas biológicas de todo tipo por medio de fumigación. PRE-04 Limpieza de macro y micro flora si es necesario recurrir al herbicida. PRE-05 Preparación de baba de nopal. PRE-06 Apagado de cal para uso cementante	Int-07 re-integración de teja de barro	LB-1 Liberación de tejas de cubierta LB-2 Liberación de viguería de madera en cubierta LB-3 Liberación de recubrimientos sobre muros LB-4 Liberación de pintura vitelita o pintura a la cal LB-5 Liberación con recuperación de baldosa de barro de 5 a 10 cm LB-6 Liberación sin recuperación de mosaico de pasta de cemento LB-7 Retiro de capa de terrado de 30 cm LB-8 Liberación de tapa de duela de madera, LB-9 Liberación de instalaciones eléctricas en mal estado LB-10 Liberación de instalaciones hidrosanitarias mal ubicadas LB-01-AN Demolición manual de muros, cadenas y castillos de concreto armado LB-02-AN Liberación de castillos y/o dadas de cerramiento LB-03-AN Liberación de losas de concreto armado. LB-04-AN Carga de material producto de excavación				



Proyecto de Intervención

14.1.1. Promoción y visualización del proyecto

Presentación de los espacios arquitectónicos la ex hacienda de Santa Maria

- A. Zona habitacional
- B. Zona de restaurante
- C. Zona recreativa
- D. Capilla
- E. Salón de eventos
- F. Área de contemplación
- G. Área de exposición de ganado y caballerizas
- H. Degustación y elaboración de quesos.
- I. Sanitarios y administración



Ilustración 1: PLANTA DE CONJUNTO



Ilustración 2:FACHADA PRINCIPAL



Ilustración 3:IMAGEN DE ACCESO



Ilustración 4:IMAGEN DE SANITARIO PRINCIPAL



Ilustración 5: VESTIBULO DE SANITARIO PRINCIPAL



Ilustración 6: IMAGEN DE HABITACION DOBLE



Ilustración 7:IMAGEN DE SALA HABITACION MASTER SUITE



Ilustración 8:HABITACION MASTER SUITE



Ilustración 9:PASILLO DE ALOJAMIENTO



Ilustración 10: AREA DE BAR ZONA DE ALOJAMIENTO



Ilustración 11: ZONA RECREATIVA



Ilustración 12: ZONA DE RESTAURANTE



Ilustración 13: SALÓN DE EVENTOS



Ilustración 14:ARÉA DE CONTEMPLACIÓN



Ilustración 15:FACHADA PRINCIPAL



Ilustración 16:ACCESO A ZONA DE RESTAURANTE

ESPACIOS	
A	Zona habitacional
B	Zona de restaurante
C	Área de contemplación
D	Zona recreativa
E	Capilla
F	Salón de eventos
G	Área de exposición de ganado y caballerizas
H	Degustación y elaboración de quesos
I	SANITARIOS/ADMINISTRACION

ZONA HABITACIONAL



CAPILLA



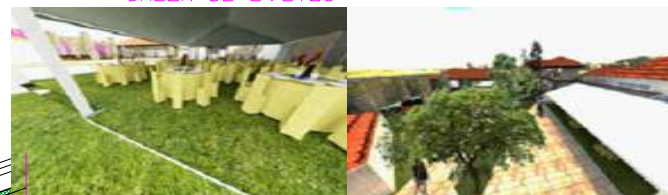
RESTAURANTE



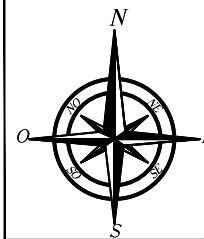
ZONA RECREATIVA



SALON DE EVETOS



VISTA DE CONJUNTO



Proyecto de Restauración e intervención del caso En Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zapotlán de Juárez

RECONSTRUCCION

DR. JUAN ALBERTO BEDOLLA ARROYO

MAJARI BARRERA BARRERA

ARIADNA REGINA LOZA L.

ARIADNA REGINA LOZA L.

ENERO 2023

PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTONICO

ESCALA

1:400

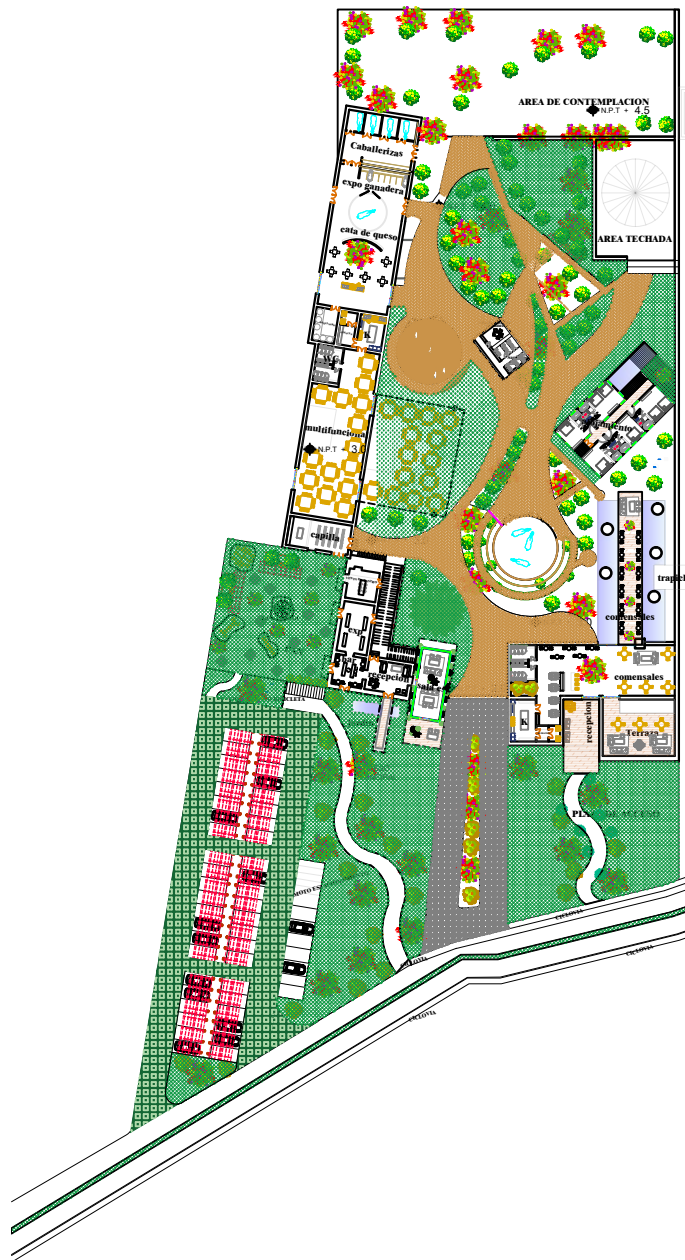
P. CONJUNTO-PAISAJE

PROYECTO DE RESTAURACION E INTERVENCION

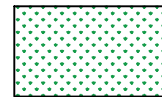
ENERO 2023



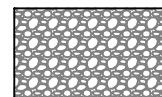
PLANO ARQUITECTÓNICO DE CONJUNTO EX HACIENDA SANTA MARÍA



ADOQUIN



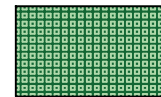
PASTO EN ROLLO



EMPEDRADO

BASE DE MATERIAL GRANULAR,
CBR $\geq$ 80% COMPACTADO
AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO
(LIMITE LIQUIDO $<$ 25
E INDICE DE PLASTICIDAD $<$ 7)

ADOQUIN HEXAGONAL



ADOPASTO



CAMA DE ARENA SUELTA Y LIMPIA
(85 A 100% PASANDO MALLA #4)
(10 A 30% PASANDO MALLA #100)

ADOQUINES DE CONCRETO
100 x 200 x 80 mm

GUARNICION DE
CONCRETO
f'c= 150kg/cm²

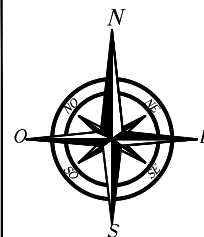
TERRENO FIRME COMPACTADO
AL 90% DEL PROCTOR ESTANDAR

DETALLE DE CONFINAMIENTO PARA ADOQUINES

PLANO ARQUITECTÓNICO DE CONJUNTO EX HACIENDA SANTA MARÍA



VISTA DE CONJUNTO



Proyecto de Restauración e intervención del caso Ex Hacienda Santa María
para la conservación en el municipio de Zacoatepec, Ed. Méx.

FECHA

RECONSTRUCCION

PROYECTO

DR. JUAN ALBERTO BECILLA ARROYO

PROYECTANTE DE LA ESPECIALIDAD

PROYECTANTE

M. VARGAS BARRERA

ADJ. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

FECHA

ARG. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

FECHA DE ENTREGA

ENERO 2023

PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTONICO

NOVO USU

PROYECTANTE

METROS

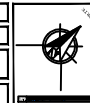
1400

FECHA DE ELABORACION

P. CONJUNTO-PAISAJE

FECHA DE ELABORACION DEL PROYECTO

ENERO 2023





PLANO ARQUITECTÓNICO DE CONJUNTO EX HACIENDA SANTA MARÍA



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

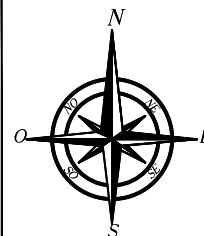


ESPECIALIDAD DE RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO



Proyecto de Restauración e intervención del caso Ex Hacienda Santa María
para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Ed. Méx.

RECONSTRUCCION

PROYECTANTE
DR. JUAN ALBERTO BECILLA ARROYO

COORDINADOR DE LA OBRERA
M. LUIS BARRERA BARRERA

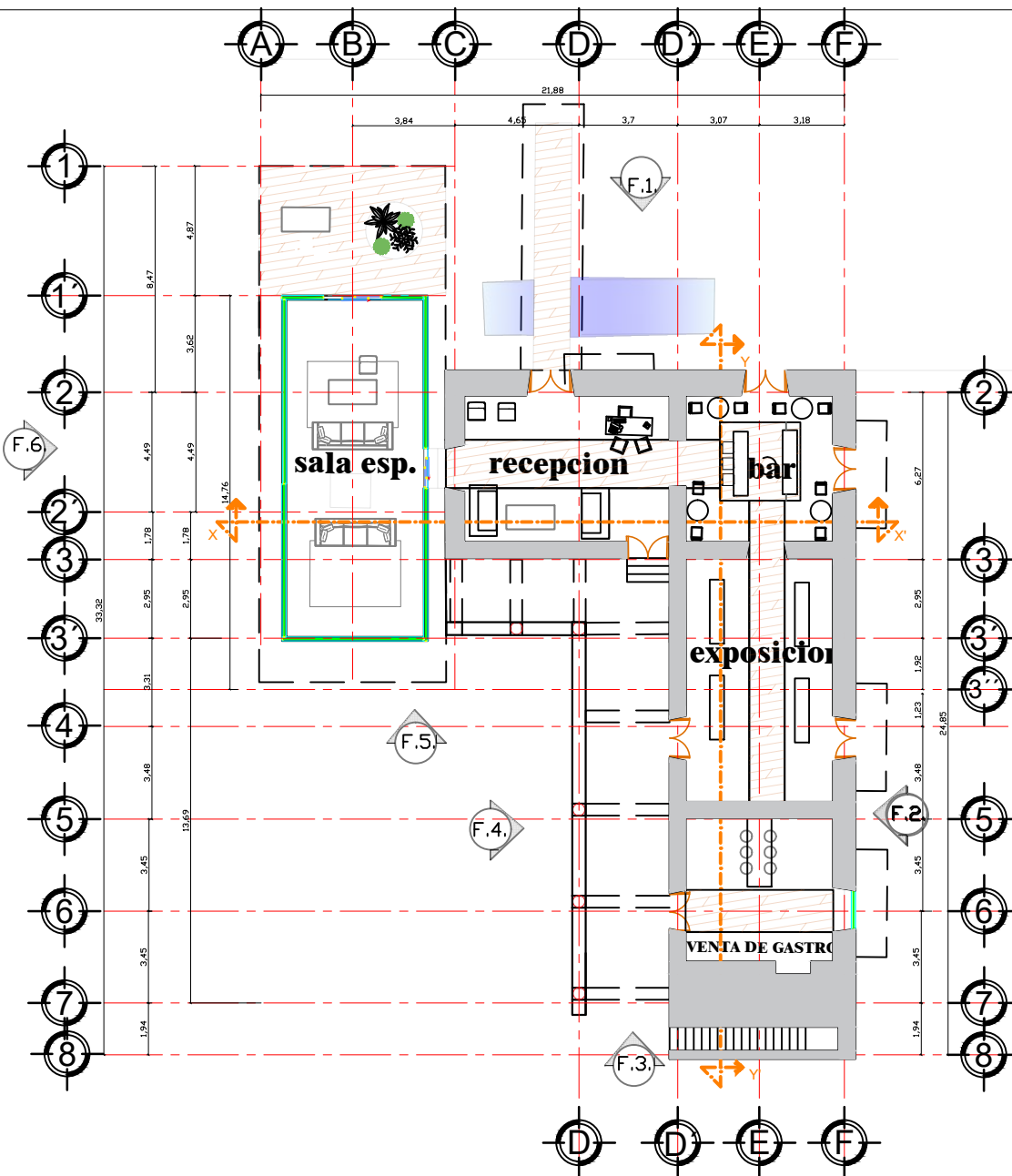
COORDINADOR DE LA OBRERA
ADOLFO MAGNOLIA REGINA LOZA L.

FECHA
ENERO 2023

PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTONICO.

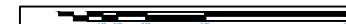
NUEVO USO	
PROYECTADO	FECHA
METROS	1400
P. CONJUNTO-PIRQ1	
FECHA DE REVISIÓN DEL PROYECTO	
ENERO 2023	





PLANTA BAJA

CASA PRINCIPAL



UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



ESPECIALIDAD DE RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS



FACULTAD DE ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTONICA CONJUNTO



Proyecto de Restauración e intervención del caso La Hacienda Santa María para la conservación en el municipio de Zacoatepec, Ed.Mor.

PROYECTO

LEVANTAMIENTO

PROYECTO

DR. JUAN ALBERTO BÉDOLLA ARROYO

PROYECTO

DR. JUAN ALBERTO BÉDOLLA ARROYO

PROYECTO

DR. JUAN ALBERTO BÉDOLLA ARROYO

PROYECTO

DR. JUAN ALBERTO BÉDOLLA ARROYO

PROYECTO

DR. JUAN ALBERTO BÉDOLLA ARROYO

PROYECTO

DR. JUAN ALBERTO BÉDOLLA ARROYO

PROYECTO

DR. JUAN ALBERTO BÉDOLLA ARROYO

PROYECTO

DR. JUAN ALBERTO BÉDOLLA ARROYO

PROYECTO

DR. JUAN ALBERTO BÉDOLLA ARROYO

PROYECTO

DR. JUAN ALBERTO BÉDOLLA ARROYO

PROYECTO

DR. JUAN ALBERTO BÉDOLLA ARROYO

PROYECTO

DR. JUAN ALBERTO BÉDOLLA ARROYO

PROYECTO

DR. JUAN ALBERTO BÉDOLLA ARROYO

PROYECTO

DR. JUAN ALBERTO BÉDOLLA ARROYO

PROYECTO

DR. JUAN ALBERTO BÉDOLLA ARROYO

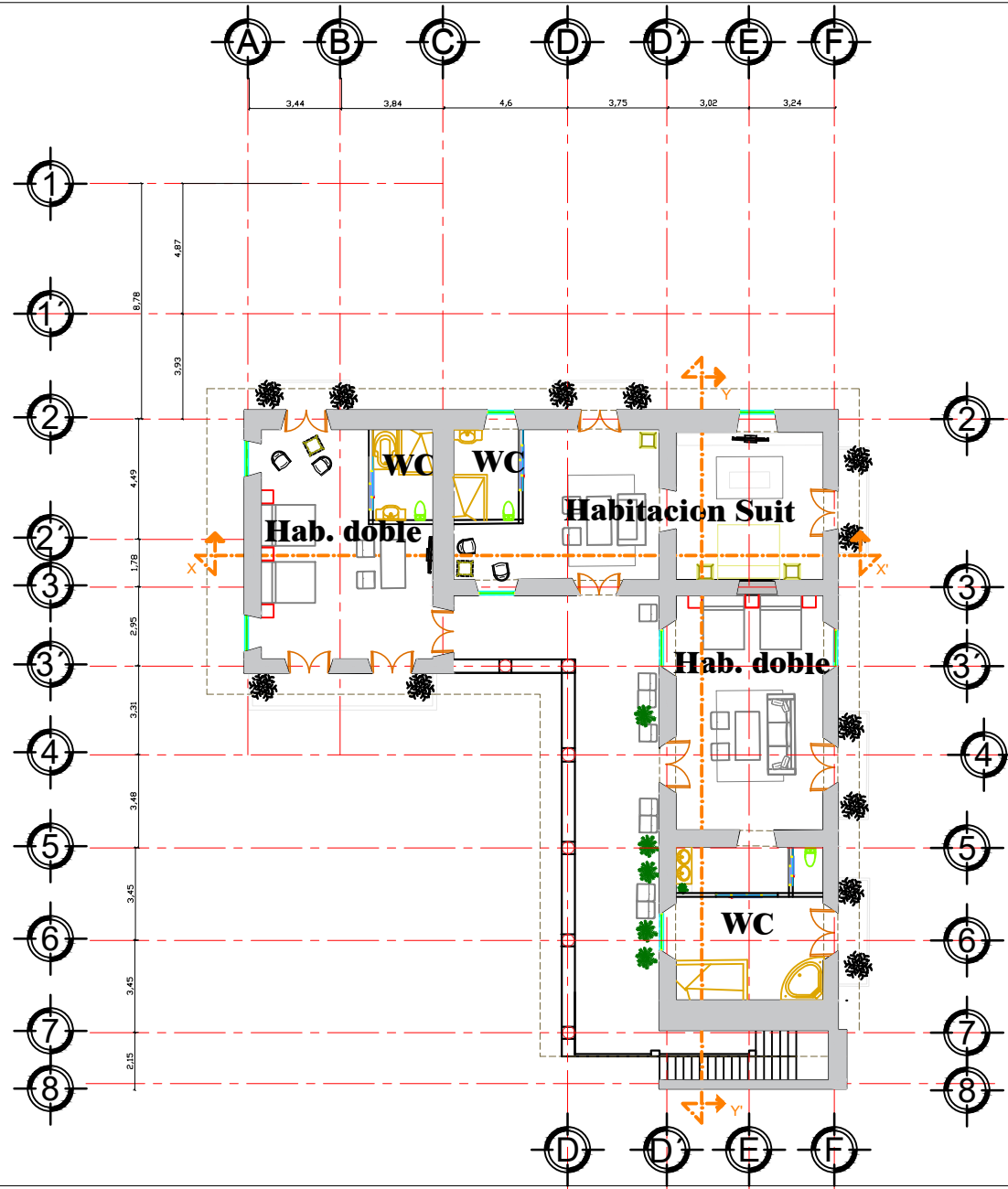
PROYECTO

DR. JUAN ALBERTO BÉDOLLA ARROYO

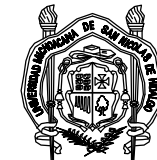
PROYECTO

DR. JUAN ALBERTO BÉDOLLA ARROYO

PROYECTO



PLANTA ALTA
CASA PRINCIPAL



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



ESPECIALIDAD DE RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS



FACULTAD DE ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTURA CONJUNTO



Proyecto de Restauración e intervención del caso Pa Hacienda Santa María para la conservación en el municipio de Zacoatepec, Edomex.

LEVANTAMIENTO

ELABORADO

PROFESIONISTA DE LA ESPECIALIDAD

PROFESIONISTA

M. MARIO BARRERA BARRERA

ARQ. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

ARQ. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

ENERO 2023

PLANTA ALTA CASCO EX HACIENDA DE SANTA MARÍA

NOVIEMBRE 2022

ARQ. PA-01.

PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL PATRIMONIO

PROYECTO



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



ESPECIALIDAD DE RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS

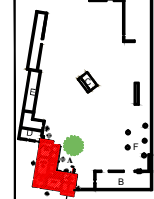


FACULTAD DE ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTURA CONJUNTO



ESPACIOS ARQUITECTONICOS

- A. PATIO DE SERVICIOS
- B. INGENIERIA
- C. MUSEO
- D. BIBLIOTECA
- E. LABORATORIO
- F. OFICINA

PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauración e intervención del caso Pa Hacienda Santa María para la su conservación en el municipio de Zacoatepec, Edomex.

PROYECTO

LEVANTAMIENTO

PROYECTO

DR. JUAN ALBERTO BECILLA ARROYO

PROYECTO DE LA UNIVERSIDAD

M. MARIO BARRERA BARRERA

PROYECTO

ADOLFO MAGNOLIA REGINA LOZA L.

PROYECTO

ARGOMAGNOLIA REGINA LOZA L.

ENERO 2023

PROYECTO

PLANTA DE AZOTEAS

PROYECTO

PLANTA DE CUBIERTA

PROYECTO

PLANTA DE CUBIERTA

PROYECTO

PLANTA DE CUBIERTA

PROYECTO

PLANTA DE CUBIERTA

PROYECTO

PLANTA DE CUBIERTA

PROYECTO

PLANTA DE CUBIERTA

PROYECTO

PLANTA DE CUBIERTA

PROYECTO

PLANTA DE CUBIERTA

PROYECTO

PLANTA DE CUBIERTA

PROYECTO

PLANTA DE CUBIERTA

PROYECTO

PLANTA DE CUBIERTA

PROYECTO

PLANTA DE CUBIERTA

PROYECTO

PLANTA DE CUBIERTA

PROYECTO

PLANTA DE CUBIERTA

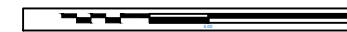
PROYECTO

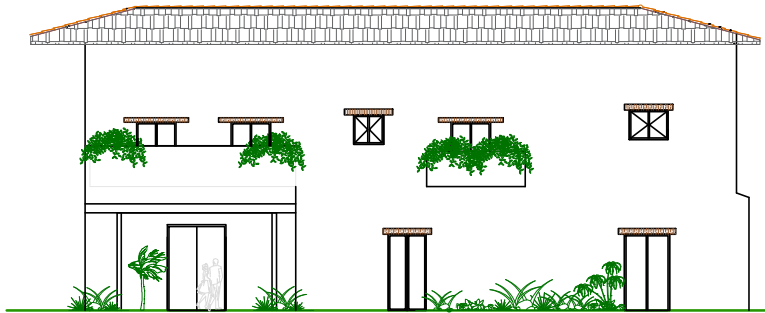
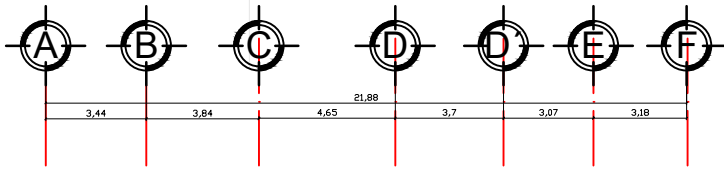
PLANTA DE CUBIERTA

PROYECTO

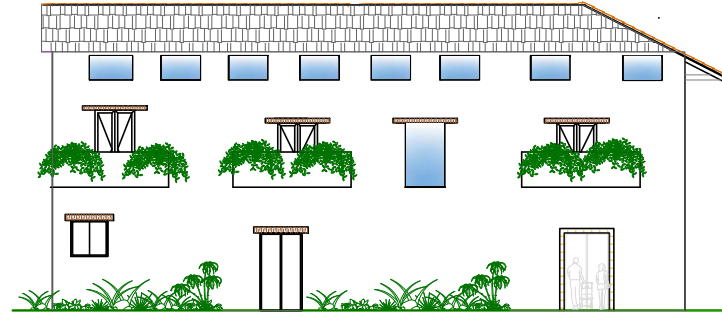
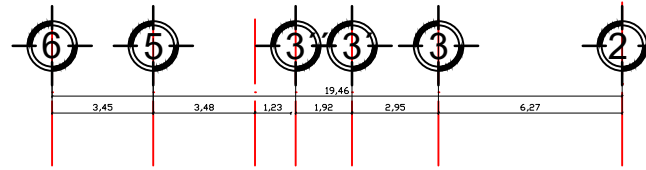
PLANTA DE CUBIERTA

PLANTA DE CUBIERTA CASA PRINCIPAL

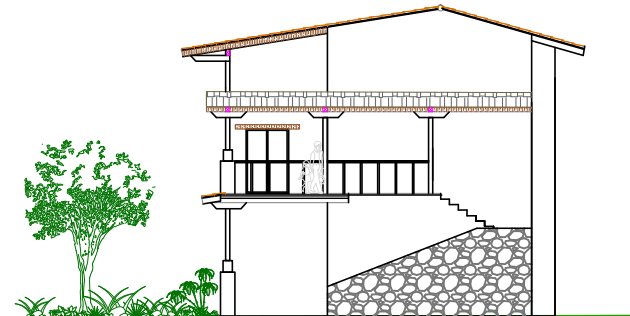
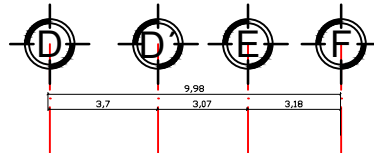




FACHADA 1
CASA PRINCIPAL



FACHADA 2
CASA PRINCIPAL



FACHADA 3
CASA PRINCIPAL

FACHADAS
CASA PRINCIPAL

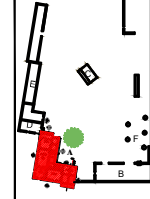


VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTURA

CONJUNTO



ESPACIOS ARQUITECTONICOS

A	ESPACIO DE SERVICIOS
B	ESPACIO DE SERVICIOS
C	ESPACIO DE SERVICIOS
D	ESPACIO DE SERVICIOS
E	ESPACIO DE SERVICIOS
F	ESPACIO DE SERVICIOS

PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauración e Intervención del caso La Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Edomex.

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

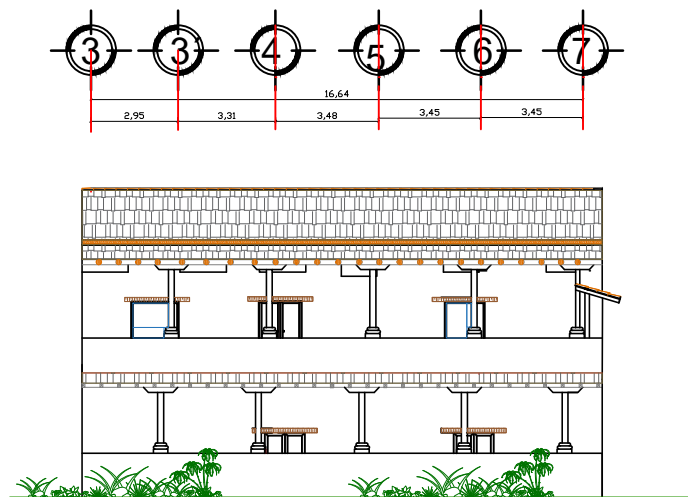
LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

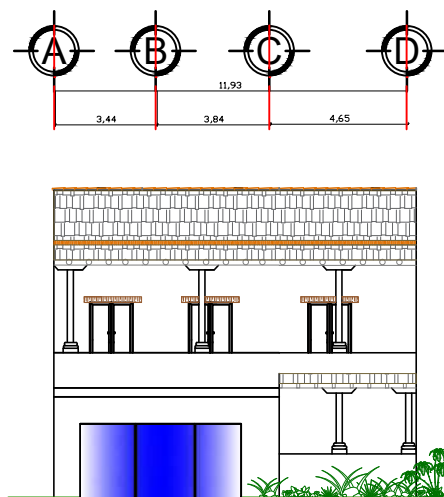
LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

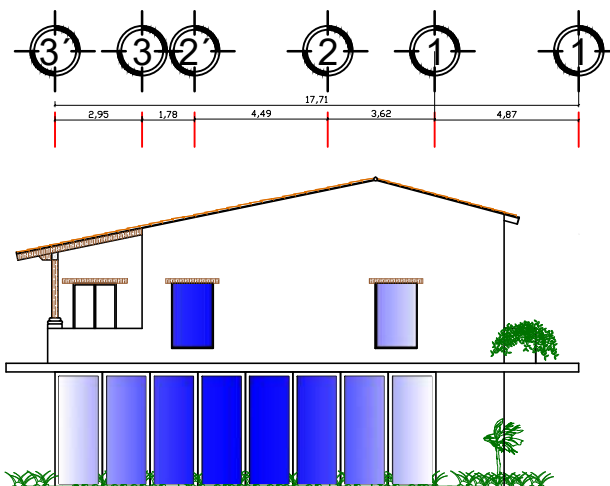
LEVANTAMIENTO



FACHADA 4
CASA PRINCIPAL



FACHADA 5
CASA PRINCIPAL



FACHADA 6
CASA PRINCIPAL

FACHADAS
CASA PRINCIPAL



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



ESPECIALIDAD DE RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS



FACULTAD DE ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTOS DEL CONJUNTO



Proyecto de Restauración e intervención del caso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Gto. Méx.

LEVANTAMIENTO

Autores

DR. JUAN ALBERTO REZOLLA ARROYO

Colaboración de la arquitectura

ALVARO BARRERA BARRERA

ARQ. MIGUEL RIVERA LOZA L.

ARQ. MIGUEL RIVERA LOZA L.

ENERO 2023

FACHADAS CASCO EX HACIENDA DE SANTA MARÍA

NUOVO USO

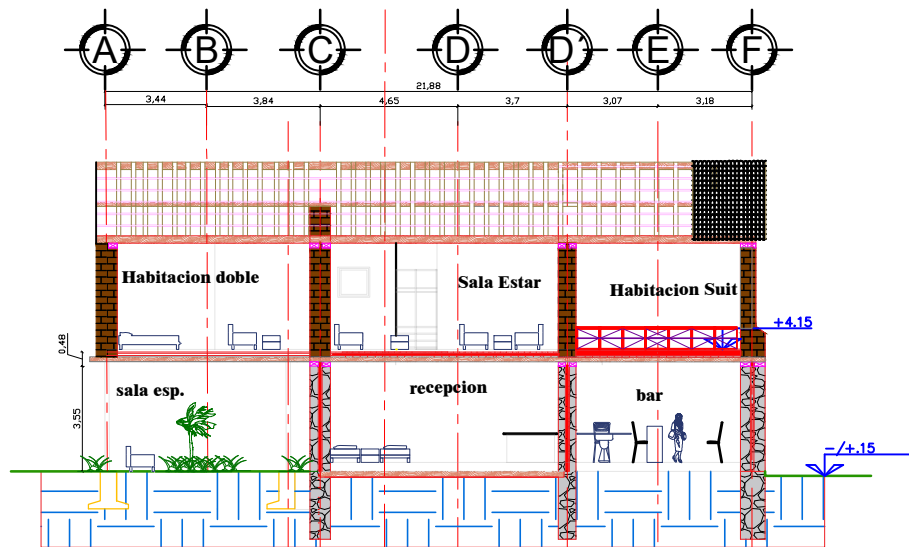
METROS 175

FACHADAS.

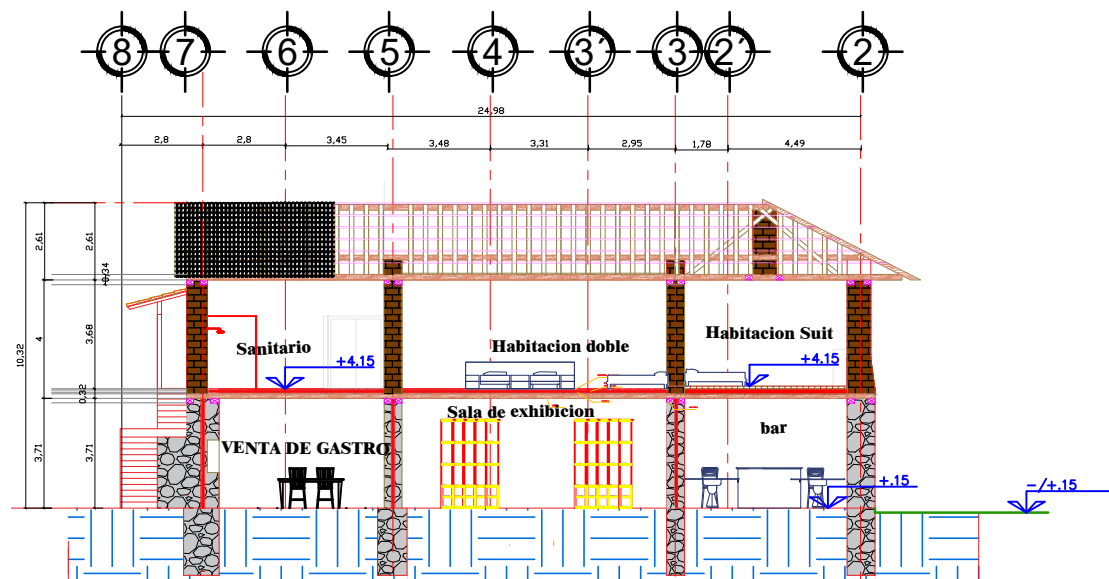
PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL PATRIMONIO

ENERGÉTICO





Corte x-x'



Corte Y-Y'

CORTES CASA PRINCIPAL



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



ESPECIALIDAD DE RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS

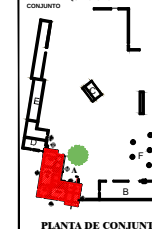


FACULTAD DE
ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTURA
CONJUNTO



ESPACIOS ARQUITECTONICOS

A	INTERIOR EXTERIOR
B	INTERIOR
C	EXTERIOR
D	INTERIOR
E	EXTERIOR
F	INTERIOR



PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauración e intervención del caso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Estado de México.

LEVANTAMIENTO:

FECHA:

DISEÑADOR: CRISTIAN ALBERTO MEDO L.A. ARROYO

COORDINADOR DE LA ESPECIALIDAD:

ALVARO BARRERA BARRERA

ARQ. MAGDOLIN REGINA LOZAN L.

FECHA:

ARQ. MAGDOLIN REGINA LOZAN L.

FECHA:

ARQ. MAGDOLIN REGINA LOZAN L.

FECHA:

ARQ. MAGDOLIN REGINA LOZAN L.

FECHA:

ARQ. MAGDOLIN REGINA LOZAN L.

FECHA:

ARQ. MAGDOLIN REGINA LOZAN L.

FECHA:

ARQ. MAGDOLIN REGINA LOZAN L.

FECHA:

ARQ. MAGDOLIN REGINA LOZAN L.

FECHA:

ARQ. MAGDOLIN REGINA LOZAN L.

FECHA:

ARQ. MAGDOLIN REGINA LOZAN L.

FECHA:

ARQ. MAGDOLIN REGINA LOZAN L.

FECHA:

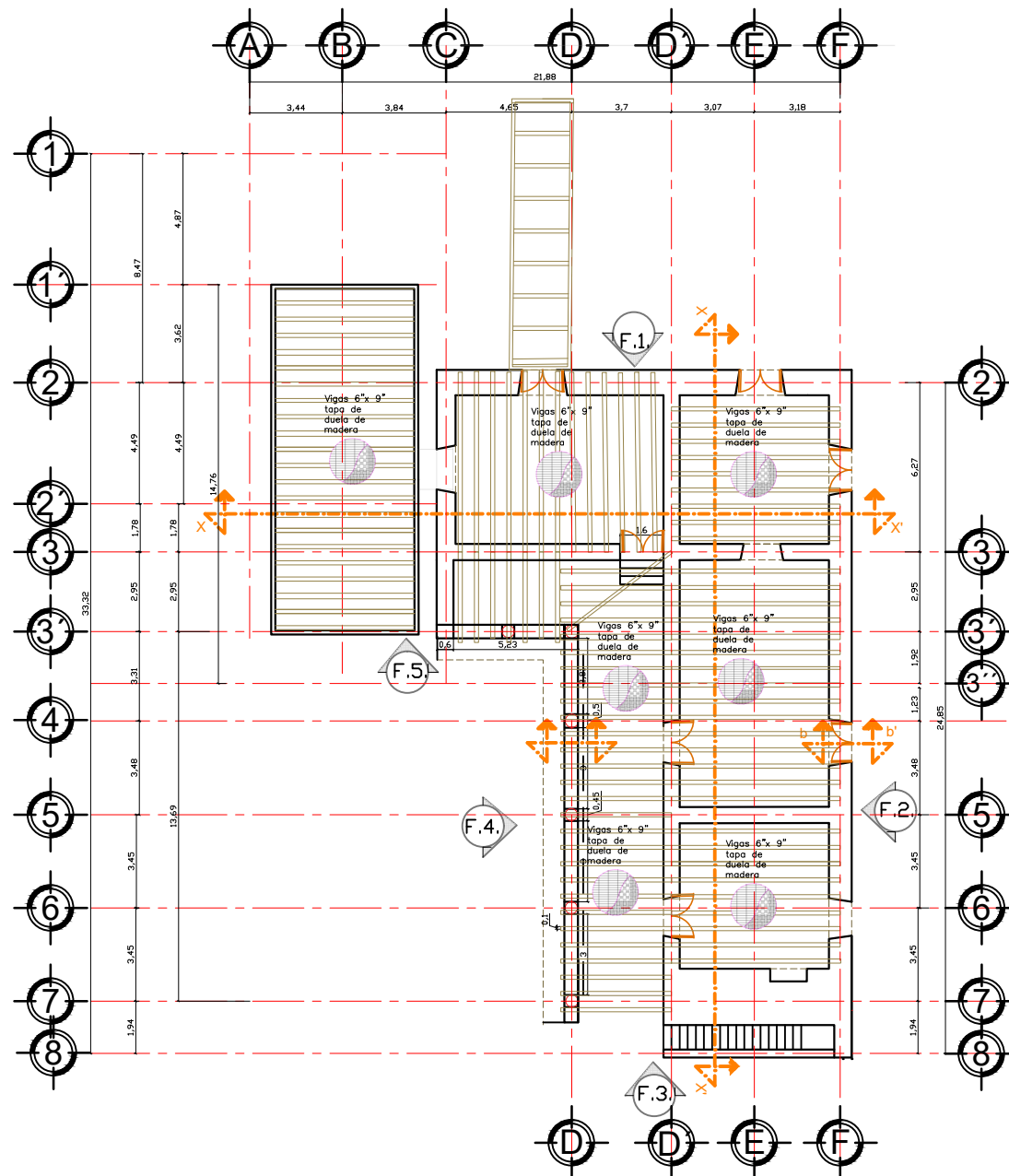
ARQ. MAGDOLIN REGINA LOZAN L.

FECHA:

ARQ. MAGDOLIN REGINA LOZAN L.

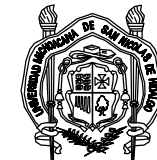
FECHA:

ARQ. MAGDOLIN REGINA LOZAN L.



PLANTA BAJA VIGERIA CASA PRINCIPAL

ESCALA GRÁFICA



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



ESPECIALIDAD DE RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS

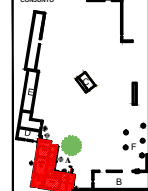


FACULTAD DE ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTURA CONJUNTO



ESPACIOS ARQUITECTONICOS

A	ESPACIO DE SERVICIOS
B	ESPACIO DE SERVICIOS
C	ESPACIO DE SERVICIOS
D	ESPACIO DE SERVICIOS
E	ESPACIO DE SERVICIOS
F	ESPACIO DE SERVICIOS

PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauración e intervención del caso La Hacienda Santa María para la conservación en el municipio de Zacoatepec, Edomex.

LEVANTAMIENTO

PROYECTO

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

PROYECTANTE

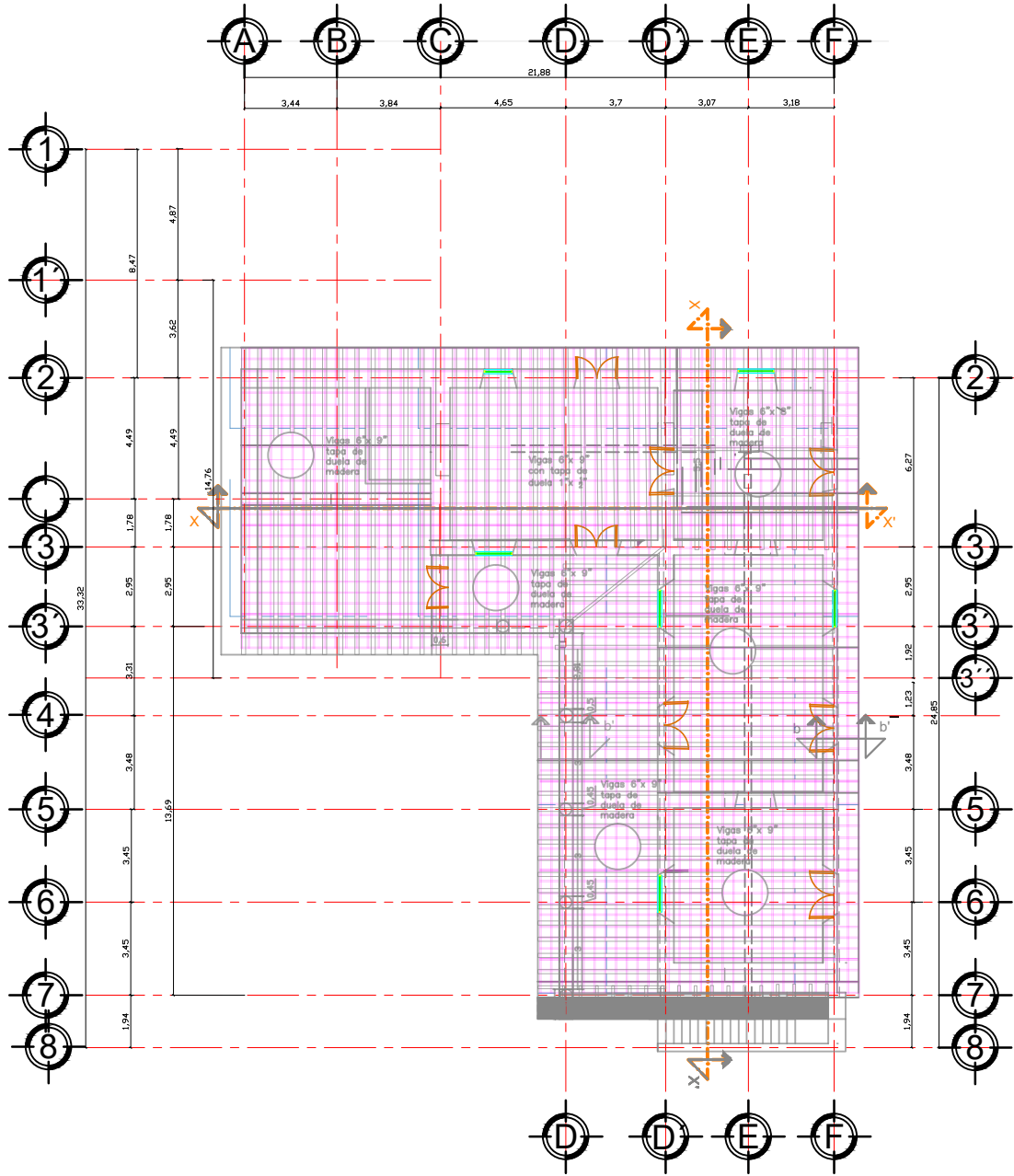
PROYECTANTE

PROYECTANTE

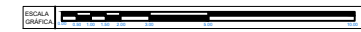
PROYECTANTE

PROYECTANTE





PLANTA DE CUBIERTA ESTRUCTURA II CASA PRINCIPAL



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

ESPECIALIDAD DE RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS

FACULTAD DE ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO

PLANTA DE ARQUITECTURA CONJUNTO

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

- A. Centro de Servicios
- B. Inmueble
- C. Jardín
- D. Calle
- E. Camión
- F. Estacionamiento
- G. Muro

PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauración e intervención del caso Pa Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Ed. Méx.

LEVANTAMIENTO

DR. JUAN ALBERTO BECILLA ARROYO

M. MARCO BARRERA BARRERA

ADOLFO MAGNOLIA REGINA LOZA L.

ARGOMAGNOLIA REGINA LOZA L.

ENERO 2023

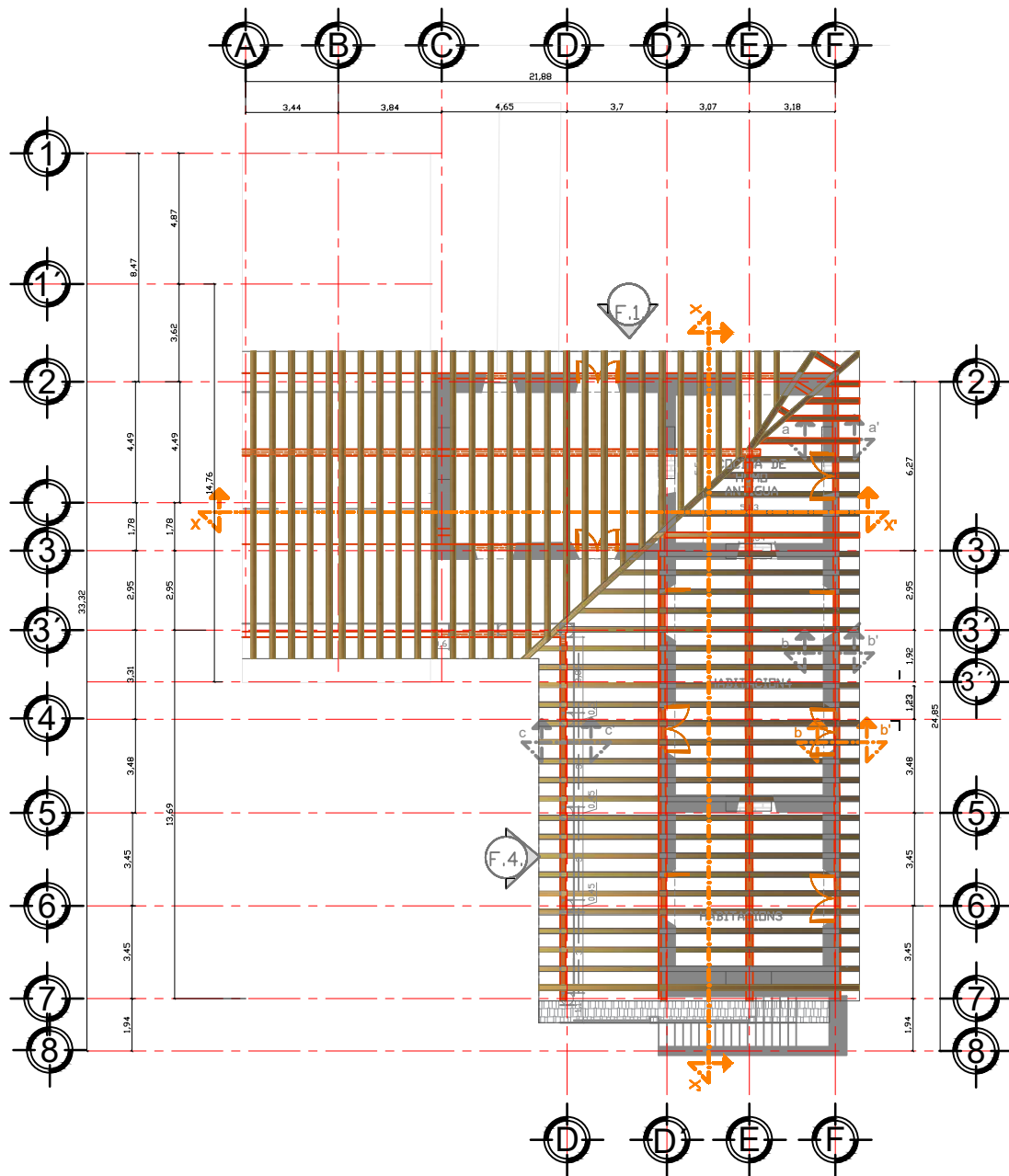
PLANTA DE AZOTEAS

NUOVO USO

175

PLANTA DE CUBIERTAS

ENERGÍAS



PLANTA DE CUBIERTA ESTRUCTURA

CASA PRINCIPAL



UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

ESPECIALIDAD DE RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS

FACULTAD DE ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO

PLANTA DE ARQUITECTURA CONJUNTO

ESPACIOS ARQUITECTONICOS

- A. CUBIERTA DE LA AZOTEA
- B. CUBIERTA DE LA AZOTEA
- C. CUBIERTA DE LA AZOTEA
- D. CUBIERTA DE LA AZOTEA
- E. CUBIERTA DE LA AZOTEA
- F. CUBIERTA DE LA AZOTEA

PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauración e intervención del caso La Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Edomex.

LEVANTAMIENTO

ELABORADO

DR. JUAN ALBERTO BECILLA ARROYO

PROFESIONISTA DE LA ESPECIALIDAD

PROFESIONISTA

M. MARIO BARRERA BARRERA

ARQUITECTO MICHOCANO REGISTRO LOCA L.

PROYECTO

ARGAMAGNOLA LA REGINA LOCA L.

FECHA

ENERO 2023

PLANTA DE AZOTEAS

NUOVO USO

PROYECTO

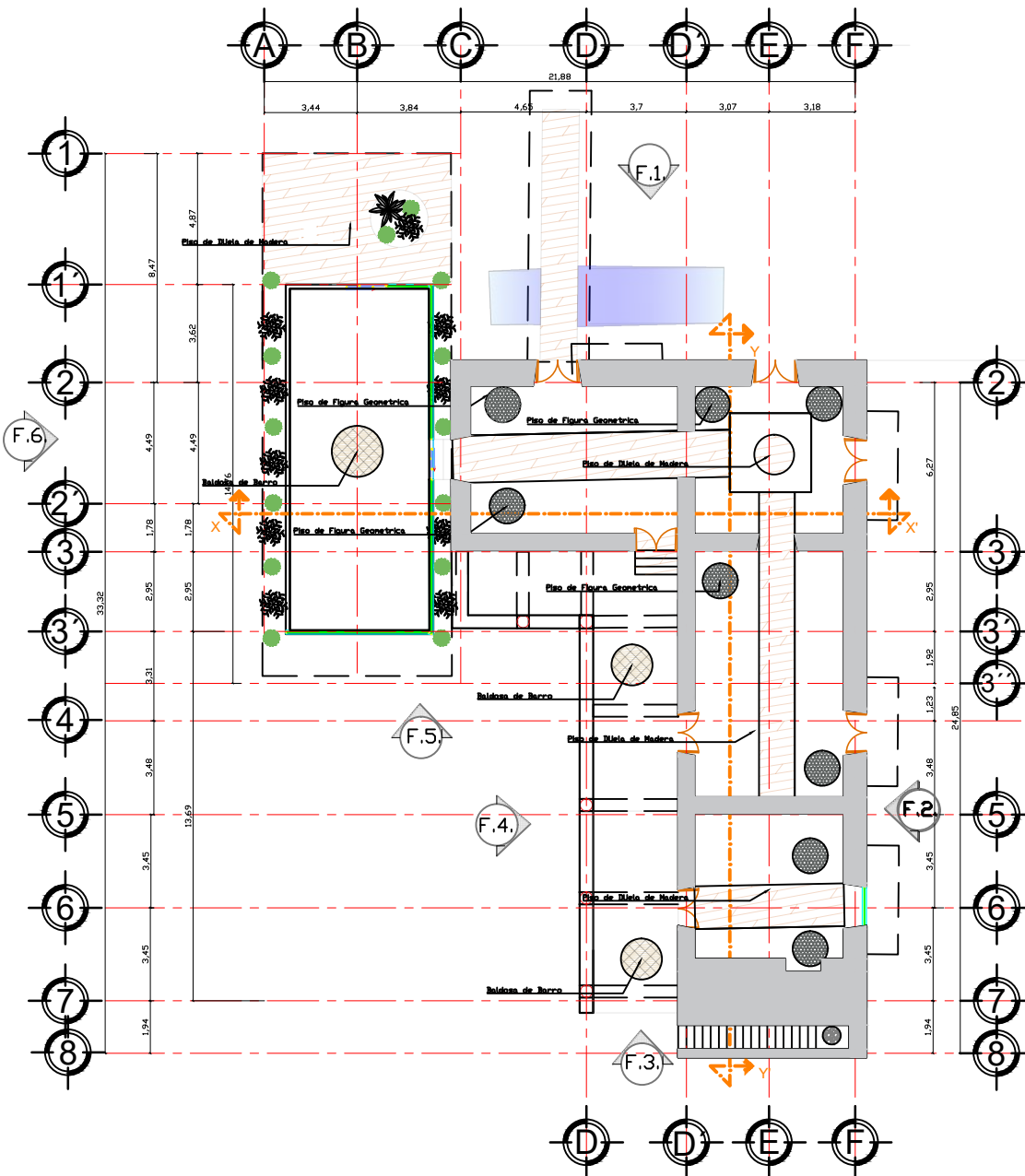
METROS

175

PLANTA DE CUBIERTAS

PROYECTO

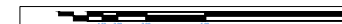
ENERGIA



-  PISO DE DUELA DE MADERA
-  PISO DE BALDOSA 15x15
-  PISO CERAMICO CON DISEÑO GEOMETRICO
-  PISO PORCELANATO BLANCO
-  PISO ANTIDERRAPANTE PORCELANATO
-  EMPEDRADO

PLANTA BAJA

CASA PRINCIPAL



UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



ESPECIALIDAD DE RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS

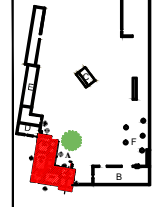


FACULTAD DE ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTURA CONJUNTO



ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS

PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauración e intervención del caso La Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Ed.Méx.

LEVANTAMIENTO

DISEÑO

DISEÑO ALBERTO BÉDOLLA ARROYO

PROYECTO DE LA DISEÑO

M. MARCO BARRERA BARRERA

ARQUITECTA REGINA LOZA L.

ARQ. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

ENERO 2023

PLANTA BAJA CASCO EX HACIENDA DE SANTA MARÍA

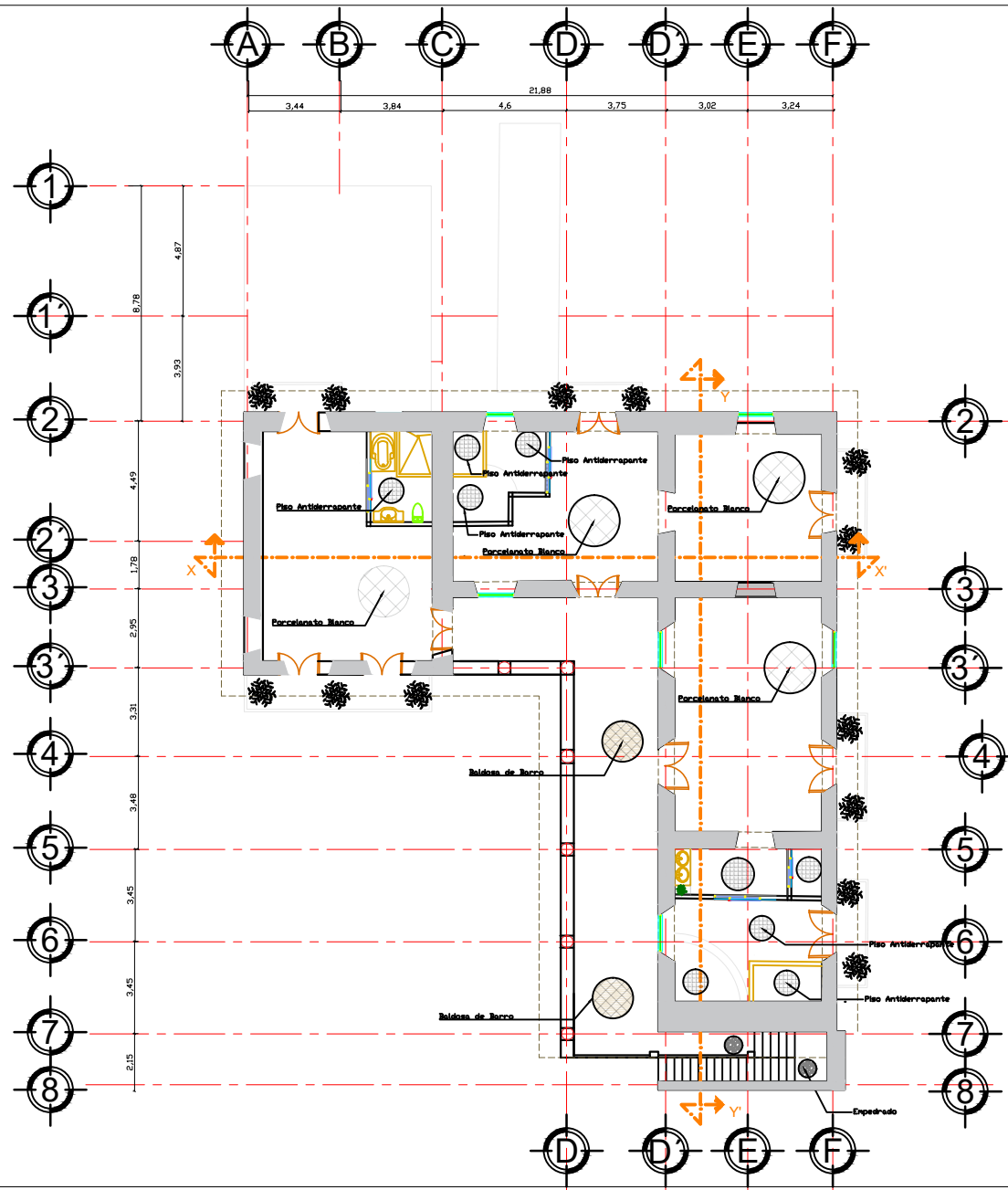
NOVO USU

175

ARQ.PB-01.

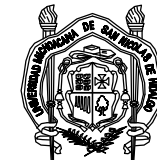
PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL MONUMENTO

PROYECTO



-  PISO DE DUELA DE MADERA
-  PISO DE BALDOSA 15x15
-  PISO CERAMICO CON DISEÑO GEOMETRICO
-  PISO PORCELANATO BLANCO
-  PISO ANTIDERRAPANTE PORCELANATO
-  EMPEDRADO

PLANTA ALTA PISOS CASA PRINCIPAL



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



ESPECIALIDAD DE RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS

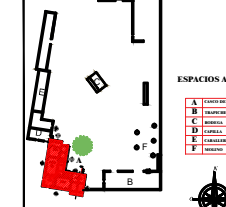


FACULTAD DE ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTURA CONJUNTO



PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauración e intervención del caso Pa Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Edomex.

LEVANTAMIENTO

ELABORADO

PROFESOR

PROFESOR

PROFESOR

PROFESOR

PROFESOR

PROFESOR

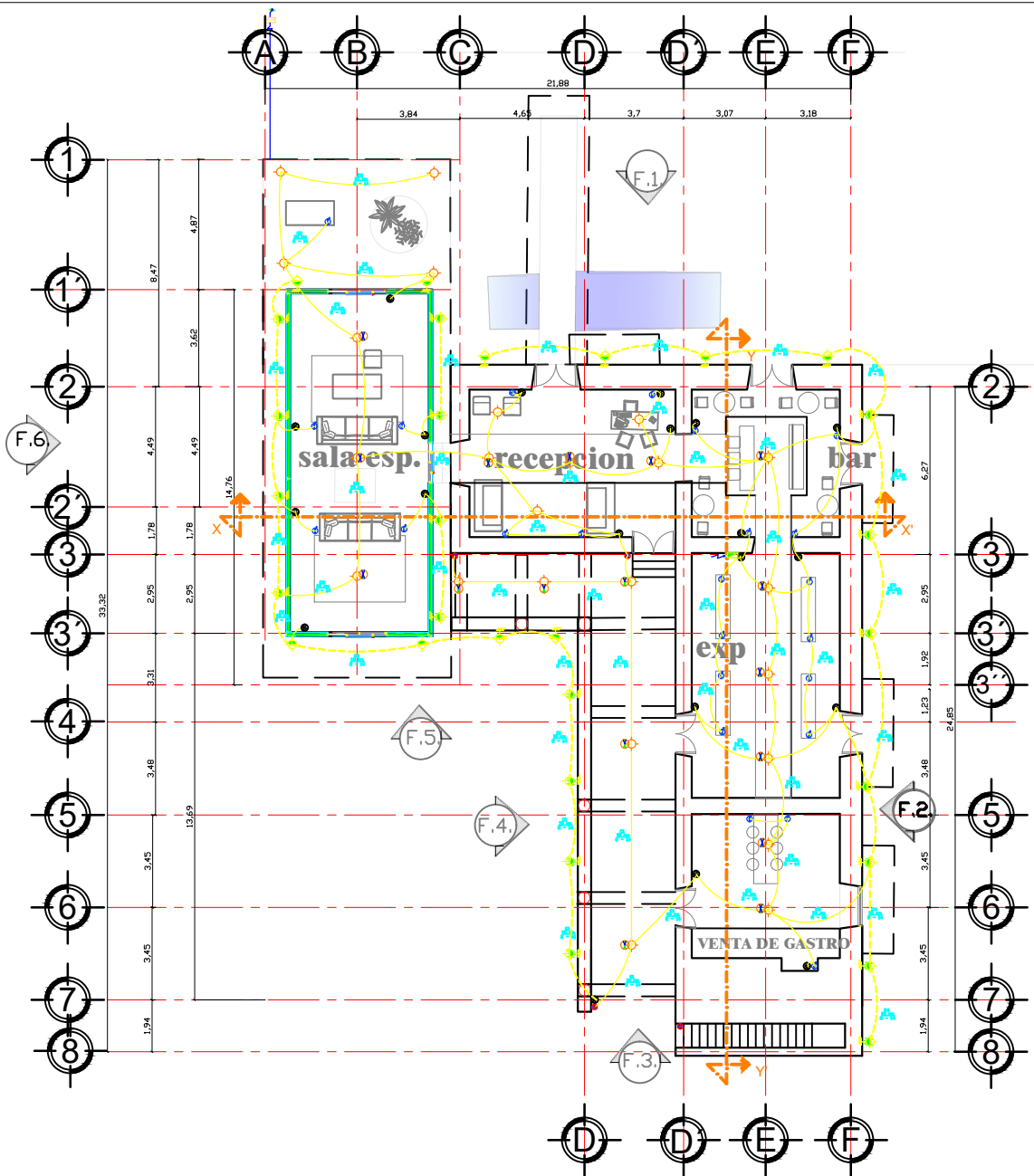
PROFESOR

PROFESOR

PROFESOR

PROFESOR

PROFESOR

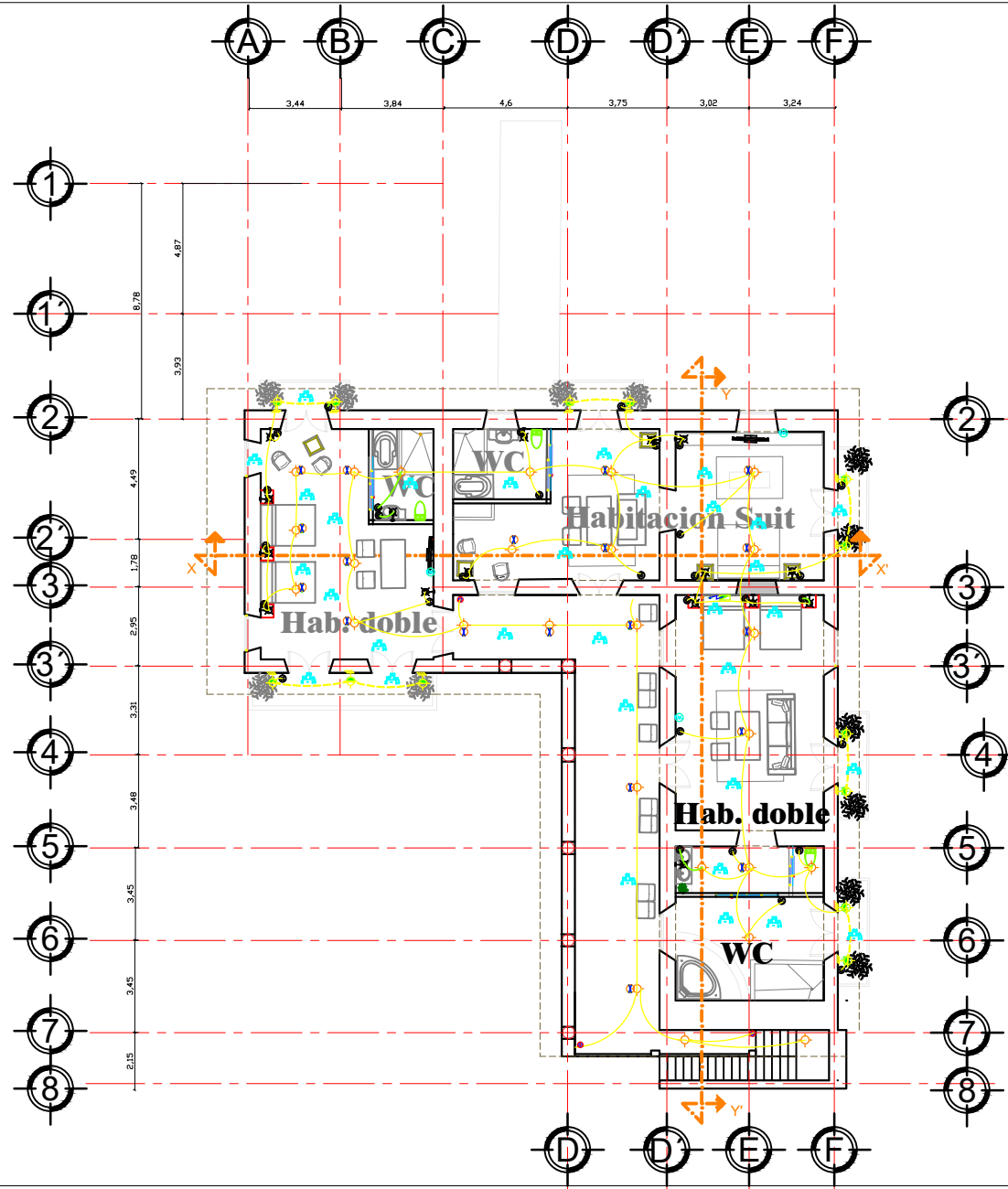


NOMENCLATURA ELECTRICA	
	SALIDA DE CENTRO
	AMBIENTE INTERIOR
	AMBIENTE EXTERIOR
	VENTILADOR
	TELEFONO
	SALIDA DE ANTENA T.V.
	APAGADOR SENCILLO
	APAGADOR DE 3 VÍAS O DE ESCALERA
	CONTACTO SENCILLO
	BOTON DE TIMBRE
	TIMBRE
	CENTRO DE CARGA O INTERRUPTOR
	INTERRUPTOR
	MECIDIOR
	ALIMENTADA DE CONEXION FEDERAL DE ELECTRICIDAD (C.F.E.)
	CABLE TRAY
	LINEA POR PISO
	LINEA POR MURO Y LOSA
	NON-SPLIT

PLANTA BAJA
CASA PRINCIPAL



Proyecto de Restauración e intervención del caso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Gto. Méx.	
PLANO	LEVANTAMIENTO
Autores	DR. JUAN ALBERTO REZOLLA ARROYO ALVARO BARRERA BARRERA ARGENTIQUIL REGINA LOZA L.
Colaboración de la ejecución obra	ARGENTIQUIL REGINA LOZA L.
Fecha de ejecución	ENERO 2023
PLANTA BAJA CASCO EX HACIENDA DE SANTA MARÍA	
NUEVO USO	
Superficie	175
INSTALACIONES ELECTRICAS	
PROGRAMA: RESTAURACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO	



NOMENCLATURA ELECTRICA	
	SALIDA DE CORRIENTE
	AMBIENTE INTERIOR
	AMBIENTE EXTERIOR
	VENTILADOR
	TELÉFONO
	SALIDA DE ANTENA T.V.
	APAGADOR SENCILLO
	APAGADOR DE 3 VÍAS O DE ESCALERA
	CONTACTO SENCILLO
	BOTÓN DE TIMBRE
	TIMBRE
	CENTRO DE CARGA O INTERRUPTOR
	WELDER
	ACERTEJA DE CONEXIÓN FEDERAN DE ELECTRICIDAD (ACFC)
	SUBE TUBERÍA
	BAJA TUBERÍA
	LÍNEA POR PISO
	LÍNEA POR MURO Y LOMA
	MONOSPLIT



Proyecto de Restauración e intervención del caso La Hacienda Santa María para la conservación en el municipio de Zacoatepec, Edomex.

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

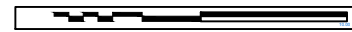
LEVANTAMIENTO

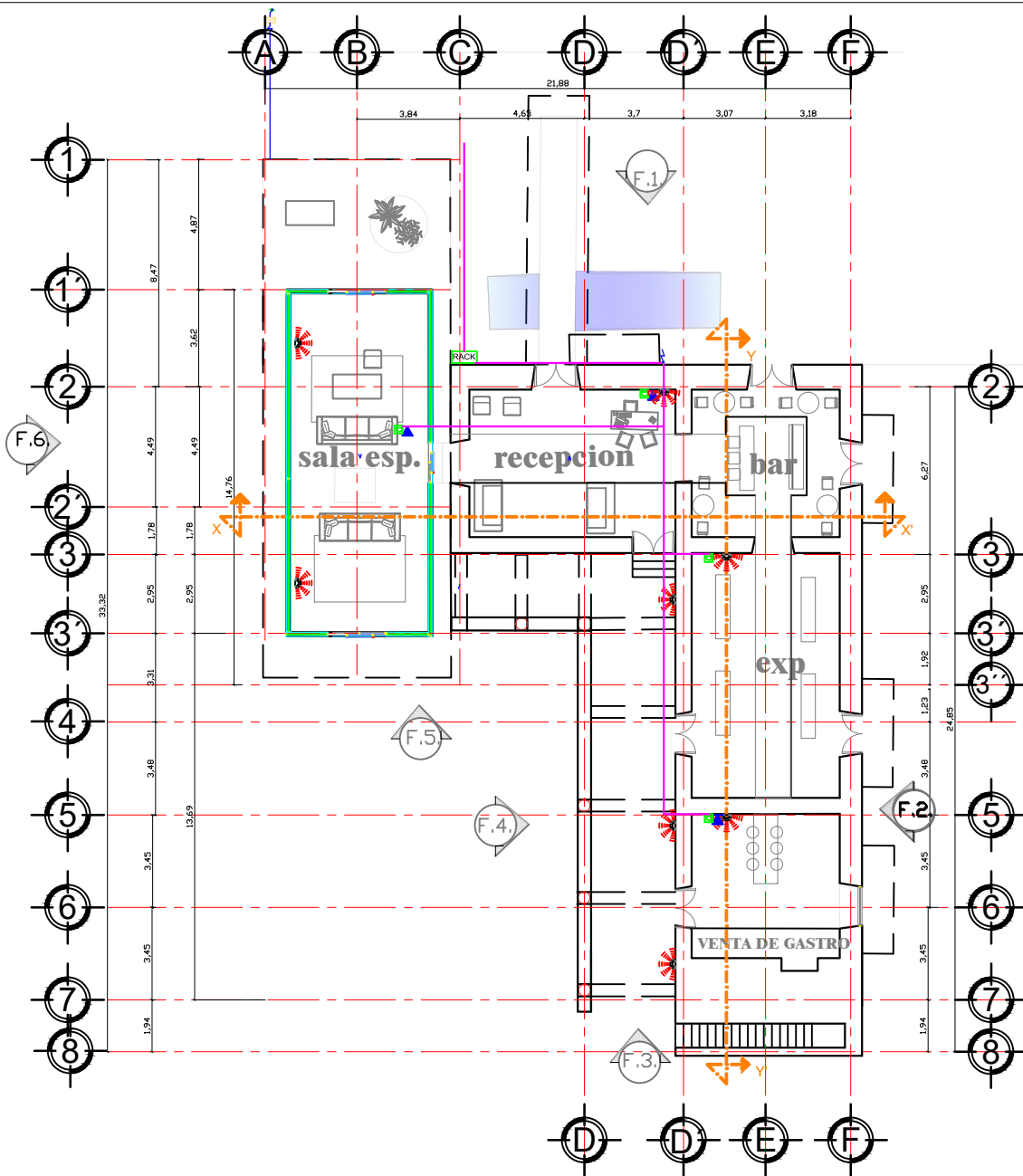
LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO

PLANTA ALTA
CASA PRINCIPAL





SIMB.	DESIGNACION DE SIMBOLOGÍA
	TELÉFONO - CÍFONO MARCA SIEMENS O SIMILAR
	TOMA SEÑAL DE DATO MARCA SIEMENS O SIMILAR
	TELÉFONO - EMERGENCIA (h2,4mts) MARCA SIEMENS O SIMILAR
	WI-FI (WIFI) BAJO CIELO 300mts.
	RACK DE TELECOMUNICACIONES MARCA ADC (POR OTROS)
	BANDEJA PORTACONDUCTOR (h2,4mts) 300x100mm. METÁLICA, AVANCE POR DENTEL
	GABINETE 19" PARA INSTALACION DE PATCH (POR OTROS)
	AMPLIFICADOR DE SEÑAL TV (POR OTROS)
	TOMA TV-CABLE h2,0mts. (POR OTROS)
	CABLE TV-CABLE PARA CONEXION DE SPLITER 100x100x75mm
	CABLE PARA INTERNETH

PLANTA BAJA

CASA PRINCIPAL



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS



FACULTAD DE ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTONICA

CONJUNTO



PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauración e intervención del caso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Gto. Méx.

PLANO

LEVANTAMIENTO

Autores

DR. JUAN ALBERTO REZOLLA ARROYO

Colaboración de la Universidad

Alumno

ALVARO BARRERA BARRERA

ARQ. MAGDOLIN REGINA LOZA L.

Asesor

ARQ. MAGDOLIN REGINA LOZA L.

Fecha de entrega

ENERO 2023

PLANTA BAJA CASCO EX HACIENDA DE SANTA MARÍA

NOVIEDO USU

PROYECTOS

MÉTODOS

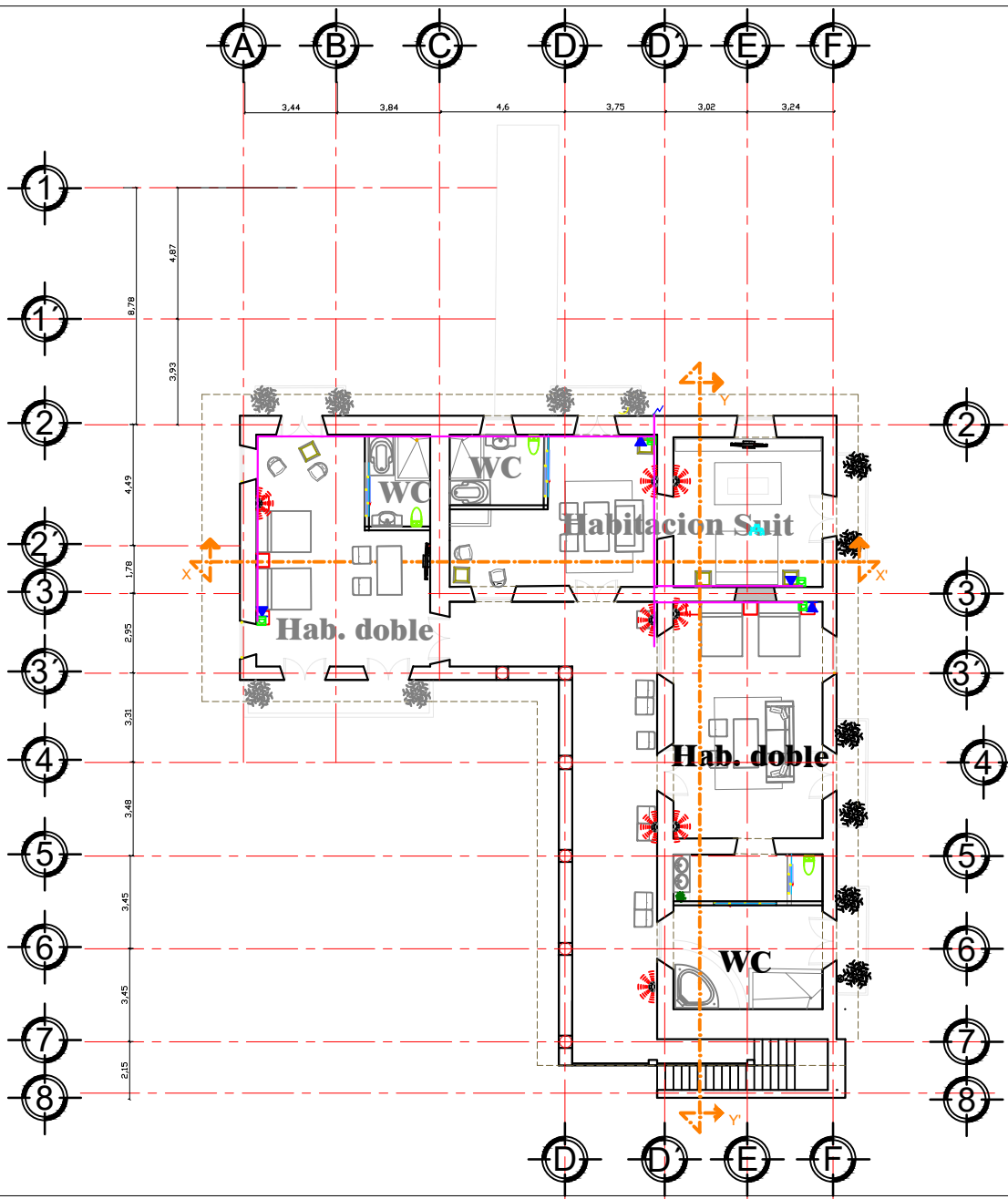
175

INSTALACIONES ESPECIALES

REGISTRAR REALIZACION DEL PROYECTO

ENERGIZADO





SIMB.	DESIGNACION DE SIMBOLOGÍA
	TELÉFONO - CITOFONO MARCA SIEMENS O SIMILAR
	TOMA SEÑAL DE DATO MARCA SIEMENS O SIMILAR
	TELÉFONO - EMERGENCIA (h2,4mts) ARCA SIEMENS O SIMILAR
	WIRELES (WIF) BAJO CIELO 300mts.
	RACK DE TELECOMUNICACIONES MARCA ADC (POR OTROS)
	BANDEJA PORTACONDUCTOR (b.p.c.) 300x100mm. METALICA, AVANCE POR DINTEL
	GABINETE 19" PARA INSTALACION DE PATCH (POR OTROS)
	AMPLIFICADOR DE SEÑAL TV (POR OTROS)
	TOMA TV-CABLE h2,0mts. (POR OTROS)
	CAJA TV-CABLE PARA CONEXION DE SPLITER 100x100x75mm
	CAJA DISTRIBUCION DE PVC
	CABLE PARA INTERNETH

PLANTA ALTA
CASA PRINCIPAL



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS



FACULTAD DE ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTONIA CONJUNTO



Proyecto de Restauración e intervención del caso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoacapan Ed.Mex

LEVANTAMIENTO

ELABORADO

DR. JUAN ALBERTO BECOLLA ARROYO

PROYECTO DE RESTAURACION DE LA EDIFICACION

MUÑOZ BARRERA BARRERA

ARQ. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

ARQ. MAGNOLIA REGINA LOZA L.

ENERO 2023

PLANTA ALTA CASCO EX HACIENDA DE SANTA MARIA

NUEVO USO

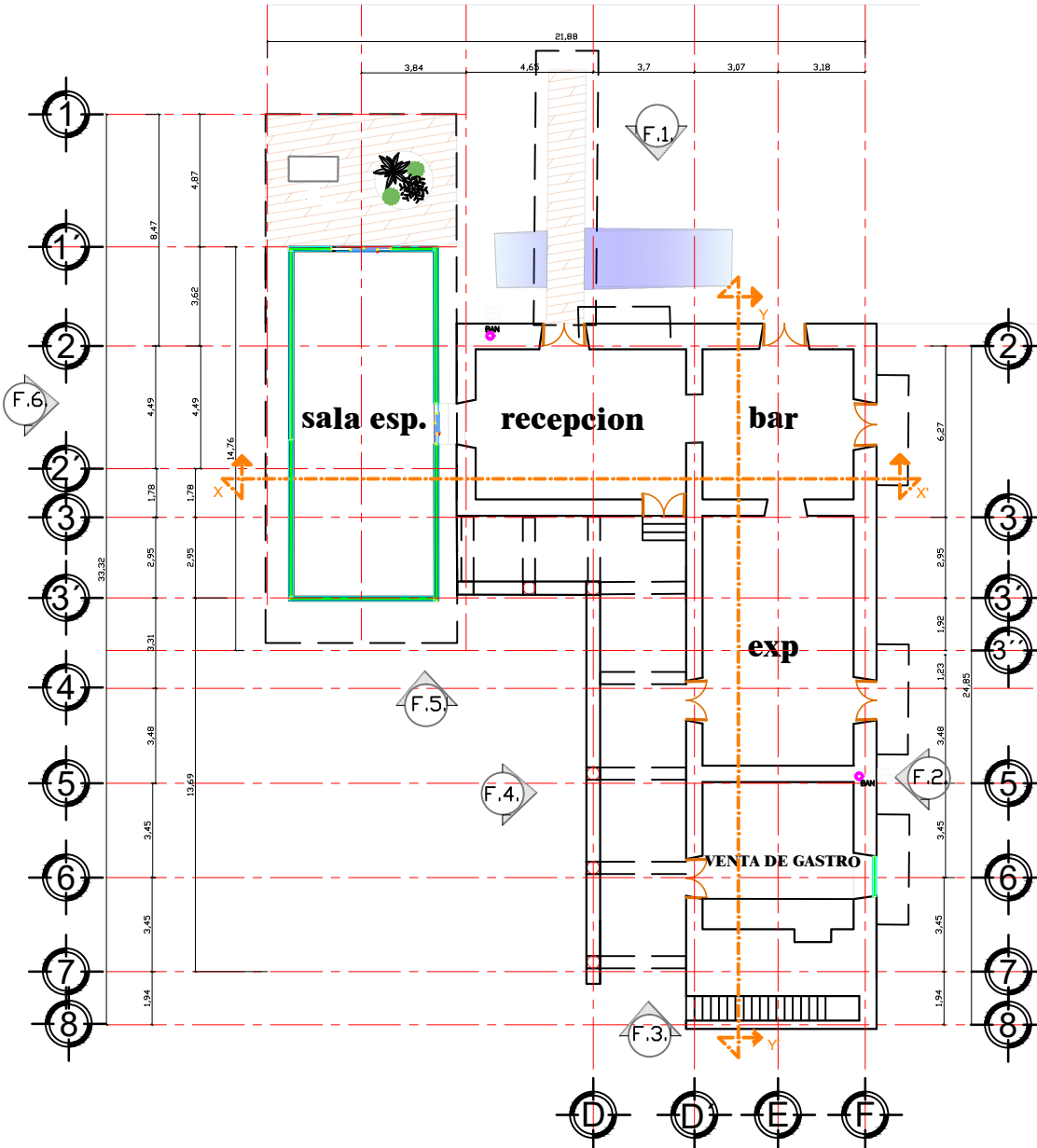
METROS 1/75

INSTALACIONES ESPECIALES

FORMA DE REALIZACION DEL PROYECTO

INSTRUMENTOS





SIMBOLOGIA SANITARIA

- LINEA DE DESAGUE PVC 4
- BAF LINEA DE DESAGUE ALBAÑAL
- STV BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- BN SUBE TUBO VENTILADOR
- BN BAJA AGUAS NEGRAS
- BN BAJA AGUAS JABONOSAS
- REGISTRO TIPO
- CODO A 45°
- Y SANITARIA
- COPLE CON REDUCCION
- DOBLE Y SANITARIA
- L LAVABO
- T TARJA
- C CESPOL DE BOTE
- NO INODORO
- PENDIENTE
- DIAMETRO-PENDIENTE-DISTANCIA
- NIVEL TAPA DE REGISTRO
- NIVEL FONDO DE REGISTRO

PLANTA BAJA CASA PRINCIPAL



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



ESPECIALIDAD DE RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS



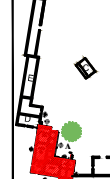
FACULTAD DE ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTONICA

CONJUNTO



ESPACIOS ARQUITECTONICOS

A	COCHERA
B	INMUEBLES
C	INMUEBLES
D	INMUEBLES
E	INMUEBLES
F	INMUEBLES
G	INMUEBLES

PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauración e intervención del caso La Hacienda Santa María para la conservación en el municipio de Zacoatepec, Edomex.

LEVANTAMIENTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

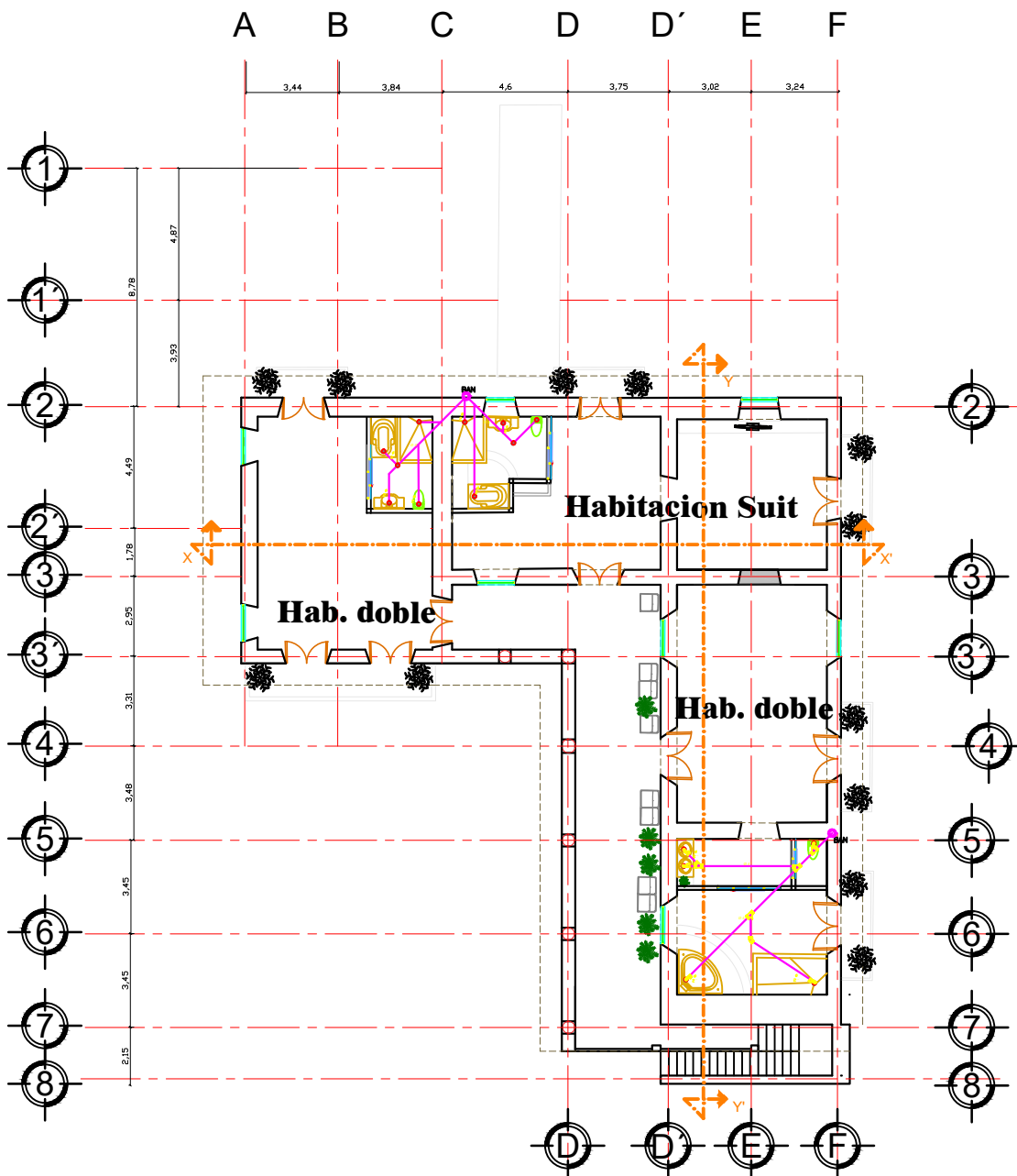
PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO



SIMBOLOGIA SANITARIA

- LINEA DE DESAGUE PVC 4
- LINEA DE DESAGUE ALBAÑAL
- BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- SUBE TUBO VENTILADOR
- BAJA AGUAS NEGRAS
- BAJA AGUAS JABONOSAS
- REGISTRO TIPO
- CODO A 45°
- Y^o SANITARIA
- COBLE CON REDUCCION
- DOBLE Y^o SANITARIA
- LAVABO
- TARJA
- CESPOL DE BOTE
- INODORO
- PENDIENTE
- DIAMETRO—PENDIENTE—DISTANCIA
- NIVEL TAPA DE REGISTRO
- NIVEL FONDO DE REGISTRO



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



ESPECIALIDAD DE RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS



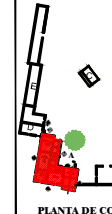
FACULTAD DE ARQUITECTURA

VISTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTURA

CONJUNTO



ESPACIOS ARQUITECTONICOS
A
B
C
D
E
F

PLANTA DE CONJUNTO

Proyecto de Restauración e intervención del caso Ex Hacienda Santa María para su conservación en el municipio de Zacoatepec, Gto. Méx.

PLANTA

LEVANTAMIENTO

Autores

DR. JUAN ALBERTO REZOLLA ARROYO

Colaboración de la ejecución del proyecto

ALVARO BARRERA BARRERA

ARQ. MIGUEL RIVERA LOZA L.

Fecha de ejecución

ARQ. MIGUEL RIVERA LOZA L.

Fecha de ejecución

ENERO 2023

PLANTA ALTA

CASO EX HACIENDA DE SANTA MARÍA

NUEVO USO

RECONSTRUCCIÓN

METROS

175

SANITARIO2

FECHA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

ENERO 2023



PLANTA ALTA

CASA PRINCIPAL





Proyecto de Gestión

Presupuesto de obra incluye casa principal, espacios complementarios del conjunto hacendario y espacios complementarios como caballerizas, alojamiento adicional, alberca techada, obras exteriores.

15.1.1. Presupuesto de obra					
PRELIMINARES GENERALES					
CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	P.U.	IMPORTE
SEG-01	Suministro e instalación de bodega provisional a base de polines y hojas de lámina negra de cartón asfáltico de medidas 3mx4m y 2.4 metros de altura. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo	LOTE	1	\$ 7,105.51	\$ 7,105.51
SEG-02	Instalación de cubierta temporal a base de tela textil y estructura de acero ptr y tubular , incluye: materiales , mano de obra y equipo la lona se utilizara en cada espacio que se restaurara por etapas por lo que es reutilizable	LOTE	1	\$ 96,000.00	\$ 96,000.00
SEG-03	Construcción de pilas (artesas) de 2m x 2m x 1m de altura, a base de ladrillo rojo recocido y castillos de 15cm x 15cm de sección, elaborados con concreto f'c= 150kg/cm ² con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" @25cm. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.	PZA	2	\$ 16,400.83	\$ 32,801.66
SEG-04	Suministro y resguardo de madera de pino de 1ra. Calidad de 4" x 6" y 6 metros de longitud, previamente cepillada y estufada. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.	ML	254	\$ 459.43	\$ 116,695.01
SEG-05	Suministro y colocación de tapial de protección evitar el paso en zona de trabajo a base de hojas de triplay de 19mm de 2da. Calidad, con estructura autoportante de polines de madera de 3-1/2" x 3- 1/2" y 2.40m de altura. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo	M2	400	\$ 568.41	\$ 227,364.00
TOTAL					\$ 479,966.17
CASA PRINCIPAL					
CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	IMPORTE
PRE -01	Limpieza de escombros y suciedad general, mano de obra y material de escombros y basura alojada al interior y exterior del edificio. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo	M2	382.42	\$ 99.93	\$ 38,215.23
PRE -02	Apuntalamiento preventivo de muros hasta una altura de 5 metros, mediante polines de madera de 4", barotes de 2" y hoja de triplay de 6mm, considerando diseño y retiro durante o después del proceso de consolidación del elemento. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo	ML	382.42	\$ 483.00	\$ 184,708.86
PRE -03	Fumigación de planta baja y alta, mediante insecticidas y veneno para roedores con equipos de ultrasonido para ahuyentar murciélagos, palomas, ratas y otras plagas, fumigaciones con gas con termo nebulizadores y las fumigaciones a base de gel. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo	M2	308	\$ 70.00	\$ 21,560.00

PRE -04	Erradicación de macro flora y micro flora de los componentes arquitectónicos como cornisamentos, así como de los elementos arquitectónicos, muros de mampostería o de adobe, incluye suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamios necesarios para su ejecución.	M2	167.2	\$ 94.47	\$ 15,795.38
PRE -05	Preparado de baba de nopal como adhesivo para morteros de cal apagada y pintura a la cal, es necesario tener en obra para uso como agua normal, baba de nopal.	Lt	400	\$ 6.80	\$ 2,720.00
PRE -06	Apagado de cal viva en obra por medios manuales. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.	M3	902	\$ 148.50	\$ 133,947.00
SUBTOTAL					\$ 396,946.47
LIBERACIONES					
CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	IMPORTE
LB-1	Liberación de teja de barro, incluye limpieza con cepillo para quitar hongos y acomodo para su reutilización.	M2	382.42	\$ 109.37	\$ 41,825.28
LB-2	Liberación de viguería de madera en cubierta de secciones de 4"x 5" x 6.30 m. Promedio, incluye bajado por medio de malacates procurando no dañar el muro, incluye acarreo hasta fuera, carga manual y extracción de la obra, considerando abundamiento.	ML	641.48	\$ 241.71	\$ 155,052.13
LB-3	Liberación de recubrimientos sobre muros utilizando maceta y cincel a golpe rasante. Incluye mano de obra, herramienta, equipo y andamiaje necesario, así como la carga y extracción fuera de la obra del material producto de la demolición.	M2	932	\$ 45.81	\$ 42,694.92
LB-4	Liberación de pintura vinílica o pintura a la cal en mal estado utilizando espátula y lija fina para uniformizar la superficie.	M2	450	\$ 45.81	\$ 20,614.50
LB-5	Liberación con recuperación de baldosa de barro de 5 a 10 cm. De espesor usando herramienta de mano sin dañar las baldosas Incluye liberación de junta de hasta 5 cm. De ancho, clasificación, acarreo, acomodo para su posterior reutilización, carga manual y extracción de la obra del escombros abundado	M2	285.9	\$ 91.72	\$ 26,222.75
LB-6	Liberación sin recuperación de mosaico de pasta de cemento /o firme de concreto, liberándolo con herramienta manual sin dañar elementos perimetrales. Incluye acarreo hasta 80 m., acomodo, carga manual y extracción del escombros resultante considerando	M2	77	\$ 91.72	\$ 7,062.44
LB-7	Retiro de capa de terrado de 30 cms. De espesor promedio. Por medios manuales Incluye bajado y acomodo de escombros para su posible reutilización o su retiro de la obra. Medios manuales empleando cincel y maceta a golpe rasante evitando fuertes percusiones. Incluye andamiaje, acarreo y acomodo de escombros en algún lugar fuera de la obra.	M2	285.8	\$ 87.03	\$ 24,873.17
LB-8	Liberación de tapa de dula de madera, restitución y/o sustitución de las piezas con mayor afectación de humedad por hongos y por colonización de microorganismos por medios manuales empleando cincel, mascota, a la vez de acarreo.	M2	285.89	\$ 95.28	\$ 27,239.60
LB-9	Liberación de instalaciones eléctricas en mal estado o provisionales que deterioren o pongan	SAL	15	\$ 181.84	\$ 2,727.60

	en riesgo el inmueble, incluye retiro de escombros y basura fuera de la obra.				
LB-10	Liberación de instalaciones hidrosanitarias mal ubicadas o que pongan en riesgo al inmueble, incluye retiro de escombros	SAL	5	\$ 349.50	\$ 1,747.50
LB-01-AN	Demolición manual de muros, cadenas y castillos de concreto armado, hasta una altura de 5 metros. Incluye: limpieza del área, andamios, red de protección, acarreo y retiro de escombros fuera de la obra.	M2	65.32	\$ 462.28	\$ 30,196.13
LB-02-AN	Liberación de castillos y/o dadas de cerramiento o desplante de concreto armado. Incluye acarreo hasta 80 m., acomodo, carga manual y extracción del escombros resultante considerando abundamiento.	ML	23.94	\$ 810.04	\$ 19,392.36
LB-03-AN	Liberación de losas de concreto armado. Incluye acarreo hasta 80 m., acomodo, carga manual y extracción del escombros resultante considerando abundamiento.	M2	65.36	\$ 462.28	\$ 30,214.62
LB-04-AN	Carga de material producto de excavación y/o demolición mediante máquina retroexcavadora a camión volteo para su retiro fuera de la obra hasta sitio autorizado.	M3	34.05	\$ 53.60	\$ 1,825.08
SUBTOTAL					\$ 431,688.08
CONSOLIDACIONES					
CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	IMPORTE
CN-01	Consolidarán aplanados de muros en base de cal apagada/arena en proporción 1:3 a plano y regla, usando baba de nopal como aglutinante en altura máxima de 12mts, y pintura a la cal con baba de nopal y colorante natural asimilando acabado existente y tratando de homogenizar. Incluye andamiaje, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución	M2	150	\$ 143.12	\$ 21,468.00
CON-01-RU	Consolidación de inscripción en latín a base de piedra de asentado con mortero de cal apagada prop.: 1:3. Observaciones. Cuando por efecto de liberación de material de juntas disgregadas se desprendan las piedras del mamposteo, se procederá a retirar la pieza o piezas sueltas, limpiando todo el material de junta y reponiendo con mortero de cal y gran son la base para recibir nuevamente estas piezas en su lugar, logrando una mejor y mayor consolidación del área afectada.	M2	1	\$ 143.15	\$ 143.15
CN-02	Inyección de grietas en muro de mampostería con una lechada de cemento gris- cal apagada y balastro cernido en proporción 1:1:6, incorporándole estabilizador intraplast-Z o similar. Incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamios necesarios para su ejecución.	ML	60	\$ 249.85	\$ 14,991.00
CN-03	Limpieza de manchas por escurrimiento en diversos elementos arquitectónicos de piedra a base de una solución de jabón neutro cuadraclean-agua destilada con 10% de amoníaco aplicada con cepillo de raíz a una altura máxima de 4.00 mts. Incluye el andamiaje necesario.	M2	216	\$ 52.92	\$ 11,430.72
					\$ 48,032.87
INTEGRACIONES					
CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	IMPORTE

Int-01	Suministro de vigas de madera de pino de 7" x 9" para una sección final de 6" x 8" calidad primera, 7.00 mts. De longitud, incluye lo necesario para su correcta ejecución. Puesta en obra.	Pza.	92	\$ 2,357.59	\$ 216,898.28
Int-02	Hachado, y colocación de vigas de madera de pino de 7" x 9" para una sección final de 6" x 8" calidad primera de 6.00 mts. De longitud, incluye tratamiento con producto preservador para madera "oz" y aceite de linaza en proporción 2:1a tres manos, elaboración de canales con Reuter a todo lo largo de la misma así como el andamiaje y lo necesario para su correcta ejecución.	Pza.	92	\$ 915.53	\$ 84,228.76
Int-03	Suministro de vigas de madera de pino de 7" x 9" para una sección final de 6" x 8" calidad primera, de 4.00 mts. De longitud, incluye lo necesario para su correcta ejecución. Puesta en obra.	Pza.	70	\$ 1,738.42	\$ 121,689.40
Int-04	Hachado y colocación de vigas de madera de pino de 7" x 9" para una sección final de 6" x 8" calidad primera, de 4.00 mts. De longitud, incluye tratamiento con producto preservador para madera "oz" y aceite de linaza en proporción 2:1a tres manos, elaboración de canales con router a todo lo largo de la misma así como el andamiaje y lo necesario para su correcta ejecución.	Pza.	70	\$ 983.62	\$ 68,853.40
Int-05	Suministro y colocación de encofrados con dimensiones de 0.20 x 0.15 mts. A base de tabique de barro rojo recocido asentado con mortero cal apagada - arena en prop. 1:3, incluye andamiaje y lo necesario para su correcta ejecución.	Pza.	142	\$ 131.38	\$ 18,655.96
Int-06	Integración de muros de adobe con bloques de 50x30x12 cm. A base de tierra cernida, principalmente proveniente de piezas retiradas, asentadas con mortero a base de tierra y cal 1:3. Incluye materiales, mano de obra, herramienta y equipo.	M2	1702.49	\$ 265.34	\$ 451,740.98
Int-07	Reintegración de teja de barro reutilizada, utilizando el sistema de colocación de teja canal y teja tapa; considerando la limpieza de la misma, impermeabilizada con alumbre y jabón neutro "cuadra crean" incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.	M2	382.42	\$ 579.68	\$ 221,681.23
Int-08	Integración de aplanados en muros a base de mortero de cal apagada-arena-baba de nopal, proporción. 1:3. Se considera retirar las partes sueltas y afectadas del muro, el espesor del aplanado debe ser en promedio de 2.5 cm. Son recubrimientos que se dan a los diferentes elementos constructivos con objeto de preservarlos de los agentes atmosféricos y otros agentes de deterioro	M2	932.6	\$ 148.19	\$ 138,201.99
Int-09	Colocación de dintel de madera de 6"x9 de sección y de hasta 2.5m de longitud; previamente tratado con preservador de madera "oz", aceite de linaza en proporción 2:1 a tres manos y protección contra humedad con goma damar, cera de abeja y aguarrás bidestilado. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.	Pza.	6	\$ 494.74	\$ 2,968.45
Int-10	Elaboración y aplicación de aplanado a base de tierra, mezcla de arcilla, paja de la región y a base de mortero de cal apagada-arena-baba de nopal, proporción. 1:3 seleccionado espesor promedio de 2cm, igualando paños mediante plana de madera sobre caras interiores de muros, acabado requemado; considerando trabajos hasta 6m de altura y el andamiaje necesario. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.	M2	3172.62	\$ 148.19	\$ 470,150.56

Int-11	Integración pintura a la cal a 2.5 cm de espesor elaborada y aplicada a dos manos de pintura a la cal con baba de nopal, y alumbre, color mineral según proyecto hasta una altura de 6mt, incluye cargo directo por el costo de los materiales y mano de obra que intervengan, flete a obra, desperdicio, acarreo hasta el lugar de su utilización, preparación de la superficie, fondeo, sellador, retapado, emplastecido y aplicación de dos capas como mínimo, protección con hule, cinta o papel, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones específicas, depreciación y demás derivados del uso de herramienta y equipo.	M2	1270	\$ 88.90	\$ 112,903.00
Int-12	Suministro, colocación y tendido de terrado sobre tapa de duela; a base del tepetate de grano ligero mediado con cal hidra de tepetate terciado con cal en capas de 10 cms. Por medios manuales en capa de 30 cm compactada a cada 10 cm de espesor prop. 1:6 incluye nivelado y compactado, así como lo necesario para su ejecución.	M3	114.72	\$ 443.99	\$ 50,934.53
Int-13	Suministro y colocación de piso de loseta de barro rojo recocido de 30x30 cms. De dos cms. De espesor textura y diseño similar al existente asentado con mortero cemento-cal-arena en prop. 1:1:4 junteado con junteado color según muestra aprobada.	M2	382.4	\$ 280.16	\$ 107,133.18
Int-14	Suministro y colocación de tablas de 1" x 10" de madera de pino de 1ra, colocadas horizontal y verticalmente en ambas caras del muro e interconectadas mediante pernos de acero a cada 50cm máximo y colocación en esquinas de pletinas de 10"x 1/8". Se considera el retiro de aplanado en la sección donde se va a colocar la tabla, así como la colocación de malla en la misma sección para recibir aplanado. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo	M2	382.4	\$ 623.02	\$ 238,240.94
Int-15	Suministro, habilitado y colocación de puerta de madera tableada de pino de 1ª de dos hojas, con medidas de 1.10 x 2.80, inc. El tratamiento con producto preservador de madera "oz" - aceite de linaza en proporción 2: 1, a cuatro manos y terminado con cera, así como chapa. (diseño según autorización de la supervisión).	Pza.	12	\$ 8,454.86	\$ 101,458.32
Int-16	Suministro y colocación de ventana fija con marco de madera y vidrio claro de 6mm incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo	Pza.	7	\$ 5,783.98	\$ 40,487.86
Int-17	Suministro de vigas para arrastre de madera de pino de 7" x 6" para una sección final de 6" x 5" calidad primera de longitud variable, incluye lo necesario para su correcta ejecución. Puesta en obra.	MI	42.6	\$ 414.66	\$ 17,664.52
Int-18	Hachado y colocación de vigas para arrastre de madera de pino de 7" x 6" para una sección final de 6" x 5" calidad primera de longitud variable, incluye tratamiento con producto preservador para madera "oz" y aceite de linaza en proporción 2:1a tres manos, así como el andamiaje y lo necesario para su correcta ejecución.	MI	42.6	\$ 724.67	\$ 30,870.94
Int-19	Muro de piedra de la región acabado común a plomo y nivel (según indique el proyecto), a cualquier altura y grado de dificultad, asentado con mortero cemento-cal-arena 1:2:6, se deberá de considerar para este trabajo: mano de obra, herramienta, equipo, suministro, elevación, movimientos horizontales, cargas, descargas y acarreos del material hasta el lugar de su utilización, herramienta, saturación de agua del material	M2	195.77	\$ 1,965.12	\$ 384,710.72

Int-20	Integración de baldosa (55 x 33 x 5 cms. Asentada con mezcla de cemento gris-cal hidra- arena en proporción 1:3:5, y juntada en 2 cm. De ancho máximo, con una mezcla de cemento blanco-cal hidra- balastro cernido en proporción 1:1:6, con polvo de cantería, látex y fibra sintética.	M2	117.38	\$ 622.13	\$ 73,025.62
Int-21	Construcción de pergolado mediante marco de vigas ipr de 6"x4" y ptr de 3" x 1.5" @1.0 metro, solera de 1/8"x3/4" @15cm, con vidrio templado claro de 6mm con película de seguridad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.	M2	24.6	\$ 4,415.57	\$ 108,623.02
Int-22	Construcción de firme de concreto reforzado de 8cm de espesor con concreto f'c=150kg/cm², reforzado con malla electro soldada cal. 6x6 10-10. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.	M2	65.2	\$ 280.07	\$ 18,260.56
Int-23	Colocación de piso a base de loseta cerámica extruida vitrificada, para tránsito pesado, tono y texturas uniformes, antiderrapante, con dimensiones de 33.3 x 33.3 cm, cumpliendo con las características de absorción de agua del esmalte 0.50-3.0% y cuerpo de la loseta 2.0-6.0%, módulo de ruptura mínimo 113.4 kg para toda la loseta; resistencia al choque térmico, abrasión y al agrietamiento; dureza del esmalte 5-6 según escala de Mohs; para este trabajo se deberán de considerar , suministro de piso de loseta, materiales, mano de obra, adhesivo (mortero) de línea, considerando recomendaciones del fabricante para su tiempo de fraguado, juntas de 5mm de ancho, rellenas con boquilla de línea, separadores, trazo, nivelación, acarreo, cortes, desperdicios, despieces acopio y retiro de desperdicios a tiro autorizado y limpieza del área.	M2	54.61	\$ 483.54	\$ 26,406.12
Int-24	Suministro y colocación de pasto y vegetación seleccionada de acuerdo a proyecto, considerando capa de tierra vegetal y colocación según diseño autorizado. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.	M2	189.45	\$ 135.00	\$ 25,575.75
Subtotal					\$ 3,131,364.09
Instalación eléctrica(ins-elec)					
Clave	Descripción	Unidad	Volumen	Pu	Importe
Acm-01	Base para medición trifásica, 7 terminales, 100 amp, tensión de empleo hasta 600 vca, catalogo ms1007j, marca square d; incluye: suministro de materiales, acarreo, instalación, pruebas, retiro de sobrantes fuera de obra, mano de obra, equipo y herramienta.	Pza.	1	\$ 1,234.91	\$ 1,234.91
Acm-02	Tubo conduit pvc (r-1) flexible de 41 mm (1 1/2") de diámetro, incluye: suministro de materiales, acarreo, cortes, desperdicios, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	MI	60	\$ 69.11	\$ 4,146.60
Acm-03	Centro de carga 3 polos 70 a,120/240 v~, 3f-4h, 10 ka sobreponer marca bticino catalogo btl743s incluye: mano de obra y materiales requeridos, flete a obra, acarreo, trazo, colocación, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo y herramienta.	Pza.	1	\$ 797.01	\$ 797.01
Acm-04	Tubo conduit pvc (r-1) pesado de 16 mm (1/2") de diámetro, incluye: suministro de materiales, acarreo, cortes, desperdicios, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	MI	60	\$ 46.95	\$ 2,817.00

Acm-05	Conduit pvc (r-1) pesado de 41 mm (1 1/2") de diámetro, incluye: suministro de materiales, acarreo, desperdicio, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	Pza.	2	\$ 50.36	\$ 100.72
Acm-06	Cable de cobre tipo thw-ls, calibre no. 6 awg., marca viakon, condumex, conductores monterrey o similar, incluye: mano de obra y materiales requeridos, flete a obra, acarreo, desperdicio, cableado, conexión y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo y herramienta.	MI	1.8	\$ 70.99	\$ 127.78
Acm-07	Cable de cobre tipo thw-ls, cal. 8 awg, marca viakon, condumex, incluye: suministro de materiales, acarreo, instalación, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	MI	5	\$ 45.33	\$ 226.65
Acm-08	Sistema de tierra "k" con varilla 5/8" x 1.50 m., conector gar, conector cilíndrico y cable de cobre incluye; de mano de obra, materiales, flete a obra, acarreo, colocación, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo y herramienta.	Pza.	1	\$ 1,067.17	\$ 1,067.17
Canalización de cableado					
Cancc-01	Suministro e instalación de poliducto reforzado de 13 mm. (1/2") incluye: mano de obra y materiales requeridos, flete a obra, acarreo, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo y herramienta	MI	450	13.06	\$ 5,877.00
Cancc-02	Suministro e instalación de poliducto reforzado de 25 mm. Incluye: mano de obra y materiales requeridos, flete a obra, acarreo, guía de rafia, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo y herramienta	MI	450	\$ 17.93	\$ 8,068.50
Cancc-03	Suministro y colocación de caja registro metálica galvanizada de 80 x 80 x 54 mm. Para tubo de 16 mm. Con tapa y pijas, incluye: cargo directo por el costo de mano de obra y materiales requeridos, flete a obra, acarreo, fijación, nivelación, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones específicas, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramienta, en cualquier nivel.	Pza.	48	\$ 79.46	\$ 3,814.08
Cancc-04	Suministro y colocación de cable de cobre thw-ls, calibre 10 awg. "marca viakon", incluye: cargo directo por el costo de mano de obra y materiales requeridos, flete a obra, acarreo, desperdicio, trazar, cortar, marcar y pruebas, guiado, cableado, peinar, conexión, soldar, encintar, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones específicas, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramienta, en cualquier nivel.	MI	450	\$ 24.15	\$ 10,867.50
Cancc-05	Suministro y colocación de cable de cobre thw-ls, calibre 12 awg. "marca viakon", incluye: cargo directo por el costo de mano de obra y materiales requeridos, flete a obra, acarreo, desperdicio, trazar, cortar, marcar y pruebas, guiado, cableado, peinar, conexión, soldar, encintar, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones específicas, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramienta, en cualquier nivel.	MI	450	\$ 17.56	\$ 7,902.00
Cancc-06	Suministro e instalación de electro nivel, incluye cableado con cable thw-ls "marca viakon" cal. 12 y tubo conduit galvanizado pared gruesa de 1/2" (13 mm.).	Pza.	2	\$ 3,085.90	\$ 6,171.80

Iluminación y contactos					
Ilcon-01	Suministro e instalación de luminario circular de sobreponer marca construlita con led modelo co1216bbca24w. Luminario de empotrar fijo, en tecnología led, 24w de consumo total, 2310 lm. Blanco cálido 55°. Cuerpo y arillo de termoplástico inyectado, reflector de aluminio acabado en pintura electrostática de alta reluctancia color blanco. Difusor de acrílico frosted. Diver electrónico multivoltaje 127-277v.promedio. Incluye material, mano de obra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Pza.	46	\$ 1,625.40	\$ 74,768.40
Ilcon-02	Suministro e instalación de luminario de servicios de uso interior para empotrar en techo de 10 w. Marca construlita, modelo c01127bbcd10w. Material cuerpo aluminio inyectado instalación de producto empotrar en techo ip 10 color blanco consumo total 10w. Incluye material, mano de obra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Pza.	48	\$ 1,445.91	\$ 69,403.68
Ilcon-03	Preparación de muro para alojar tuberías en juntas de la mampostería existente. Diámetros de tubería de 13 a 25 mm, tapando con mortero de cemento arena 1:3. Incluye: materiales puestos en obra, mano de obra, equipo y herramienta.	MI	214	70.11	\$ 15,003.54
Ilcon-04	Suministro y colocación de contacto dúplex tierra aislada 15a 125v, marca legrand línea pass & seymour mod. lg5262-i con placa de resina tp18 color marfil. Colocado en muro o techo incluye material, mano de obra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Pza.	47	\$ 237.17	\$ 11,146.94
Ilcon-05	Suministro e instalación de apagador sencillo con caja chalupa y tapa. Marca bticino industrial o similar. Incluye material, mano de obra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Pza.	33	\$ 280.64	\$ 9,261.12
Centro de carga , tableros e interruptor					
Cctb-01	Suministro y colocación de centro de carga qod, 220/127 v ac, 1 fase, corriente nominal 60 a, de sobreponer. Incluye material, interruptor termo magnético, mano de obra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Pza.	1	\$ 911.70	\$ 911.70
Cctb-02	Suministro e instalación de tablero de alumbrado y distribución nqod 20 3 l 1 1 s. 20 polos, 1f 3h, zapatas principales, 100 a, de sobreponer. Incluye material, mano de obra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Pza.	1	\$ 9,980.82	\$ 9,980.82
Cctb-03	Suministro e instalación de interruptor termo magnético qo 3 100a. Incluye material, mano de obra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Pza.	1	\$ 2,786.25	\$ 2,786.25
Instalación de cctv (cctv)					
Cctv-01	Suministro e instalación de dvr dahua hcvr5432ls2- dvr tribrido 32 canales hdcvi 720p/ 1080p/ 2 hdmi/ 1 vga/ 4 interfaz sata/ rendimiento 160mbps en ipanalógico: full 960h hdcvi: 32ch 720p@30fps/ 32ch 1080p@15fps ip: 32 canales ip 720p@30fps / 32 canal 1080p@15fps, incluye; mano de obra, materiales, flete a obra, acarreo, colocación, fijación, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo y herramienta.	Pza.	1	\$ 27,329.06	\$ 27,329.06

Cctv-02	Suministro e instalación de wd20purx - disco duro 2 tb/ intellipower/ sata 6 gbs/ recomendado para video vigilancia/ tamaño de 3.5, incluye; mano de obra, materiales, flete a obra, acarreo, colocación, fijación, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo y herramienta.	Pza.	2	\$ 4,588.36	\$ 9,176.72
Cctv-03	Suministro e instalación de mon22phdmi- monitor pantalla plana de 22 plg/ led / entrada hdmi, incluye; mano de obra, materiales, flete a obra, acarreo, colocación, fijación, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo y herramienta.	Pza.	1	\$ 4,944.50	\$ 4,944.50
Cctv-04	Suministro e instalación de saxxon ufp12vdc41a - fuente de poder regulada / 12v dc/ 4.1 amp/ color negro/ cable de 1.2 mts, incluye; mano de obra, materiales, flete a obra, acarreo, colocación, fijación, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo y herramienta.	Pza.	4	\$ 678.25	\$ 2,713.00
Cctv-05	Suministro e instalación de hdmis2m - cable hdmi/ version 1.4 básica/ color negro/ cobre puro/soporta 1080p/ soporta 3d, incluye; mano de obra, materiales, flete a obra, acarreo, colocación, fijación, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo y herramienta.	Pza.	1	\$ 272.57	\$ 272.57
Cctv-06	Suministro e instalación de saxxon utp5eccal01- cable utp blanco categoría 5e/ cca/ bobina 305 mts/ redes/ video/4 pares, incluye; mano de obra, materiales, flete a obra, acarreo, colocación, fijación, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo y herramienta.	Pza.	2	\$ 2,064.13	\$ 4,128.26
Cctv-07	Suministro e instalación de cable pot calibre 12 awg. Incluye; mano de obra, materiales, flete a obra, acarreo, colocación, fijación, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo y herramienta.	MI	213	\$ 63.37	\$ 13,497.81
Cctv-08	Suministro e instalación de poliducto reforzado de 25 mm. Incluye: mano de obra y materiales requeridos, flete a obra, acarreo, guía de rafia, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo y herramienta	MI	426	\$ 26.20	\$ 11,161.20
Cctv-09	Suministro y colocación de caja registro metálica galvanizada de 100 x 100 x 54 mm. Para tubo de 16 y 21 mm. Con tapa y pijas, incluye: cargo directo por el costo de mano de obra y materiales requeridos, flete a obra, acarreo, fijación, nivelación, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones específicas, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramienta, en cualquier nivel.	Pza.	48	\$ 73.02	\$ 3,504.96
Instalación de sonido(ins-sd)					
Sd-01	Salida de centro aislada para instalación de sonido ; incluye cableado con alambre tú 14, cajas galvanizadas, accesorios, placas y tubo poliducto reforzado de 1/2".	Sal	15	\$ 1,672.90	\$ 25,093.50
Sd-02	Bocinas 2.1 concert perfect choice pc-112129, canales con control de bajos doble subwofer activo, control de volumen inalámbrico, entradas y salidas de 3.5 mm, sku 4000490. 1x plu 3.5mm, configuración 2.1, poder total 30 watts, bocinas satélite rsm 5 watts, subwoofer rsm 20 watts, respuesta de frecuencia 30-17000 hz, alimentación 120 volts ca 60 hz, dimensiones de las bocinas: subwoofer: 28.8 x21 x17 cm, satélites: 2.9 x 9.4x 16.4 cm c/u	Pza.	8	\$ 2,354.17	\$ 18,833.36
Sd-03	Suministro de gabinete auto amplificado de 100w con bocina de 5" y tweeter para crear	Pza.	1	\$ 10,955.95	\$ 10,955.95

	ambientación. Incluye herraje de montaje en pedestal. Incluye, embalaje, traslado e instalación				
Sd-04	Suministro de sistema de audio compuesto de 4 satélites de plafón, un subwoofer de plafón y amplificador de 200w para collage de efectos y ambientes. El satélite para plafón con sistema pasivo, respuesta (+/-3db) 210 hz-16khz, driver de 2.5", presión sonora (spl) 1m 101 db peak, dispersión de 170° cónicos, impedancia 6, dimensiones: diámetro visual 157mm, diámetro de agujero 127mm, profundidad 123mm, peso 0.9kg. del subwoofer para plafón: el rango de influencia de 50hz-230hz, spl max@1m 102 db spl (116 db spl peak), driver de 5.25", dimensiones diámetro agujero 362 mm, peso 6.4kg. Amplificador con potencia de 8ohms-210w, señal ruido 110 db, distorsión 0.05%, entradas xlr y 1/4" trs, salidas 5-way binding y speakon. Ordenador con 4 displayports de alto rendimiento con interfaz de audio usb para reproducción de video wall y audio, requerimientos mínimos: CPU i7-3555le, memoria 4gb, almacenamiento 64gb ssd, display output 2x dp1.2; 2x dp1.1	Pza.	1	\$ 43,309.31	\$ 43,309.31
Sd-05	Preparación de salidas de telefonía, incluye suministro y colocación por cubierta de poliducto de 1 1/2", colocación de caja registro bajadas por muro, colocación de caja plástica tipo thorsman a una altura de 30 cms. Sobre el nivel de piso terminado. Teléfono inalámbrico tg 1711 meb color negro marca Panasonic, con timbre distintivo, identificador de llamada, estándar dect 6.0, rango de frecuencia 1.91 ghz a 1.93 ghz, potencia de transmisión rf aprox. 10mw, alimentación 220 vca, 60 hz.	Pza.	3	\$ 2,054.31	\$ 6,162.93
Subtotal					\$ 427,564.31
Instalación hidráulica y sanitaria(Ins-HS)					
Clave	Descripción	Unidad	Volumen	Pu	Importe
Ins-HS-01	Suministro e instalación de válvula de llenado y flotador para cisterna incluye material y mano de obra.	Pza.	1	\$ 288.19	\$ 288.19
Ins-HS-02	Suministro e instalación de bomba de agua de 1/4 h.p. De capacidad marca evan's para cisterna, incluye pichancha, tubería de cobre tipo "m" marca nacobre, conectores, coples, codos, diámetro, mano de obra y lo necesario para su correcta ejecución.	Pza.	1	\$ 1,994.28	\$ 1,994.28
Ins-HS-03	Succión y descarga de motobomba con tubo de cobre tipo "m" marca nacobre de 25 x 19 mm. Incluye válvula check, pichancha, válvula de compuerta, mano de obra, herramienta y equipo.	Pza.	1	\$ 1,017.52	\$ 1,017.52
Ins-HS-04	Suministro y colocación de tubería de cobre tipo "m" de 25 mm de diámetro. Incluye soldadura, desperdicio, limpieza y prueba. 1.6x1.5 cms.	MI	54.73	\$ 273.37	\$ 14,961.54
Ins-HS-05	Suministro y colocación de tee de cobre de 25 mm. Incluye herramienta, equipo, material y mano de obra.	Pza.	2	\$ 195.66	\$ 391.32
Ins-HS-06	Suministro y colocación de codo de cobre de 90 grados x 25 mm de diámetro, incluye cortes, soldadura, herramienta, material y mano de obra.	Pza.	2	\$ 132.55	\$ 265.10
Ins-HS-07	Suministro e instalación llave de nariz incluye material y mano de obra, todo lo necesario para su correcta instalación.	Pza.	2	\$ 193.26	\$ 386.52

Ins-hs-08	Tinaco de polietileno tipo vertical cilíndrico rotoplas equipado con filtro hydronet, con tecnología expel, equipado con válvula de llenado, multiconector de válvula esfera y tuerca unión, flotador #5, jarro de aire, filtro estándar. Medidas 1.10 m de diámetro, 1.40 m de altura, 5 pers.	Pza.	1	2984.46	\$ 2,984.46
Ins-hs-09	Cimbrado, habilitado y colado de base para recibir tinaco. De 8 cms de espesor y medidas 1.20 x 1.20 mts. Anclada a loza, armada con varilla f'y=4200 kg/cm2 de 3/8" @ 18 cms. En ambos lados y concreto f'c=200 kg/cm2.	Pza.	1	738.56	\$ 738.56
Ins-hs-10	Salida sanitaria para núcleo de sanitarios con tubo de pvc. De 6" para desagüe de W.C. y bajantes pluviales.	Pza.	6	213.15	\$ 1,278.90
Ins-hs-11	Suministro y colocación de material sanitario y mano de obra necesarios para el ramaleo de núcleo de muebles sanitarios a base de tubo de pvc. De 4" y 2" incluye los codos y conexiones necesarias para su correcta ejecución.	Sal	6	\$ 125.38	\$ 752.28
Ins-hs-12	Suministro y colocación de tubo de pvc. De 2" para desagüe de lavabos. Incluye lo necesario para su colocación (conexiones)	Sal	6	\$ 100.76	\$ 604.56
Ins-hs-13	Suministro y colocación de tubo de pvc. De 4" para desagüe de W.C. y bajantes.	Sal	3	\$ 125.38	\$ 376.14
Ins-hs-14	Suministro y colocación de tubo sanitario de 6" de diámetro de concreto para albañal sobre cama de arena, incluye excavación hasta 1.00 mts. De profundidad, incluye todo lo necesario para su correcta colocación.	MI	42.62	\$ 259.63	\$ 11,065.43
Ins-hs-15	Suministro y colocación de codo de pvc sanitario para cementar de 90 grados x 100 mm	Pza.	4	\$ 61.16	\$ 244.64
Ins-hs-16	Suministro y colocación de codo de pvc sanitario para cementar de 90 grados x 50 mm	Pza.	4	\$ 87.86	\$ 351.44
Ins-hs-17	Suministro y colocación de codo de pvc sanitario de 45 grados x 50 mm de diámetro (unicople)	Pza.	4	\$ 81.10	\$ 324.40
Mobiliario sanitario(mob)					
Mob-01	Suministro e instalación de tina Bali diamante de 1.51 de diámetro por 0.48 con hidromasaje de la marca aquí spa, incluye: instalación, conexión, cama de arena, pruebas, equipo y herramienta.	Pza.	3	\$ 22,974.07	\$ 68,922.21
Mob-02	Suministro e instalación de regadera modelo antigua h-400 cromo, helvex, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	Pza.	3	\$ 1,282.00	\$ 3,846.00
Mob-03	Suministro e instalación de tina Bali diamante de 1.51 de diámetro por 0.48 con hidromasaje de la marca aqua spa, incluye: instalación, conexión, cama de arena, pruebas, equipo y herramienta.	Pza.	3	\$ 22,744.00	\$ 68,232.00
Mob-04	Suministro e instalación de lavabo, modelo hábitat, de la marca americana standard, color blanco, con cespól modelo pvc, con llave modelo Urrea 4046, incluye: mangueras y llaves de control angular, acarreo hasta el sitio de su utilización, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	Pza.	3	1891	\$ 5,673.00
Subtotal					\$ 184,698.49

Total casa principal					\$ 4,620,294.31
Espacios complementarios de la ex hacienda de santa Maria					
Clave	Descripción	Unidad	Volumen	Pu	Importe
Liberaciones					
Pre -01	Limpieza de escombros y suciedad general mano material de escombros y basura alojada al interior y exterior del edificio.	M2	2032	\$ 99.93	\$ 203,057.76
Pre -02	Apuntalamiento preventivo de muros hasta una altura de 5 metros, mediante polines de madera de 4", barrote de 2" y hoja de triplay de 6mm, considerando diseño y retiro durante o después del proceso de consolidación del elemento. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo	MI	363.08	\$ 483.00	\$ 175,367.64
Pre -03	Fumigación de animales , médiate insecticidas y veneno para roedores con equipos de ultrasonido para ahuyentar murciélagos, palomas, ratas y otras plagas, fumigaciones con gas con termo nebulizadores y las fumigaciones a base de gel	Lote	3	\$ 2,350.00	\$ 7,050.00
Pre -04	Erradicación de macro flora y micro flora de los componentes arquitectónicos como cornisamentos, así como de los elementos arquitectónicos , muros de mampostería o de adobe , incluye suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamios necesarios para su ejecución.	M2	544.62	\$ 99.90	\$ 54,407.54
Pre -05	Preparado de baba de nopal como adhesivo para morteros de cal apagada y pintura a la cal, es necesario tener en obra para uso como agua normal, baba de nopal.	Lt	500	\$ 143.00	\$ 71,500.00
Lb-5	Limpieza y eliminación de elementos que ensucian, deterioran o transforman el color, textura de la piedra, como plantas, hongos, líquenes, suciedad de animales, manchas, etc. Incluye lavado final de las piezas tratadas. El procedimiento es recomendable para eliminar excremento de pájaros, polvo, lodo o manchas superficiales, es el lavado con agua y jabón.	M2	544.62	\$ 127.49	\$ 69,433.60
Subtotal					\$ 580,816.54
Consolidaciones					
Con-01-ru	Consolidación de muros de mampostería a base de piedra de cantera asentado con mortero de cal apagada prop_: 1:3. Observaciones. Cuando por efecto de liberación de material de juntas disgregadas se desprendan las piedras del mamposteo, se procederá a retirar la pieza o piezas sueltas, limpiando todo el material de junta y reponiendo con mortero de cal y gran son la base para recibir nuevamente estas piezas en su lugar, logrando una mejor y mayor consolidación del área afectada.	M2	1452.32	\$ 942.23	\$ 1,368,419.47

Cn-02	Inyección de grietas en muros de piedra con lechada de arcilla, mediante poliducto de 3/4" a cada metro; considerando el lavado de la superficie. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.	MI	726	\$ 249.85	\$ 181,391.10
Subtotal					\$ 1,549,810.57
Integraciones					
In-01-cp	Muro de piedra de la región acabado común a plomo y nivel (según indique el proyecto), a cualquier altura y grado de dificultad, asentado con mortero cemento-cal-arena 1:2:6, se deberá de considerar para este trabajo: mano de obra, herramienta, equipo, suministro, elevación, movimientos horizontales, cargas, descargas y acarreo del material hasta el lugar de su utilización, herramienta, saturación de agua del material, preparación de la superficie de desplante, trazo y desplante de acuerdo a proyecto, cuatrepeo y remates, cortes, desperdicios, acopio, remoción y retiro de material sobrante y limpieza del área de trabajo.	M2	907.7	\$ 1,965.12	\$ 1,783,739.42
In-02-cp	Rejunteo de elementos de cantería con mortero cal-arena blanca y polvo de cantera para base de color, así como pigmento mineral en prop. 1:3:15. Incluye retiro y limpieza de junta suelta por medio de alambre, cincel y marro, a golpe rasante o barrido cuidando de no dañar los elementos de cantería; rejunteo colocado con espátulilla delgada de 1 cm. De ancho promedio y limpieza final con jergas o cepillo de raíz para eliminar residuos o excedentes.	M2	907.7	\$ 143.15	\$ 129,937.26
Cancc-02	Suministro e instalación de poliducto reforzado de 25 mm. Incluye: mano de obra y materiales requeridos, flete a obra, acarreo, guía de rafia, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo y herramienta	MI	184	\$ 17.93	\$ 3,299.12
Cancc-03	Suministro y colocación de caja registro metálica galvanizada de 80 x 80 x 54 mm. Para tubo de 16 mm. Con tapa y pijas, incluye: cargo directo por el costo de mano de obra y materiales requeridos, flete a obra, acarreo, fijación, nivelación, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones específicas, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramienta, en cualquier nivel.	Pza.	160	\$ 79.46	\$ 12,713.60
Cancc-05	Suministro y colocación de cable de cobre thw-ls, calibre 12 awg. "marca viakon", incluye: cargo directo por el costo de mano de obra y materiales requeridos, flete a obra, acarreo, desperdicio, trazar, cortar, marcar y pruebas, guiado, cableado, peinar, conexión, soldar, encintar, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones específicas, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramienta, en cualquier nivel.	MI	350	\$ 17.56	\$ 6,146.00
Ilcon-03	Preparación de muro para alojar tuberías en juntas de la mampostería existente. Diámetros de tubería de 13 a 25 mm, tapando con mortero de cemento arena 1:3. Incluye: materiales puestos en obra, mano de obra, equipo y herramienta.	MI	143	70.11	\$ 10,025.73
Ilcon-04	Suministro y colocación de contacto dúplex tierra aislada 15a 125v, marca legrand línea pass & seymour mod. Ig5262-i con placa de resina tp18 color marfil. Colocado en muro o techo incluye material, mano de obra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Pza.	100	\$ 237.17	\$ 23,716.90

Ilcon-05	Suministro e instalación de apagador sencillo con caja chalupa y tapa. Marca bticino industrial o similar. Incluye material, mano de obra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Pza.	100	\$ 280.64	\$ 28,064.00
Sd-03	Suministro de gabinete auto amplificado de 100w con bocina de 5" y tweeter para crear ambientación. Incluye herraje de montaje en pedestal. Incluye, embalaje, traslado e instalación	Pza.	3	\$ 10,955.95	\$ 32,867.85
Sd-04	Suministro de sistema de audio compuesto de 4 satélites de plafón, un subwoofer de plafón y amplificador de 200w para collage de efectos y ambientes. El satélite para plafón con sistema pasivo, respuesta (+/-3db) 210 hz-16khz, driver de 2.5", presión sonora (spl) 1m 101 db peak, dispersión de 170° cónicos, impedancia 6, dimensiones: diámetro visual 157mm, diámetro de agujero 127mm, profundidad 123mm, peso 0.9kg. del subwoofer para plafón: el rango de influencia de 50hz-230hz, spl max@1m 102 db spl (116 db spl peak), driver de 5.25", dimensiones diámetro agujero 362 mm, peso 6.4kg. Amplificador con potencia de 8ohms-210w, señal ruido 110 db, distorsión 0.05%, entradas xlr y 1/4" trs, salidas 5-way binding y speakon. Ordenador con 4 displayports de alto rendimiento con interfaz de audio usb para reproducción de video wall y audio, requerimientos mínimos: CPU i7-3555le, memoria 4gb, almacenamiento 64gb ssd, display output 2x dp 1.2; 2x dp 1.1	Pza.	6	\$ 43,309.31	\$ 259,855.86
Ins-hs-11	Suministro y colocación de material sanitario y mano de obra necesarios para el ramaleo de núcleo de muebles sanitarios a base de tubo de pvc. De 4" y 2" incluye los codos y conexiones necesarias para su correcta ejecución.	Sal	25	\$ 125.38	\$ 3,134.50
Ins-hs-12	Suministro y colocación de tubo de pvc. De 2" para desagüe de lavabos. Incluye lo necesario para su colocación (conexiones)	Sal	25	\$ 100.76	\$ 2,519.00
Ins-hs-13	Suministro y colocación de tubo de pvc. De 4" para desagüe de W.C. y bajantes.	Sal	25	\$ 125.38	\$ 3,134.50
Ins-hs-14	Suministro y colocación de tubo sanitario de 6" de diámetro de concreto para albañal sobre cama de arena, incluye excavación hasta 1.00 mts. De profundidad, incluye todo lo necesario para su correcta colocación.	MI	143	\$ 259.63	\$ 37,127.09
Ins-hs-15	Suministro y colocación de codo de pvc sanitario para cementar de 90 grados x 100 mm	Pza.	6	\$ 61.16	\$ 366.96
Ins-hs-16	Suministro y colocación de codo de pvc sanitario para cementar de 90 grados x 50 mm	Pza.	6	\$ 87.86	\$ 527.16
Ins-hs-17	Suministro y colocación de codo de pvc sanitario de 45 grados x 50 mm de diámetro (unicople)	Pza.	6	\$ 81.10	\$ 486.60
Mob-01	Suministro e instalación de lavabo económico color blanco incluye: llave mezcladora y cespel de pvc, mano de obra, equipo y herramienta.	Pza.	12	\$ 1,704.19	\$ 20,450.28
Mob-02	Suministro e instalación de W.C. económico color blanco	Pza.	14	\$ 2,047.87	\$ 28,670.18
Mob-03	Salida hidrosanitaria utilizando tubería de cobre y de pvc, incluye: conexiones, válvulas materiales, de consumo, desperdicios, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	Sal	25	\$ 3,225.47	\$ 80,636.75
Int-07	Integración de teja de barro reutilizada, utilizando el sistema de colocación de teja canal y teja tapa; considerando la limpieza de la misma, impermeabilizado con alumbre y jabón neutro	M2	382.42	\$ 579.68	\$ 221,681.23

	"quadra clean" incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.				
In-03-cp	Integración de baldosa (55 x 33 x 5 cm) asentada con mezcla de cemento gris-cal hidra- arena en proporción 1:3:5, y juntada en 2 cm. De ancho máximo, con una mezcla de cemento blanco-cal hidra- balastre cernido en proporción 1:1:6, con polvo de cantería, látex y fibra sintética.	M2	943	\$ 596.23	\$ 562,244.89
Int-09	Integración de recubrimientos en muros a base de mortero de cal apagada-arena-baba de nopal, proporción. 1:3. Se considera retirar las partes sueltas y afectadas del muro, el espesor del aplanado debe ser en promedio de 2.5 cm. Son recubrimientos que se dan a los diferentes elementos constructivos con objeto de preservarlos de los agentes atmosféricos y otros agentes de deterioro	M2	1270	\$ 74.36	\$ 94,437.20
Int-12	Integración pintura a la cal a 2.5 cm de espesor elaborada y aplicada a dos manos de pintura a la cal con baba de nopal, y alumbre, color mineral según proyecto hasta una altura de 6mt,incluye cargo directo por el costo de los materiales y mano de obra que intervengan, flete a obra, desperdicio , acarreo hasta el lugar de su utilización ,preparación de la superficie, fondeo ,sellador ,retapado, emplastecido y aplicación de dos capas como mínimo , protección con hule ,cinta o papel , limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad ,instalaciones específicas, depreciación y demás derivados del uso de herramienta y equipo.	M2	1270	\$ 88.90	\$ 112,903.00
Int-06	Integración de muros de adobe con bloques de 50x30x12 cm. A base de tierra cernida, principalmente proveniente de piezas retiradas, asentadas con mortero a base de tierra y cal 1:3. Incluye materiales, mano de obra, herramienta y equipo.	M2	1702.49	\$ 265.34	\$ 451,740.98
Int-22	Construcción de firme de concreto reforzado de 8cm de espesor con concreto $f'c=150\text{kg/cm}^2$, reforzado con malla electro soldada cal. 6x6 10-10. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.	M2	2032	\$ 280.07	\$ 569,102.24
In-08-ru	Fabricación de registro hidráulico de 40x40x50cm medidas interiores, a base de tabique rojo recocido de 7x14x28 (nominal), de 14cm de espesor (nominal), junteado y aplanado con mortero cemento-arena proporción: 1:3, brocal armado con varilla del no. 3 y anillos del # 2 a cada 20 cm., $f'c = 150 \text{ kg./cm}^2$, marco y contramarco de ángulo de 1"x1"x3/16", tapa de concreto, se deberá de considerar para este trabajo: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo de los materiales hasta el lugar de su utilización, acopio y retiro de desperdicios a tiro autorizado y limpieza del área de trabajo.	Pza.	10	\$ 222.64	\$ 2,226.40
In-09-ru	Construcción de registro sanitario de 40x60x100cm medidas interiores, a base de firme de concreto $f'c=150 \text{ kg./cm}^2$ de 6 cm. De espesor, muro de tabique rojo recocido de 14 cm. De espesor, aplanado pulido con mortero cemento-arena 1:5 en interiores, marco y contramarco de ángulo y tapa de concreto $f'c=150 \text{ kg./cm}^2$ de 5 cm. De espesor con malla electro soldada 6x6-10/10, se deberá de considerar para este trabajo: suministro de materiales, mano de	Pza.	10	\$ 2,464.39	\$ 24,643.90

	obra, herramienta, equipo, trazo, nivelación, acarreo, acopio y retiro de desperdicios a tiro autorizado y limpieza del área de trabajo.				
In-07-cp	Colocación de piso a base de loseta cerámica extruida vitrificada, para tránsito pesado, tono y texturas uniformes, antiderrapante, con dimensiones de 33.3 x 33.3 cm, cumpliendo con las características de absorción de agua del esmalte 0.50-3.0% y cuerpo de la loseta 2.0-6.0%, módulo de ruptura mínimo 113.4 kg para toda la loseta; resistencia al choque térmico, abrasión y al agrietamiento; dureza del esmalte 5-6 según escala de mohs; para este trabajo se deberán de considerar, suministro de piso de loseta, materiales, mano de obra, adhesivo (mortero) de línea, considerando recomendaciones del fabricante para su tiempo de fraguado, juntas de 5mm de ancho, rellenas con boquilla de línea, separadores, trazo, nivelación, acarreo, cortes, desperdicios, despieces acopio y retiro de desperdicios a tiro autorizado y limpieza del área.	M2	943	\$ 483.54	\$ 455,978.22
Int-11-ru	Colocación de lambrín de cerámica extruida vitrificada, tono y texturas uniformes, diseño y color s.m.a.; cumpliendo con las características de absorción de agua del esmalte 0.50-3.0% y cuerpo de la loseta 2.0-6.0%, módulo de ruptura mínimo 40.00 kg para toda la loseta; resistencia al choque térmico, abrasión y al agrietamiento; dureza del esmalte 5-6 según escala de mohs. Se deberá considerar para este trabajo: el suministro del lambrín, materiales, mano de obra, adhesivo (mortero) de línea, considerando recomendaciones del fabricante para su tiempo de fraguado, juntas de 3 mm de ancho, rellenas con boquilla de línea, trazo, nivelación, acarreo, cortes, desperdicios, despieces, acopio y retiro de desperdicios a tiro autorizado y limpieza del área de trabajo.	M2	351	\$ 558.81	\$ 196,142.31
Int-12-ru	Colocación de zoclo de hasta 15 cm de altura a base de cerámica extruida vitrificada para tránsito pesado, tono y texturas uniformes, antiderrapante, diseño y color s.m.a.; cumpliendo con las características de absorción de agua del esmalte 0.50-3.0% y cuerpo de la loseta 2.0-6.0%, módulo de ruptura mínimo 113.4 kg para toda la loseta; resistencia al choque térmico, abrasión y al agrietamiento; dureza del esmalte 5-6 según escala de mohs, para este trabajo se deberán de considerar el suministro del zoclo, materiales, mano de obra, adhesivo (mortero) de línea, considerando recomendaciones del fabricante para su tiempo de fraguado, juntas de 6mm de ancho, rellenas con boquilla de línea, trazo, nivelación, acarreo, cortes, desperdicios, despieces, acopio y retiro de desperdicios a tiro autorizado y limpieza del área.	MI	184	\$ 194.17	\$ 35,727.28

Int-13-ru	Fabricación y colocación de cancelería de aluminio anodizado natural, tipo comercial de 2" con perfiles celosía (tipo persiana), se deberá considerar para este trabajo: suministro de los materiales perfiles de aluminio anodizado natural, tornillos, empaque, vinilo, herramienta, equipo, mano de obra, acarreo, fijación de tal manera que permita (cuando sea el caso) abrirse sin roces ni forzaduras, juego de persianas, tabletas vidrio claro de 6mm, cortes, desperdicios, sellado exterior, acopio y retiro de material producto de los desperdicios a tiro autorizado y limpieza del área de trabajo.	M2	58	\$ 2,155.90	\$ 125,042.20
Int-14-ru	Vidrio/cristal claro recocido de 6 mm de espesor, se deberá considerar para este trabajo: suministro del vidrio, materiales, herramienta, equipo, acarreo, cargas, descargas, elevaciones, cortes, andamios, desperdicios, sellado, acopio y retiro de materiales producto de los desperdicios a tiro autorizado y limpieza del área de trabajo.	M2	55	\$ 850.00	\$ 46,750.00
Int-15-ru	Colocación de barandal modular metálico a base de perfiles horizontales y verticales sección comercial (tubular cuadrado ptr) 2"x2"x1/8" y 2"x4"x1/8", criba de alambre no. 10 abertura 1"x1" sobre marco perimetral elaborado con ángulo de 3/4"x1/8", acabado de acuerdo a proyecto, se deberá considerar para este trabajo: suministro de tubo y criba, materiales, soldadura, placa de acero de 15x20cm cal. 3/8", taquetes hlc, herramienta, equipo, mano de obra, cortes, desperdicios, soldadura, andamios, acopio y retiro de material producto de los desperdicios a tiro autorizado y limpieza del área de trabajo	M2	37.8	\$ 1,803.70	\$ 68,179.86
Int-16-ru	Colocación de tubo de pvc. Sanitario de 100 mm de diámetro, se deberá considerar para este trabajo: suministro de tubo, materiales, mano de obra, trazo, nivelación, cortes, desperdicios, herramienta, equipo, pegamento, lija, acopio y retiro de materiales producto de los desperdicios a tiro autorizado y limpieza del área de trabajo.	MI	143	\$ 220.29	\$ 31,501.47
Int-17-ru	Suministro e instalación de lavabo, modelo hábitat, de la marca americana standard, color blanco, con cespól modelo pvc, con llave modelo Urrea 4046, incluye: mangueras y llaves de control angular, acarreo hasta el sitio de su utilización, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	Pza.	12	\$ 1,891.12	\$ 22,693.44
Int-18-ru	Salida de voz y datos en muro, piso, losa o mesa de computo, en caja metálica galvanizada de 12 x 12 x 5.7 cms. Con sobre tapa tipo chalupa sencilla y placa doble para conector 2rj-45, placa sencilla para un conector rj-45, según se requiera, se deberá considerar para este trabajo: suministro, instalación y conexión, pruebas, materiales, mano de obra, herramienta y equipo, andamios, cargas, descargas, acarreo, elevaciones, cortes, desperdicios, fijaciones, limpieza de la zona de trabajo.	Sal	6	\$ 942.30	\$ 5,653.80
Int-19-ru	Registro tipo telefónico 30x30x13 cm. Con tapa, chapa maestra, se deberá considerar para este trabajo: suministro, instalación y conexión, pruebas, materiales, mano de obra, herramienta y equipo, andamios, cargas, descargas, acarreo, elevaciones, fijaciones, limpieza de la zona de trabajo.	Pza.	6	\$ 759.00	\$ 4,554.00

Int-20-ru	Colocación de luminaria fluorescente de sobreponer; con bisel abatible 2x32watts, difusor prismático 100% acrílico de 3mm de espesor (grado k23), gabinete con lámina de acero calibre 22, terminado con pintura electrostática color blanco alta reflectancia de 1.22x0.30mts (medidas mínimas), dos lámparas de 32watts, bulbo t8, 3100 lúmenes iniciales, 4100 °k, balastro electrónico para dos lámparas encendido instantáneo de 120-127 vca, factor de balastro mínimo 0.87, factor de potencia mayor a 95%, 10%<thd<20%, se deberá considerar para este trabajo: suministro de los materiales, armado, conexión y pruebas, andamios, mano de obra, herramienta y limpieza del área de trabajo.	Pza.	160	\$ 1,690.00	\$ 270,400.00
Int-21-ru	Spot con foco ahorrador, se deberá considerar para este trabajo: suministro de los materiales, colocación, herramienta, bote, soquet, arillo y reflector de 75 watts y limpieza del área de trabajo.	Pza.	160	\$136.72	\$ 21,875.20
Int-22-ru	Tablero de control para 12 circuitos monofásico, una fase 3 hilos gabinete nema 1 para uso interior empotrar y/o sobreponer (qo112m100), deberá considerar para este trabajo: equipo individual de protección, suministro del tablero, barras de tierra y neutro, materiales menores, herramienta, conexión, pruebas y limpieza del área de trabajo.	Pza.	6	\$4,246.77	\$ 25,480.62
Int-23-ru	Interruptor termo magnético de 1 polo 15 a 50 Amps., se deberá considerar para este trabajo: suministro del interruptor, materiales, herramienta, conexión, pruebas y limpieza del área de trabajo.	Pza.	6	\$542.94	\$ 3,257.64
Int-01	Suministro de vigas de madera de pino de 7" x 9" para una sección final de 6" x 8" calidad primera, 7.00 mts. De longitud, incluye lo necesario para su correcta ejecución. Puesta en obra.	Pza.	234	\$ 2,489.08	\$ 582,444.72
Int-02	Hachado, y colocación de vigas de madera de pino de 7" x 9" para una sección final de 6" x 8" calidad primera de 6.00 mts. De longitud, incluye tratamiento con producto preservador para madera "oz" y aceite de linaza en proporción 2:1a tres manos, elaboración de canales con router a todo lo largo de la misma así como el andamiaje y lo necesario para su correcta ejecución.	Pza.	234	\$ 1,523.34	\$ 356,461.56
Int-03	Suministro de vigas de madera de pino de 7" x 9" para una sección final de 6" x 8" calidad primera, de 4.00 mts. De longitud, incluye lo necesario para su correcta ejecución. Puesta en obra.	Pza.	238	\$ 1,659.31	\$ 394,915.78
Int-04	Hachado y colocación de vigas de madera de pino de 7" x 9" para una sección final de 6" x 8" calidad primera, de 4.00 mts. De longitud, incluye tratamiento con producto preservador para madera "oz" y aceite de linaza en proporción 2:1a tres manos, elaboración de canales con router a todo lo largo de la misma así como el andamiaje y lo necesario para su correcta ejecución.	Pza.	238	\$ 983.62	\$ 234,101.56
Int-05	Suministro y colocación de encofrados con dimensiones de 0.20 x 0.15 mts. A base de tabique de barro rojo recocido asentado con mortero cal apagada - arena en prop. 1:3, incluye andamiaje y lo necesario para su correcta ejecución.	Pza.	238	\$ 141.50	\$ 33,677.00

Int-18	Suministro de vigas para arrastre de madera de pino de 7" x 6" para una sección final de 6" x 5" calidad primera de longitud variable, incluye lo necesario para su correcta ejecución. Puesta en obra.	MI	330.4	\$ 414.66	\$ 137,003.66
Int-19	Hachado y colocación de vigas para arrastre de madera de pino de 7" x 6" para una sección final de 6" x 5" calidad primera de longitud variable, incluye tratamiento con producto preservador para madera "oz" y aceite de linaza en proporción 2:1a tres manos, así como el andamiaje y lo necesario para su correcta ejecución.	MI	330.4	\$ 724.67	\$ 239,430.97
Caballerizas					
Int-anexo-01	Trazo y nivelación manual para establecer ejes, banco de nivel y referencias, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	140	\$ 9.50	\$ 1,330.00
Int-anexo-02	Excavación a cielo abierto en terreno tipo "b" zona "a" empleando medios mecánicos, hasta profundidades de 2.50 m, incluye afine de taludes. (medido compacto)	M3	28.8	\$ 30.50	\$ 878.40
Int-anexo-03	Acarreo de material producto de excavación fuera de la obra en camión de 7 m3 de capacidad, incluye carga con máquina y descarga en banco de desperdicio a cualquier distancia.	M3	31.68	\$ 35.40	\$ 1,121.47
Int-anexo-04	Plantilla de 3 cm, de espesor de concreto hecho en obra de $f'c=100$ kg/cm ² , incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado y colado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	140	\$ 107.14	\$ 14,999.60
Int-anexo-05	Cimbra en contra trabes de cimentación, acabado común, para volúmenes mayores, incluye: materiales, acarreo, cortes, habilitados, cimbrado descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta	M2	86.4	\$ 20.35	\$ 1,758.24
Int-anexo-06	Concreto en cimentación, hecho en obra de $f'c=200$ kg/cm ² , para volúmenes mayores, incluye: acarreo, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	28.8	\$ 2,599.00	\$ 74,851.20
Int-anexo-07	Anclaje de castillos a base de varilla de 3/8" de diam. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	Kg	28.8	\$ 387.00	\$ 11,145.60
Int-anexo-08	Cadena de 15x25 cm. De concreto hecho en obra de $f'c=200$ kg/cm ² , acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos del no.2 a cada 20 cm., para volúmenes mayores, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, soldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	MI	48	\$ 335.00	\$ 16,080.00
Int-anexo-09	Aplanado acabado fino en muros de planta baja, con mezcla cemento arena 1:5, para volúmenes mayores, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	336	\$ 179.74	\$ 60,392.64
Int-anexo-10	Firme de 8 cm. De concreto $f'c=150$ kg/cm ² , acabado escobillado, para volúmenes mayores, incluye: materiales, acarreo, preparación de la superficie, nivelación, cimbrado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	140	\$ 244.16	\$ 34,182.40
Int-anexo-11	Pintura vinílica en muros marca Comex pro-1000 a dos manos, para volúmenes mayores, incluye: aplicación de sellador, materiales, preparación de la superficie, mano de obra, equipo, herramienta y andamios.	M2	336	\$ 55.98	\$ 18,809.28

Int-anexo-12	Muro de 14 cm. De espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	336	\$ 415.25	\$ 139,524.00
Int-anexo-13	Trabe de 15x30 cms. De concreto premezclado de $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, armado con 3 varillas del no.5, 4 varillas del no. 4 y estribos del no. 2 a cada 10 cms. Acabado común, incluye: cimbrado, descimbra, mano de obra, equipo y herramienta.	MI	48	\$ 746.62	\$ 35,837.76
Int-anexo-14	Losa de 10 cm. De espesor de concreto $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, armada con varilla del no. 3 (3/8"), a cada 15 cm. En ambos sentidos, incluye: suministro de materiales, acarreo, elevaciones, cimbrado acabado aparente, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	140	\$ 904.05	\$ 126,567.00
Int-anexo-15	Puerta metálica de 1.00 m. De ancho por 2.2 m. De altura, con marco de tubular p-150 cal 18, contramarco de tubular m-225 cal 18, y tablero de lámina 140 cal. 20, incluye: suministro de materiales, bisagras tubulares, cerradura de sobreponer, colocación, cortes, soldadura, aplicación de pintura de esmalte limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.	Pza.	8	\$ 4,363.06	\$ 34,904.48
Alojamiento					
Int-anexo-16	Trazo y nivelación manual para establecer ejes, banco de nivel y referencias, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	276	\$ 9.50	\$ 2,622.00
Int-anexo-17	Excavación a cielo abierto en terreno tipo "b" zona "a" empleando medios mecánicos, hasta profundidades de 2.50 m, incluye afine de taludes. (medido compacto)	M3	331.2	\$ 30.50	\$ 10,101.60
Int-anexo-18	Acarreo de material producto de excavación fuera de la obra en camión de 7 m3 de capacidad, incluye carga con máquina y descarga en banco de desperdicio a cualquier distancia.	M3	43.12	\$ 35.40	\$ 1,526.45
Int-anexo-19	Plantilla de 3 cm, de espesor de concreto hecho en obra de $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$, incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado y colado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	276	\$ 107.14	\$ 29,570.64
Int-anexo-20	Cimbra en contra trabes de cimentación, acabado común, para volúmenes mayores, incluye: materiales, acarreo, cortes, habilitados, cimbrado descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta	M2	662.4	\$ 20.35	\$ 13,479.84
Int-anexo-21	Concreto en cimentación, hecho en obra de $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$, para volúmenes mayores, incluye: acarreo, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	35	\$ 2,599.00	\$ 90,965.00
Int-anexo-22	Anclaje de castillos a base de varilla de 3/8" de diam. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	Kg	2.5	\$ 387.00	\$ 967.50
Int-anexo-23	Cadena de 15x25 cm. De concreto hecho en obra de $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$, acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos del no.2 a cada 20 cm., para volúmenes mayores, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	MI	58	\$ 335.00	\$ 19,430.00

Int-anexo-24	Aplanado acabado fino en muros de planta baja, con mezcla cemento arena 1:5, para volúmenes mayores, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	145	\$ 179.74	\$ 26,062.30
Int-anexo-25	Firme de 8 cm. De concreto $f'c=150$ kg/cm ² , acabado escobillado, para volúmenes mayores, incluye: materiales, acarreo, preparación de la superficie, nivelación, cimbrado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	276	\$ 244.16	\$ 67,388.16
Int-anexo-26	Pintura vinílica en muros marca Comex pro-1000 a dos manos, para volúmenes mayores, incluye: aplicación de sellador, materiales, preparación de la superficie, mano de obra, equipo, herramienta y andamios.	M2	145	\$ 55.98	\$ 8,117.10
Int-anexo-27	Muro de 14 cm. De espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	276	\$ 415.25	\$ 114,609.00
Int-anexo-28	Trabe de 15x30 cms. De concreto premezclado de $f'c= 250$ kg/cm ² , armado con 3 varillas del no.5, 4 varillas del no. 4 y estribos del no. 2 a cada 10 cms. Acabado común, incluye: cimbrado, descimbra, mano de obra, equipo y herramienta.	MI	58	\$ 746.62	\$ 43,303.96
Int-anexo-29	Losa de 10 cm. De espesor de concreto $f'c=250$ kg/cm ² , armada con varilla del no. 3 (3/8"), a cada 15 cm. En ambos sentidos, incluye: suministro de materiales, acarreo, elevaciones, cimbrado acabado aparente, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	276	\$ 904.05	\$ 249,517.80
Int-anexo-30	Puerta de intercomunicación de tambor de pino de caobilla con marco de madera de pino acabado barniz entintado, incluye: cerradura económica, bisagras, mano de obra, equipo y herramienta.	Pza.	7	\$ 2,070.73	\$ 14,495.11
Int-anexo-31	Estructura metálica (armaduras ligeras) incluye: materiales, acarreo, cortes, trazo, habilitado, soldadura, aplicación de primer anticorrosivo, montaje, mano de obra, equipo y herramienta.	Kg	2.65	594.9	\$ 1,576.49
Alberca interior y exterior					
Int-anexo-32	Trazo y nivelación manual para establecer ejes, banco de nivel y referencias, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	359.08	\$ 9.45	\$ 3,393.31
Int-anexo-33	Excavación a cielo abierto, por medios manuales de 0 a -2.00 m, en material tipo ii, zona a, incluye: mano de obra, equipo y herramienta	M3	61.11	\$ 217.50	\$ 13,291.43
Int-anexo-34	Plantilla de 5 cm. De espesor de concreto hecho en obra de $f'c= 100$ kg/cm ² .	M2	359.08	\$ 153.24	\$ 55,025.42
Int-anexo-35	Acero de refuerzo en cimentación del no. 3, de $f_y=4200$ kg/cm ² , incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo y herramienta.	Ton	15.85	\$ 25,628.53	\$ 406,212.20
Int-anexo-36	Cimbra acabado común en muros, a base de madera de pino de 3a., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, habilitado, cimbrado, descimbra, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	861	\$ 259.61	\$ 223,524.21
Int-anexo-37	Cimbra acabado común en losas, a base de madera de pino de 3a., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, habilitado, cimbrado, descimbra, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	430	\$ 287.92	\$ 123,805.60

Int-anexo-38	Concreto en estructura, hecho en obra de f'c=250 kg/cm2, incluye: acarreo, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	72.7	\$ 3,042.85	\$ 221,215.20
Int-anexo-39	Relleno con material producto de la excavación, compactado con bailarina al 90% proctor, adicionando agua, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	M3	61.11	\$ 185.02	\$ 11,306.57
Int-anexo-40	Acarreo en camión de material producto de la excavación y/o demolición fuera de la obra, incluye: carga manual, equipo y herramienta.	M3	67.2	\$ 375.96	\$ 25,264.51
Int-anexo-41	Aplanado acabado pulido en muros, con mezcla cemento arena 1:4, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	430	\$ 268.86	\$ 115,609.80
Int-anexo-42	Línea hidráulica de llenado del cuadro de medidos a la alberca con tubería de cobre de 25 mm. De diámetro, incluye: 12 m. De tubo, 6 codos, 4 conectores cuerda interior, 1 tee, 1 tuerca unión soldable, 1 llave compuerta, una llave de jardín, 1 válvula para flotador y flotador, materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	Pza.	2	\$ 7,089.70	\$ 14,179.40
Int-anexo-43	Línea hidráulica de succión de 2" y llenado a alberca con tubería de cobre de 1 1/2", incluye: 1 codo 90°x1 1/2", 1 codo 90°x2", 1 codo 45°x1 1/2", 1 yee 1 1/2", 1 reducción bushing de 1 1/2"x3/4", 1 válvula compuerta de 3/4", 1 tapón macho de 3/4", 1 válvula check pichancha de 2", 1 tuerca unión soldable de 2" y 13 m. De tubería de 1 1/2" y 5 m. De tubería de 2", mano de obra, instalación y pruebas.	Pza.	2	\$14,563.01	\$ 29,126.02
Subtotal					\$ 10,305,738.56
Total espacios complementarios					\$ 12,436,365.68
Exteriores					
Clave	Descripción	Unidad	Volumen	Pu	Importe
Ext-01	Muro de acometida eléctrica de 2.67 mts x .62 mts x 1.68 mts de h. Forjado con tabique o block de 15 cm se deberá considerar para este trabajo: herramienta, equipo, excavación, mampostería, plantilla de concreto pobre, cadena de desplante, nivelación, firme de concreto armado de 10 cms, meseta de 8 cms, aplanados, mufa, tubería conduit, tablero de madera para fijar medidores, pintura, puerta a base de ángulo de 1 1/2" y criba de alambre cal. 10 de retícula cuadrada, candado, marco de ángulo de 1 1/2" x 1/8" y limpieza del área de trabajo.	Pza.	1	\$ 18,506.12	\$ 18,506.12
Ext-02	Piso de concreto f'c=150 kg/cm2 de 12 cm. De espesor acabado pulido o rayado con brocha de pelo, acabado con volteador, se deberá considerar para este trabajo: material, acarreo, colocación de maestras, realización del trabajo por módulos tipo ajedrez, compactado, nivelado, cimbra de frontera, curado, forjado de nariz, malla electro soldada 66/1010 y limpieza del área de trabajo.	M2	1116.3	\$ 597.50	\$ 666,989.25

Ext-03	Luminaria tipo punta de poste de 6.0 m de altura con lámpara vapor de sodio alta presión de 250 watts, autobalastada, potencia de 250w sodio de alta presión, bajas pérdidas, tensión de operación 220v- 60hz, regulado de alto factor de potencia, 220 volts para operar lámpara de vapor, cápsula de fundición de aluminio bajo cobre acabada con pintura poliéster en polvo aplicada electrostáticamente, balastro electromagnético autorregulado con alto factor de potencia, refractor de acrílico, se deberá considerar para este trabajo: suministro de la luminaria, excavación, cimentación, placa base, anclas y conexión con cable cal. No. 10 awg-thwls-75°C-600 vcp (mínimo) , tubería y conexiones conduit pvc, poste metálico pintado, difusor, balastro, foco, cable, conectores, acarreo dentro y fuera de la obra, cargas, pruebas, andamios, maniobras, herramienta, equipo y limpieza del área de trabajo, de acuerdo a proyecto plano	Pza.	60	\$ 14,000.00	\$ 840,000.00
Ext-04	Colocación de biodigestor de polietileno de 7.0m3 de capacidad, se deberá considerar para este trabajo: suministro, excavación, firme de concreto hecho en obra f'c= 150kg/cm2 de 8 cm de espesor, armado con varilla del # 3 (3/8") @25cm, repellado perimetral de la excavación con mortero cemento arena 1:5, malla de gallinero, losa tapa de concreto hecho en obra f'c=150kg/cm de 8 cm de espesor armada con varilla del no. 3 @ 25cm con brocal, relleno perimetral con material producto de excavación en capas de 20cm, compactado con herramienta de mano; acarreo dentro y fuera de obra a tiro autorizado, mano de obra, herramienta, equipo y limpieza del área de trabajo.	Pza.	1	\$ 71,120.00	\$ 71,120.00
Ext-05	Pozo de absorción de 5m3 de capacidad de acuerdo a proyecto, se deberá considerar para este trabajo: trazo, excavación, ademe y muros de tabique rojo recocido 7x14x28 cm medidas nominales, asentado con mortero cemento arena 1:5; filtro de grava, losa tapa de 8.0 cm de espesor de concreto f'c= 150kg/cm2, acarreo dentro y fuera de obra, tapa de concreto con marco y contra marco de ángulo de 60x60cm mano de obra, herramienta y limpieza del área de trabajo.	Pza.	8	\$ 14,350.00	\$ 114,800.00
Ext-06	Estacionamiento para bicicletas a base de firme de concreto armado con malla electro soldada con acabado escobillado, uso de volteador y juntas de rajuela de piedra con dimensiones y características de acuerdo a diseño, colado sobre relleno de tepetate compactado, guarnición perimetral de concreto sobre plantilla de concreto simple, de acuerdo a lo especificado en proyecto, el soporte para las bicicletas será a base de tubo de acero galvanizado con diámetro de 2 1/2" cedula 40 ahogado en el firme de concreto con acabado de esmalte epóxico s.m.a., , contará con 2 bancas de concreto armado con acabado pulido, se colocará un relleno a base de tierra vegetal y colocación de pasto en rollo en área de jardín, se colocará señalamiento de estacionamiento para bicicletas fabricado en estireno de 40x60 cms con poste de fierro y acabado con pintura de esmalte. Se deberá considerar para este trabajo: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, cargas, acarreo, elevaciones, traspaleos, habilitado y armado de acero de refuerzo, cimbra y descimbra acabado aparente, colado,	Módulo	1	\$ 58,332.00	\$ 58,332.00

	curado, excavaciones, plantilla, trazo y nivelación, rellenos, agua, compactación y limpieza del área de trabajo.				
Ext-07	Suministro y colocación de pasto seleccionada de acuerdo a proyecto, considerando capa de tierra vegetal y colocación según diseño autorizado. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.	M2	2272	\$ 135.00	\$ 306,720.00
Ext-08	Tierra vegetal preparada para jardinería, incluye: suministro, acarreo, colocación, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	60	\$ 524.39	\$ 31,463.40
Ext-09	Suministro y plantación de plantas varias para jardinera	Lote	1	\$ 29,929.09	\$ 29,929.09
Ext-10	Colocación de instalación de sistema fotovoltaico incluye instalación y todo lo necesario para su colocación	Pza.	16	\$ 22,000.00	\$ 352,000.00
Ext-11	Pavimento de Ado pasto de concreto de 8 cm de espesor sobre cama de arena de 5 cm de espesor, incluyendo la nivelación, compactación, colocación y escobillado con arena.	M2	877	\$ 220.00	\$ 192,940.00
Ext-12	Pavimento de adoquín de concreto de 8 cm de espesor sobre cama de arena de 5 cm de espesor, incluyendo la nivelación, compactación, colocación y escobillado con arena.	M2	1536.86	\$ 227.25	\$ 349,251.44
Total					\$ 3,032,051.30

Tabla 1. Presupuesto de obra por MRLL

15.1.2. Análisis de mercado

Investigación del mercado para generar gastos totales y poder conocer el costo promedio de prototipos del nuevo uso adaptativo para la ex hacienda.

A. Análisis del mercado para el alojamiento

Estudio de Mercado del Hotel								
Espacio	Precio de noche	Ocupación			Calidad	Días ocupados en temporada alta	Ingresos	Total de ganancias aprox. mensuales
		Baja(mayo-octubre)	Media(febrero-abril)	Alta(noviembre-enero)				
El pueblito	\$ 400.00	20%	30%	50%	3 estrellas	183	\$ 73,200.00	\$ 6,560.00
Zacazonapan	\$ 350.00	20%	20%	60%	2 estrellas	219	\$ 76,650.00	\$ 76,650.00
Bugambillas	\$ 370.00	15%	35%	50%	2 estrellas	183	\$ 67,710.00	\$ 67,710.00

TABLA 2. TABLA DE OCUPACIÓN HOTELERA DE ZACAZONAPAN, EDO.MÉX. ELABORACIÓN MRL



ILUSTRACIÓN 1. HOTEL EL PUEBLO Y HOTEL DE ZACAZONAPAN IMAGEN DE ATLAS DE RIESGOS

Estudio de Mercado del Hotel								
ESPACIO	PRECIO de noche	OCUPACION			Calid ad	Días ocupad os en tempor ada alta	Ingresos	Total de ganancias aprox mensuales
		BAJA(MA YO-OCTUBR E)	MEDIA(FEBR ERO-ABRIL)	ALTA(NOVIE M BRE-ENERO)				
María y Bernardo Hotel y Viñedo	\$ 2,500.00	NO DISPONIBLE			5 estrell as	183	\$ 457,500 .00	\$ 457,500.00
Hotel Boutique Hacienda Atongo	\$ 2,800.00				5 estrell as	219	\$ 613,200 .00	\$ 604,300.00

Ex Hacienda el Lobo	\$ 1,300.00				5 estrellas	183	\$ 237,900.00	\$ 237,900.00
	\$ 2,200.00							\$ 1,299,700.00

TABLA 3. TABLA DE ESTUDIO DE MERCADO DE TIPOLOGÍAS. ELABORACIÓN MRL

Costo promedio por habitación.

ESPACIO	PRECIO de noche	TOTAL GASTOS	\$ 132,000.00
María y Bernardo Hotel y Viñedo ¹	\$ 2,500.00	TOTAL DE INGRESO	\$ 1,299,700.00
Casa el molino ²	\$ 1,400.00	TOTAL NETO	\$ 1,167,700.00
Ex Hacienda el Lobo ³	\$ 1,300.00		
promedio	\$ 1,733.33		

TABLA 4. TABLA DE COSTOS POR NOCHE DE HOTELES TIPO. ELABORACIÓN MRL

Se analizan los gastos que los hoteles de la región tienen de acuerdo a la tabla de salarios mínimos 2023

Días ocupado		Persona	Sueldo diario ⁴	Salario mensual	Gastos servicios y mantenimiento bimestrales	
100%	365	Limpieza	\$ 300.00	\$ 8,400.00	Luz restaurante	\$ 4,200.00
15%	54.75	Camarera	\$ 300.00	\$ 8,400.00	Agua restaurante	\$ 3,500.00
20%	73	Recepción	\$ 250.00	\$ 7,000.00	Luz habitaciones	500
30%	109.5	Gerente	\$ 450.00	\$ 12,600.00	Agua habitaciones	200
35%	127.75	Mantenimiento	\$ 400.00	\$ 11,200.00	Total	\$ 8,400.00
50%	182.5	Jardinero	\$ 320.00	\$ 8,960.00	Suministro	20%
60%	219	Total		\$ 56,560.00	Total	\$ 1,680.00

¹Costos por noche de Maria Bernardo hotel y viñedo en : https://www.booking.com/searchresults.es.html?ssne=Guanajuato&ssne_untouched=Guanajuato&highlighted_hotels=335583&ss=Guanajuato&dest

² Costos por noche de Casa el molino en: <https://www.mundukos.com/guias/mexico/queretaro/haciendas-en-el-marques-de-queretaro/>

³ Costos por noche de Ex Hacienda el Lobo en: <https://www.exhaciendaellobo.mx/>

⁴ CONASAMI, Tabla de Salarios Mínimos en: <https://www.gob.mx/conasami/documentos/tabla-de-salarios-minimos->

			Total salario	\$ 56,560.00	Total gastos	\$ 10,080.00
--	--	--	---------------	--------------	--------------	--------------

TABLA 5..TABLA DE GASTOS HOTELEROS DE ACUERDO A LOS SALARIOS MÍNIMOS. ELABORACIÓN MRLL

Estimación del personal y servicios con base a lo anterior

Personal	Sueldo diario	Salario mensual	Gastos servicios y mantenimiento bimestrales	
Limpieza	\$ 800.00	\$ 22,400.00	Luz restaurante	\$ 5,200.00
Camarera	\$ 800.00	\$ 22,400.00	Agua restaurante ⁵	\$ 3,500.00
Recepción	\$ 600.00	\$ 16,800.00	Luz habitaciones ⁶	2500
Gerente	\$ 500.00	\$ 14,000.00	Agua habitaciones	2200
Mantenimiento	\$ 800.00	\$ 22,400.00	Total	\$ 13,400.00
Jardinero	\$ 640.00	\$ 17,920.00	Suministro	20%
Total		\$ 115,920.00	Total	\$ 2,680.00

TABLA 6.ESTIMACION DE SALARIOS DE PERSONAL Y SERVICIOS . ELABORACIÓN MRLL

Ingresos mensuales de Hotel													
Espacio		Precio	Alta		Media		Baja		Total de ingresos	Gastos Mensuales			Total general mensual
			ocupación	ingresos	ocupación	ingresos	ocupación	ingresos					
hotel	Suite doble	\$ 1,000.00	80%	\$ 292,000.00	30%	\$ 87,600.00	20%	\$ 17,520.00	\$ 397,120.00	\$ 10,080.00	30%	\$ 13,104.00	\$ 965,680.00
	Suite residencial	\$ 1,200.00	80%	\$ 350,400.00	30%	\$ 105,120.00	20%	\$ 21,024.00	\$ 476,544.00				
	Suite doble	\$ 1,000.00	80%	\$ 87,600.00	30%	\$ 17,520.00	20%	\$ -	\$ 105,120.00				

TABLA 7.TABLA DE INGRES DE ACUERDO A LA OCUPACIÓN HOTELERA. ELABORACIÓN MRLL

⁵Gastos de agua y predial en: <https://agua.edomex.gob.mx/sites/agua.edomex.gob.mx/files/files/TramitesServicios/Tarifas/Tarifas2023/ValleBravo.pdf>

⁶ Gastos tarifarios de luz por funcionamiento en: <https://www.simasmyf.gob.mx/contenido/TarifasNormatividad/2023/RESUMEN%20TARIFAS%202023.pdf>

Para poder tener un ingreso neto se hace la suma del total de gastos, el ingreso estimado aun 80% de ocupación y la resta de ambos nos dan un ingreso neto mensual.

ingresos mensuales	ingresos anuales
\$ 965,680.00	\$ 11,588,160.00

TABLA 8. TABLA DE INGRESOS MENSUALES Y ANUALES. ELABORACIÓN MRL

B. Análisis del mercado para el queso artesanal

De acuerdo a una investigación de campo por parte de los ciudadanos dedicados al oficio del queso, se investiga costos, cantidades y procedimiento a desarrollar.

Elaboración de queso					
Materia prima	Cantidad		Costo	Promedio lt	Gasto mensual
	Máximo	Mínimo			
Leche fresca	280	310	\$ 15.00	295	\$ 4,425.00
Cuajante pza	1	1	\$ 253.00	1	\$ 253.00
Total					\$ 4,678.00
Mano de Obra					
Concepto	Días trabajo	Sueldo	Salario 1 mes		
Sueldo quesero	28	\$ 312.00	\$ 8,736.00		
Costos indirectos			Herramienta		
Concepto	Costo	Total mensual	Concepto	Costo	Total mensual
Agua	\$ 50.00	\$ 250.00	Metate-molino acero inoxidable x1	\$5000	
Luz		\$ 100.00	Molde pvc		\$ 2.00
Gas		\$ 500.00			\$ 250.00
			Estanterías de acero inoxidable(escurrido)2x5	\$ 15,000.00	\$ 45,000.00
			Total	\$ 45,252.00	
Total		\$ 850.00	Total general	\$ 59,516.00	

TABLA 9. TABLA DE GASTOS DE MATERIA PRIMA. ELABORACIÓN DE MRL

Queso añejo ⁷					Kg diarios	kg mensual	Venta total mensual
Precio de venta	Kg	Mínimo	Máximo	Total unidad			
Queso añejo	1	\$ 300.00	\$ 350.00	\$ 325.00	20	600	\$ 195,000.00
Leche lt	\$ 15.00	13	15	14			
Queso fresco					Venta kg diarios	Venta kg mensual	Venta total mensual
Precio de venta	Kg-lt	Mínimo	Máximo	Total unidad			
Queso fresco	1	\$ 100.00	\$ 120.00	\$ 110.00	50	1500	\$ 165,000.00
Leche lt	\$ 15.00	3	4	3.5			
Total de gastos		Ventas		Total neto mensual			
\$ 59,516.00		\$ 360,000.00		\$ 300,484.00			

TABLA 10. TABLA DE ANÁLISIS DE MERCADO DEL QUESO ARTESANAL. ELABORACIÓN POR MRLL

C. Analisis del mercado para el costo del restaurante por persona

Hacienda Atongo ⁸					
Costo de menú por persona	Número de personas	Costo de menú	Total	Gastos Totales	Total en general mensual
Desayuno	80	\$ 250.00	\$ 20,000.00		
Buffet	80	\$ 350.00	\$ 28,000.00		
Comida	80	\$ 350.00	\$ 28,000.00		
Bebida	80	\$ 150.00	\$ 12,000.00		
TOTAL			\$ 88,000.00	\$ 37,783.33	\$ 50,216.67

TABLA 11. ANALISIS DE MERCADO DE HACIENDAS TIPO. ELABORACIÓN POR MRLL

Restaurante ruinas ⁹

⁷ Entrevista a Carlos Arroyo por Magnolia Regina Loza López en el municipio de Zacazonapan.

⁸ Costo de menú y número de personas de la hacienda Atongo en: <https://haciendaatongo.com/menu/>

⁹ Costo de menú y número de personas de restaurante ruinas en: <https://www.opentable.com.mx/r/restaurante-sarmiento-vinedos-puerta-del-lobo-queretaro>

Costo de menú por persona	Número de personas	Costo de menú	Total	Gastos Totales	Total en general mensual
Entrada	80	\$ 250.00	\$ 20,000.00		
Comida	80	\$ 350.00	\$ 28,000.00		
Niños	30	\$ 240.00	\$ 7,200.00		
	80		\$ -		
TOTAL			\$ 55,200.00	\$ 37,783.33	\$ 17,416.67

TABLA 12. ANALISIS DE MERCADO DE HACIENDAS TIPO. ELABORACIÓN POR MRL

Puerta Lobo ¹⁰					
Costo de menú por persona	Número de personas	Costo de menú	Total	Gastos Totales	Total en general mensual
Desayuno	80	\$ 350.00	\$ 28,000.00		
Comida	80	\$ 500.00	\$ 40,000.00		
Bebida	80	\$ 200.00	\$ 16,000.00		
TOTAL			\$ 84,000.00	\$ 37,783.33	\$ 46,216.67

TABLA 13. ANALISIS DE MERCADO DE HACIENDAS TIPO. ELABORACIÓN POR MRL

¹⁰Costo de menú y número de personas de Puerta Lobo en: <https://puertadellobo.mx/restaurante-ruinas/>

Espacio	Mensual	Anual	Promedio de consumo
Hacienda Atongo ¹¹	\$ 50,216.67	\$ 602,600.00	\$ 275.00
Restaurante ruinas ¹²	\$ 17,416.67	\$ 209,000.00	\$ 280.00
Puerta lobo ¹³	\$ 46,216.67	\$ 554,600.00	\$ 350.00
Total	\$ 37,950.00		\$301.6666667

TABLA 14. ANALISIS DE MERCADO DE RESTAURANTES TIPO. ELABORACIÓN POR MRL

Gastos Generales								
	Gastos de salarios diario c/u	Gastos de salarios mensual		Gastos fijos	Suministros		Elemento	Total de gastos
Gerente	\$ 600.00	\$ 16,800.00	80	833 1/3	Materia prima	\$ 2,200.00	Salarios	\$ 3,350.00
A. Cocinero	\$ 700.00	\$ 19,600.00	Agua	\$ 7,500.00	Verduras	\$ 2,900.00	Gastos fijos	\$ 11,833.33
Cocinero	\$ 250.00	\$ 7,000.00	GAS	\$ 3,500.00	Bebidas	\$ 5,000.00		
Meseros (x2)	\$ 1,200.00	\$ 33,600.00			Frutas	\$ 1,000.00	Suministros	\$ 19,100.00
Limpieza	\$ 600.00	\$ 16,800.00			Carnes	\$ 8,000.00		
Total	\$ 3,350.00	\$ 93,800.00	Total	\$ 11,833.33	Total	\$ 19,100.00	Total	\$ 37,783.33

TABLA 15. TABLA DE GASTOS FIJOS Y SUMINISTROS. ELABORACIÓN POR MRL

Estudio de Mercado de Restaurante									
Costo de menú por persona			Número de personas	Costo de menú x día	Total x día	Total x mes	Gastos	Total neto x mes	Total neto x año
Hacienda Atongo	Restaurante ruina	Puerta lobo	80	\$ 301.67	\$ 24,133.33	\$ 724,000.00	\$ 37,783.33	\$ 686,216.67	\$ 8,234,600.00

¹¹Costos mensuales de Hacienda Atongo en: <https://haciendaatongo.com/menu/>

¹²Costos mensuales de restaurante ruinas en: <https://puertadellobo.mx/restaurante-ruinas/>

¹³ Costos mensuales de Puerta lobo en: <https://www.opentable.com.mx/r/restaurante-sarmiento-vinedos-puerta-del-lobo-queretaro>

\$ 275.00	\$ 280.00	\$ 350.00							
-----------	-----------	-----------	--	--	--	--	--	--	--

D. Análisis de mercado para salón de eventos

TABLA 16. ESTUDIO DE MERCADO CON OCUPACIÓN PARA RESTAURANTE. ELABORACIÓN POR MRLL

Salón de eventos/salón multiusos										
Espacio	Costo de menú por persona	Capacidad de salón	Eventos al año fines de semana (ocupación 70%)	Total	Gastos de mobiliario	Capacidad de salón	Costo promedio	Agregar 30%	Total x evento	Total mensual
Ex Hacienda San Agustín ¹⁴	\$ 450.00	30-300	37	\$ 135,000.00	\$ 688,050.00	300	400	520	\$ 156,000.00	\$ 468,000.00
Ex Hacienda el Troje ¹⁵	\$ 350.00	40-350	37	\$ 122,500.00						
Ex Hacienda de Guadalupe ¹⁶	\$ 410.00	50-350	37	\$ 143,500.00						
Promedio		\$ 403.33								

TABLA 17. ANÁLISIS DE MERCADO PARA SALÓN DE EVENTOS. ELABORACIÓN POR MRLL

Salón de eventos/jardín de eventos							
mobiliario	Imagen	costo x mes	total	personal	salario	núm. personal	total

¹⁴ Costo de salón de eventos en la Hacienda San Agustín en : <https://www.eleconomista.com.mx/estados/Haciendas-y-casonas-opcion->

¹⁵ Costo de salón de eventos en la hacienda el Troje en: <https://www.bodas.com.mx/haciendas-para-bodas/ex-hacienda-el-troje->

¹⁶ Costo de salón de eventos en la hacienda Guadalupe en: <https://www.bodas.com.mx/haciendas-para-bodas/ex-hacienda-de-Guadalupe>

Carpa ELEGANTE 10x5		\$ 46,000.00	\$ 552,000.00	Jefe de meseros	\$ 700.00	1	\$ 700.00
Pista de baile 12 módulos de 1x1		\$ 11,500.00	\$ 11,500.00	Meseros	\$ 550.00	8	\$ 4,400.00
Mesas(15) y sillas150, CROSS BACK		\$ 1,300.00	\$ 19,500.00	Cocinero	\$ 550.00	2	\$ 1,100.00
				A. Cocinero	\$ 350.00	4	\$ 1,400.00
Vajilla(trinche ,hondo ,medio) 150pza		\$ 27.00	\$ 4,050.00				
Mantelería 150 modulo		\$ 50.00	\$ 57,500.00	Lava platos	\$ 300.00	1	\$ 300.00
Equipo de sonido		\$ 35,000.00	\$ 35,000.00	Limpieza	\$ 300.00	2	\$ 600.00
Total					\$ 679,550.00		\$ 8,500.00
Total de gastos					\$688,050.00		

TABLA 18. ANALISIS DE GASTOS Y MOBILIARIOS POR MRL

A. Análisis de costo para la capilla

Capilla									
Espacio	Costo	Ocupación por mes 70%	Total	Mobiliario	Costo	Total	Empleados	Costo mensual	Total
Hacienda el paraíso	\$ 3,500.00	21	\$ 73,500.00	Banca	Donativo	N/a	Sacerdote	\$ 6,500.00	\$ 6,500.00

Hacienda Santa María regla	\$ 3,500.00	21	\$ 73,500.00	Altar	Donativo	N/a	Ayudante general	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00
Hacienda la quinta en casa Sauza	\$ 1,300.00	21	\$ 27,300.00						
Promedio	\$ 2,766.67	21	\$ 58,100.00		Total	N/a	Total	\$ 10,000.00	

TABLA 19. ANALISIS DE MERCADO PARA LA CAPILLA. ELABORACIÓN POR MRLL.

Concepto	Gastos	ingreso evento x	Ingresos ocupación 70%	Total neto x mes
Salario	\$ 10,000.00	\$ 2,766.67	\$ 58,100.00	\$ 48,100.00

TABLA 20. TABLA DE GASTOS PARA CAPILLA POR MRLL

A. Análisis de costos para el área de contemplación o set de fotografías

Renta para fotografía (área de contemplación)			
Espacio	3 horas	Ocupación por mes 70%	Total
Hacienda Arijó ¹⁷	\$ 2,500.00	21	\$ 52,500.00
Ex Hacienda San José ¹⁸	\$ 2,100.00	21	\$ 44,100.00
Casa Pedro Loza ¹⁹	\$ 5,400.00	21	\$ 113,400.00
Promedio	\$ 3,333.33	21	\$ 70,000.00

TABLA 21. ANALISIS DE MERCADO PARA SET DE FOTOGRAFÍAS POR MRLL

¹⁷ Costo de sesión fotográfica en: <https://www.haciendarijo.com/sesiones-fotograficas/>

¹⁸ Costo de sesión fotográfica en: <https://www.marketingdigitaltv.com/precios-y-paquetes/>

¹⁹ Costo de sesión fotográfica en: <https://www.casapedroloza.com/sesionfoto>



Bibliografía

- Arroyo Pedraza, Eugenio José Luis, Monografía del municipio de Zacazonapan 1999, Archivo general de la Nación ramo mercedes vol. f58.
- Ayuntamiento de Zacazonapan, Coordinación General de Protección Civil del Estado de México, Atlas de Riesgo Zacazonapan 2020.
- Ayuntamiento de Zacazonapan, Plan De Desarrollo Municipal -Zacazonapan ,2022-2024.
- Ayuntamiento de Zacazonapan, Plan De Desarrollo Municipal -Zacazonapan 2016-2018.
- Capacidad de Desarrollo Administrativo y Calidad,” Conocimientos básicos del INAH”.
- Cepa, México S.C., Centro de estudios y Proyectos del Ambiente Plan Maestro de Paisaje Cultural Parras.P.7-16, Plan_Maestro_de_Paisaje_Cultural_Parras. Pdf.
- Consejo de Europa, Convenio Europeo del Paisaje, Consejo de Europa, Florencia, 2000.
- Entrevista Arroyo Pedraza, José Luis, Cronista e Historiador por Magnolia Regina Loza López.
- Entrevista con el Sr. Luis Ponce Cabrera, Encargado de la Hacienda 2017 por Magnolia Regina Loza López.
- Entrevista Ingeniero Arroyo, Carlos, por Magnolia Regina Loza López 2022 , Toluca, Edo.Méx
- Entrevista Ingeniero Cruz López, Martin por Magnolia Regina Loza López
- Fuentes Farías, Francisco Javier Aproximación al paisaje cultural como lugar, Tesis Para Obtener El Grado De Doctor En La Arquitectura UNAM,2006.
- Gobierno de Jalisco /instalación de la mesa Regional de la Zona Paisaje Agavero, Nuevo modelo de desarrollo regional Zona Paisaje Agavero. <https://enriquealfaro.mx/blog/nuevo-plan-maestro-regional-paisaje-agavero.pdf>
- Héctor González, Carlos, et.al y otros, Monografía Zacazonapan 1973. Ayuntamiento del municipio de Zacazonapan, Una edición de la dirección de prensa y relaciones públicas del Gobierno del Estado de México.
- Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) , Ley Orgánica del INAH, consultado en <http://www.gobiernodigital.inah.gob.mx>.
- Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2022 Unidad de Planeación y Evaluación de Programas para el Desarrollo, México, Zacazonapan.
- Instituto nacional de Estadística y Geografía (INEGI) Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, 2010



- Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos, México 1972.
- López Núñez, Ma. del Carmen, Los espacios para la producción y la estructura del territorio en la región de Valladolid. Una interpretación de la concepción del espacio en el Michoacán Virreinal, Tesis del Doctorado Espacio y significado de las haciendas de la región de Morelia: 1880-1940.
- López Núñez, Ma. del Carmen, Los espacios para la producción y la estructura del territorio en la región de Valladolid. Una interpretación de la concepción del espacio en el Michoacán Virreinal, Tesis del Doctorado Espacio y significado de las haciendas de la región de Morelia: 1880-1940, UMICH.
- López Núñez, Ma. Del Carmen , ¡Educación y tierra para todos! Los cambios en el ejercicio de poder y sus efectos en la estructura territorial de la región de Morelia tras la independencia de México, Bogotá, XII Coloquio internacional de Geo crítica, Las independencias y reconstrucción de estados naciones: poder, territorialización y socialización, siglos XIX-XX, mayo del 2012.
- Manifiesto de impacto ambiental “Presa San Andrés “Zacazonapan, Estado de México ADE. Construcción Presa de Almacenamiento “San Andrés” –datos generales del proyecto del promoverse del responsable del estudio de impacto ambiental, p,8, sedadro-dgir-2007-010.
- Montero García, Luis Alberto, Cañaverales, trapiches e ingenios en México Dinámicas históricas y procesos actuales.
- Plan Maestro de Paisaje Cultural Parras de la Fuente Conservación de la naturaleza y la cultura, desarrollo sustentable y pautas de ordenamiento
- Von Wobeser, Gisela, La hacienda azucarera en la época colonial, segunda edición México, Universidad Nacional Autónoma de México,2004