

Benemérita Universidad Autónoma del Estado de Puebla
Facultad de Arquitectura



Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención

Tesis entregada para obtener el grado de Maestría en Arquitectura con
Especialidad en Conservación del Patrimonio Edificado.

Presenta:

Arq. María Guadalupe Vera Ortiz
Matrícula: 218470352

Director de Tesis:

Dr. Moisés Morales Arizmendi
ID 100038477

Asesores de Tesis:

Mtra. Bertha L. Morales Tovar
ID100093066

Mtra. Ma. del Carmen Fernández de Lara Aguilar
ID 100119433

Mtro. Juan Manuel Márquez Murad

Agosto, 2021.

Benemérita Universidad Autónoma del Estado de Puebla
Facultad de Arquitectura



Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención

Tesis entregada para obtener el grado de Maestría en Arquitectura con
Especialidad en Conservación del Patrimonio Edificado.

Presenta:

Arq. María Guadalupe Vera Ortiz

Matrícula: 218470352

CVU 928101

Director de Tesis:

Dr. Moisés Morales Arizmendi

CVU 329067

Asesores de Tesis:

Mtra. Bertha L. Morales Tovar

CVU 394682

Mtra. Ma. del Carmen Fernández de Lara Aguilar

CVU 500446

Mtro. Juan Manuel Márquez Murad

CVU 218203

Agosto, 2021

INDICE

Introducción	4
Planteamiento del Problema	8
Justificación	12
Objetivos	13
Preguntas Conductoras	14
Metodología	15
Estado del Arte	16

Etapas 1 Marco de Referencia

1.1 El Patrimonio Edificado y su Conservación.....	22
1.2 Patologías en las construcciones históricas.....	26
1.3 El Diagnóstico de daños previo al Proyecto de Restauración.....	29
1.3.1 Formularios.....	30
1.3.2 Cédulas.....	35
1.3.3 Informes Técnicos.....	37
1.4 Informe Técnico.....	39
1.4.1 Etapas y Contenido.....	41

Etapas 2 Templo de San Lucas Matlala. Historicidad y Cualidades

2.1 Semblanza Histórica de la Hacienda de Matlala.....	44
--	----

2.2.1 Reparto Agrario.....	54
2.2 San Lucas de Capilla a Templo	56
2.1.1 Don Lorenzo de la Hidalga y su influencia arquitectónica.....	61
2.3 El Templo como Monumento Histórico.....	65
2.3.1 Cualidades o Valores.....	68
2.3.1.1 Cualidades estéticas.....	68
2.3.1.2 Cualidades arquitectónicas.....	69
2.3.1.3 Cualidades técnico-constructivas.....	72
2.3.1.4 Cualidades socio-culturales.....	77
2.3.2 Tipo de Protección.....	78

Etapas 3 Estudio del Monumento

3.1. Recolección de información.....	81
3.1.1 Levantamiento Arquitectónico.....	81
3.1.2 Etapas Constructivas.....	91
3.1.3 Registro de deterioros.....	102
3.1.4 Registro de intervenciones anteriores.....	152
3.1.5 Registro de bienes muebles y pintura mural.....	167
3.2. Estudios técnicos aplicados.....	170
3.2.1 Estudio de agentes ambientales (luz, ruido, sol, temperatura)....	170
3.2.2 Estudio de mecánica de suelos.....	176
3.2.3 Estudio de resistencia de materiales.....	180
3.3. Un caso similar: el Templo de la Labor del Río.....	182

Etapas 4 Informe Técnico

4.1 Consideraciones generales.....	188
4.2 Informe Técnico del Templo de San Lucas, Matlala, Municipio de Huaquechula, Puebla.....	190
Conclusiones.....	206
Bibliografía.....	210

Introducción

Diferentes afectaciones presentan los inmuebles históricos en México y el mundo, algunas de ellas producto de sus características intrínsecas como: ubicación, materiales y sistemas constructivos de fábricas, pero también puede ser por sus características extrínsecas como las condiciones medioambientales, el entorno urbano, condiciones sociales e históricas.

Ante ésta diversidad de agentes que vulnera estas obras materiales históricas, se requiere el análisis y registro de daños como actividad primaria para cualquier intervención que busque prolongar su permanencia. En el ámbito de la

conservación del patrimonio edificado, se realizan acciones previas como los informes o dictámenes técnicos que son documentos especializados que describen una problemática que debe ser analizada y valorada para su solución.

La Real Academia de la lengua española define el término dictamen, como: “opinión y juicio que se forma o emite sobre algo” y técnico como: “perteneciente o relativo a las aplicaciones de las ciencias y las artes”; de tal manera que se puede decir que un Dictamen Técnico es una opinión y juicio que se emite en relación a las aplicaciones de las ciencias y las artes. Sin embargo, no existe una definición generalizada en el ámbito de la construcción y mucho menos en el de la conservación de bienes patrimoniales, de ahí la necesidad de contar con más referentes para entender mejor el término.

Cabe señalar que el término ‘técnico’, abarca en sí, el conjunto de ciencias y artes, de tal forma que pudiese ser diferente su aplicación para cada una de estas disciplinas, sin embargo, para el desarrollo del trabajo terminal, se retoma la siguiente definición que dice:

“Un informe técnico es la exposición por escrito de las circunstancias observadas en el examen de la cuestión que se considera, con explicaciones detalladas que certifiquen lo dicho. Se trata de una exposición de datos o hechos dirigidos a alguien, respecto a una cuestión o un asunto, o a lo que conviene hacer del mismo. Es, en

otras palabras, un documento que describe el estado de un problema científico. Suele prepararse a solicitud de una persona, una empresa o una organización” (Pérez & Merino, 2013; 1).

El valor de este instrumento depende de su uso, y de la información que aporta, tal como se plantea en el trabajo terminal, el cual surge tras el sismo del 19 de septiembre de 2017 donde un sismo de magnitud 7.1 en la escala de Richter, fue registrado por el Servicio Sismológico Nacional (SSN). Su ubicación quedó establecida entre los límites de

los estados de Puebla y Morelos, el epicentro fue a 12 kms al sureste de Axochiapan, las coordenadas: latitud 18.40°N, y longitud -98.72°W, y la profundidad 57 km. Los daños de este siniestro en el patrimonio edificado, fue de 2 mil 340 inmuebles, ubicados en 11 estados de la República Mexicana.

En el estado de Puebla se registran 621 inmuebles dañados, de los cuales según el Inventario de Arte Religioso 2017, 563 de dichos inmuebles eran de tipo religioso. Datos Oficiales de las Diferentes Arquidiócesis señalan que 518 de estos inmuebles corresponden a la Arquidiócesis de Puebla, 25 a la Diócesis de Tehuacán y 20 a la Diócesis de Huajuapán, este universo de inmuebles se localizó en 112 municipios de la entidad poblana. Cada uno de estos inmuebles religiosos, requiere de un análisis previo o dictamen técnico para proceder a su intervención.

La Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas reconoce a innumerables de estos inmuebles religioso como monumentos históricos, de ahí la importancia de ser valorados sus daños de una manera profesional y científica, haciendo uso de aquellas disciplinas que puedan aportar al diagnóstico de daños. Un importante número de estos monumentos históricos dañados, se localizan en pequeños asentamientos rurales del sur de la entidad poblana y estaban en uso, de ahí su impacto en la comunidad.

El templo católico de San Lucas Matlala, ubicado en la localidad del mismo nombre en el Municipio de Huaquechula, fue uno de los inmuebles dañados en su estructura por el sismo del 19 de septiembre del 2017. Por disposición oficial del gobierno del estado y el Instituto Nacional de Antropología e Historia, fue inhabilitado para su uso. El inmueble es el centro religioso de la comunidad, donde diversas actividades religiosas permanentes y ocasionales se llevan a cabo. La construcción de acuerdo a las referencias históricas confrontadas, data del siglo XIX, era parte de la Hacienda azucarera de Matlala, y se atribuye su construcción a un destacado arquitecto de la época: Lorenzo de la Hidalga.

La Hacienda de Matlala conformó junto con la Hacienda de Rijo y la Hacienda de Colón un ingenio de 18,264 hectáreas, perteneció por varias décadas a la dinastía De la Hidalga. El conjunto hacendario de la hacienda formado por la casa del hacendario, el templo, las áreas de trabajo, el chacuaco, tierras de labor para el sembrado de la caña, el cementerio y un impresionante acueducto, se vio trastocada por la revolución mexicana primero, y por el reparto agrario después. El resultado de estos acontecimientos como en muchas Haciendas de la región, fue el desuso de la misma, y el surgimiento oficial de un asentamiento en los terrenos propiedad de la Hacienda. Los habitantes, generalmente población que trabajaba en la hacienda, reciben tierras y convierten el templo, en su centro religioso.

La importancia del templo de Matlala, no se lo da solo su antigüedad, sino los acontecimientos económicos, políticos, sociales y culturales de los que fue testigo; sin dejar de lado aspectos arquitectónicos, estéticos y técnico-constructivos, de ahí que, el movimiento telúrico del 19 de septiembre de 2017, vulneró parte de la historia material de Matlala, y ante la problemática que enfrentaban las autoridades federales, estatales y municipales para atender todos los bienes inmuebles dañados, la comunidad católica de la localidad, buscó asesoría técnica para saber las condiciones de riesgo del templo y sus anexos.

De esta manera, la Maestría en Arquitectura con Especialidad en Conservación del Patrimonio Edificado de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, asume el compromiso de atender las solicitudes que las comunidades realizan al programa, el cual forma especialistas en materia de conservación del patrimonio edificado. Y a través de acciones de vinculación, elabora dictámenes técnicos sobre las condiciones de conservación de inmuebles históricos o artísticos que lo requieran. De esta manera es que surge el acercamiento al Templo de San Lucas, con el fin de elaborar a través del trabajo terminal, el informe técnico sobre los daños producidos por el sismo del 19 de septiembre de 2017 al

inmueble religioso, y de esta manera gestionar recursos para elaborar el Proyecto de Intervención, y la obra misma.

Es así, que el trabajo terminal planteó elaborar el *Dictamen Técnico de los deterioros del Templo de San Lucas Matlala*, como una forma de colaborar en la gestión para recuperar la funcionalidad de este patrimonio cultural, recopilando información sobre su historia, elaborando la planimetría necesaria, distinguiendo sus cualidades arquitectónicas, registrando y analizando los materiales y sistemas constructivos de fábrica, e identificando los deterioros. De esta evaluación, la comunidad contará con un documento técnico que describa las patologías y las recomendaciones para intervenir el inmueble y garantizar su permanencia; lo que contribuye a mantener los valores histórico, arquitectónico, técnico, constructivo, social y cultural de este centro de cohesión social.

Elaborar el Dictamen Técnico del Templo de San Lucas, es una forma de reconocer la necesidad de este instrumento técnico previo a cualquier intervención, ya que como lo menciona el Doctor José Antonio Terán Bonilla: “... existen muchos tipos de investigación que pueden auxiliar a las labores de restauración de un edificio histórico” (2004, p. 104), entendiendo el inmueble religioso dentro del contexto socio-cultural y natural en el que se localiza, y ofreciendo recomendaciones para los diferentes problemas que presenta el bien inmueble. Solo de esa manera el Templo de San Lucas Matlala podrá seguir en uso.

Planteamiento del problema

El Templo católico de San Lucas, centro social y cultural de la Hacienda de Matlala el pasado, y que ha mantenido la misma función en el presente, ahora de la localidad de Matlala, integrada por 396 habitantes, se ubica en el Municipio de Huaquechula a 70 kilómetros de la capital poblana.

Datos oficiales del Instituto Nacional de Antropología e Historia refieren que el Templo de San Lucas Matlala, forma parte de los 312 templos dañados por el sismo del 19 de septiembre del 2017 que no fueron intervenidos de manera inmediata por el Programa Acciones Parciales Inmediatas (API) gestionado por el INAH ante la federación, a

pesar del grado de vulnerabilidad que presentaba el inmueble, ser un monumento histórico de acuerdo al artículo 36 de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, y estar incluido en el Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles.

Los criterios para su intervención no inmediata, se desconocen, ya que el Templo presento grietas multidireccionales en el muro testero, fisuras horizontales a lo largo de la bóveda de cañón corrido de la nave central; desfasamientos de las pilastras de la nave central; grietas y fisuras multidireccionales en el muro de fachada principal y en los muros laterales que conforman el coro y sotocoro; grietas en diagonal en muros del baptisterio; grietas en muros y bóveda de la sacristía; numerosas fisuras a diferentes alturas en muros de todo el cuerpo de la nave. La torre además presentó grietas horizontales en el muro oriente, grietas y fisuras multidireccionales en el segundo y tercer cuerpo donde se alojan las campanas, lo que incremento el riesgo para los habitantes, por el peso de estos elementos en una estructura dañada.

El acercamiento para evaluar las afectaciones por el sismo del 19 de septiembre de 2017 en el Templo de Matlala, se dio a través del personal del Centro INAH Puebla, quién realizó un levantamiento fotográfico, y con ello determinó la gravedad de los daños. Este recurso emergente empleado, si bien sirve para registrar de manera general los daños o contribuir al inventario de inmuebles afectados, nunca será suficiente para dictaminar de manera

puntual los daños en un bien inmueble, más aún cuando no se realiza el registro con una metodología establecida previamente, y sobre planimetría actualizada.

El uso de la fotografía como herramienta para el registro de daños, puede generar errores, al consignar daños anteriores al movimiento telúrico, como si hubieran sido originados durante el siniestro. Incluso puede llegar a omitirse algunos daños, o pueden llegar a jerarquizar daños que resultan ser intrascendentes u originados en otros momentos de la vida útil del Templo, por lo que puede llevar a dejar sin registrar daños ocasionados por el sismo que recién haya sucedido.



Foto 1. Grietas y fisuras en bóveda. Foto 2. Grietas y desfasamiento de pilastras. Foto 3. Grietas y fisuras en torre.
Autor: Guadalupe Vera, 2017-2018



Foto 4. Grietas y fisuras en sacristía. Foto 5. Grietas en baptisterio. Foto 6. Grietas y fisuras en fachada
Autor: Guadalupe Vera, 2017-2018

Por ello, resulta imperativo el análisis exhaustivo de la obra arquitectónica, siguiendo una metodología previamente establecida, empleando técnicas y equipo que contribuya a la identificación de daños en

estructuras históricas, solo de esta manera se podrá contar con un documento técnico a manera de diagnóstico de daños de la obra patrimonial lo más certero posible. Este documento sirve de punto de partida para daños posteriores producto de réplicas sísmicas, o el intemperismo, agentes que, sin duda, siguen dañando al inmueble religioso.

Un dictamen técnico debe verse como un diagnóstico puntual y confiable, que contribuye a la toma de decisiones en la elaboración del Proyecto de Intervención del bien inmueble, el cual garantizar la solución de cada daño o problemática consignada, hasta llegar a la recuperación funcional y material de la obra patrimonial.

Cabe señalar que la falta de protocolos de actuación para obras patrimoniales en caso de siniestro por parte de las autoridades federales, estatales y municipales, provocó el detrimento del Templo de San Lucas día a día. No hubo acciones preventivas, los representantes civiles locales, esperaban instrucciones de instancias oficiales estatales o federales, lo cual no ocurrió. La autoridad religiosa encargada del templo esperaba indicaciones, pero ante el número de inmuebles religiosos dañados dentro del territorio parroquial de Huaquechula, poco interés hubo para organizar acciones en el Templo. La comunidad, poco organizada y desinformada, permaneció a la espera de instrucciones por parte de las autoridades (INAH o Gobierno Estatal) responsables de atender la obra histórica religiosa, las cuales llegaron días después, a través de un comunicado, que establecía: evitar el toque de campanas, resguardar las imágenes religiosas y ajueres eclesiásticos, y el cierre del inmueble religioso para evitar el acceso al mismo. Previo a estas recomendaciones, la población de San Lucas Matlala, reaccionó cerrando el templo por temor a cualquier derrumbe o desprendimientos de elementos decorativos, y el traslado a una galera anexa de propiedad privada de las imágenes religiosas.

El paso del tiempo (más de un año), las altas temperaturas y las lluvias habituales en la zona, ampliaron los daños en el Templo, y acrecentó sus problemas estructurales, evidenciando aumento de grietas y fisuras en muros y bóveda, desprendimiento de aplanados, disgregación de material de fábrica

por filtración de agua, y se hizo presente parásitos vegetales, plagas de avispas, y otros parásitos animales (palomas, alacranes y murciélagos). Lo que termina por vulnerar aún más el monumento histórico.



Foto 7. Vegetación parásita en bóveda. Foto 8. Grietas en bóveda. Foto 9. Perdida de material de fábrica en pretil. Foto 10. Vegetación parásita y mancha de humedad en ventana
Autor: Guadalupe Vera, 2017-2018

Las condiciones en las que se encuentra el Templo de San Lucas Matlala, descritas anteriormente, exige la elaboración de un informe analítico y crítico de los daños ocasionados por el sismo del 19 de septiembre del 2017, además de otras afectaciones producto del intemperismo al que está expuesto el bien inmueble, teniendo presente los valores formales, funcionales, estéticos, históricos y técnico-constructivos que contribuyen a su singularidad, y que se deben conservar.

Es importante partir de planimetría arquitectónica actualizada, para el registro de materiales de fábrica, y el registro de deterioros, de esta manera se tendrá la evaluación del bien material, y se podrá establecer las acciones que se deben llevar a cabo para subsanar los daños.

De esta manera, el trabajo terminal contribuye a la recuperación y conservación del patrimonio edificado de la entidad poblana en general, y de la localidad de San Lucas Matlala en particular, y el programa de la Maestría en Arquitectura con especialidad en Conservación del Patrimonio Edificado de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, cumple con el compromiso de atender a grupos vulnerables, y fortalece la parte profesionalizante de la disciplina de la conservación.

Justificación

El Templo de San Lucas Matlala, es una construcción del siglo XIX, que de acuerdo al artículo 36 de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, es un monumento histórico, por lo que el análisis y estudio de los daños que el sismo del 19 de septiembre de 2019 le ocasionó para su atención, contribuye a conservar la historia material de esta zona sur de la entidad poblana, la cual está vinculada a la Hacienda de Matlala, unidad agrícola productiva dedicada a la explotación de la caña de azúcar, que a lo largo del tiempo tuvo varios propietarios, quienes le van imprimiendo su sello personal

al lugar, principalmente la familia “de la Hidalga”.

El Templo también está relacionado a hechos y personajes importantes como Lorenzo de la Hidalga, arquitecto al que se le atribuye la construcción del edificio religioso, y quien llegó a ser, reconocido académico emérito de la Academia de San Carlos de la ciudad de México, y logró varios nombramientos, uno de ellos por el propio emperador Maximiliano de Habsburgo. El tema, si bien se centra en una problemática concreta, la necesidad de conocer más acerca de la obra arquitectónica, aporta referentes históricos, que permiten entender el desarrollo económico de la región sur de la entidad poblana, de esta manera, el tema se justifica por la conveniencia histórico-cultural.

El templo de San Lucas Matlala, ha estado vinculado a la sociedad que hace uso de él, ya sea en la antigüedad como en el presente. El inmueble religioso debe verse como un monumento histórico en uso, el cual adquirió mayor relevancia a partir del reparto agrario, toda vez que de ser la capilla de una hacienda, pasó a ser centro religioso católico del asentamiento de Matlala. Es el recinto simbólico, donde diversas celebraciones religiosas se llevan a cabo, las cuales están ligadas a costumbres y tradiciones, aspectos intangibles que singularizan al templo, al sitio y a la población, luego entonces, el tema se justifica por su importancia socio-cultural.

Los trabajos de restauración del Templo de San Lucas, no deben iniciar sin antes contar con el diagnóstico de daños que el sismo del 19 de septiembre del 2017, le ocasionó al inmueble religioso. Este evento reconocido de falla normal, evidenció problemas técnico-constructivos relacionados con los materiales y sistemas constructivos de fábrica. A pesar de este hecho, se carece del registro de daños después del siniestro telúrico, y tampoco se cuenta con los daños provocadas por el intemperismo al que está sometido el inmueble religioso; sin embargo, el inmueble está dentro del padrón de inmuebles del Instituto Nacional de Antropología e Historia para su intervención. Sin embargo, antes

de realizar cualquier intervención, se debe registrar y documentar cada daño, tal como lo establece el artículo 16 de la Carta Internacional sobre la Conservación y Restauración de los Monumentos y Sitios (Carta de Venecia), por lo que la aplicación de una metodología práctica que permita el análisis de los daños, para emitir una opinión técnica para lograr la recuperación del Templo, a través del Proyecto de Restauración, hace que el tema se justifique por su aportación al campo de la disciplina de la conservación.

Objetivos.

Dada la problemática identificada en el templo de San Lucas, ubicado en la localidad de Matlala, perteneciente al Municipio de Huaquechula en el estado de Puebla, se plantean los siguientes objetivos:

Objetivo General

Elaborar el diagnóstico del estado de conservación del Templo católico de San Lucas Matlala, a partir de registrar y evaluar los daños ocasionados por el sismo del 19 de septiembre del 2017, integrando un dictamen técnico que ofrezca recomendaciones preventivas y correctivas a la comunidad, con el fin de garantizar la conservación del inmueble religioso a través de su restauración.

Objetivos particulares

- Reconocer y registrar los deterioros y agentes causantes de los mismos, a fin de determinar medidas preventivas y correctivas que garanticen la recuperación del inmueble religioso.
- Analizar el comportamiento estructural del Templo a fin de determinar los daños ocasionados por el sismo y los causados por el tipo de suelo, materiales y sistema constructivo de fábrica.
- Contribuir a la valoración del Templo de San Lucas, a partir de la investigación histórica sobre el inmueble, sus cualidades espaciales a partir de la planimetría, y su aportación técnico-constructiva a partir del

levantamiento de materiales de fábrica.

Preguntas conductoras

Bajo la problemática del Templo de San Lucas, y los objetivos planteados, se establecen las siguientes preguntas conductoras que dirigen el trabajo terminal:

¿Cuáles son los daños que presentó el Templo de San Lucas producto del sismo del 19 de septiembre de 2017 de intensidad 7.1 en escala de Richter?

¿Existen daños ocasionados por el intemperismo, y la falta de atención al Templo de San Lucas, que ponga en riesgo al bien inmueble?

¿Cuáles son los principales agentes que vulneran el templo de San Lucas y que deben ser considerados para evitar alteraciones y deterioros en los materiales y sistemas constructivos de fábrica?

¿Cuáles son las cualidades y valores del bien cultural que se encuentran en riesgo por la falta de atención del inmueble religioso?

Metodología

La elaboración del trabajo terminal titulado: “Evaluación de daños en el patrimonio religioso de Matlala, Huaquechula, Puebla, para su recuperación”, se planteó llevarse a cabo a partir de 4 fases que son:

1ª Fase: Consultar fuentes de información técnica y especializada sobre patrimonio afectado por sismos, arquitectura hacendaria que conllevó a entender la configuración espacial de la Hacienda de Matlala, de la que fue parte el Templo de San Lucas, y las subsecuentes transformaciones. Fue imprescindible trabajar en el Archivo municipal de Atlixco, Archivo municipal de Huaquechula, Archivo general del

Estado, Archivo de Notarías, Archivo parroquial de Huaquechula, bibliotecas históricas, bibliotecas públicas y virtuales, mapotecas físicas y virtuales, hemerotecas públicas y digitales y sitios de internet especializados en patrimonio.

2ª Fase: Sustentar la elaboración del Informe Técnico como documento analítico y crítico, donde se registran los daños ocasionados al Templo de San Lucas, por el sismo del 19 de septiembre del 2017; y entender la aportación de este tipo de documentación para establecer recomendaciones preventivas y correctivas, que contribuyan a conservar una construcción del siglo XIX, reconocida como monumento histórico por la Ley Federal sobre monumentos y zonas arqueológicas, artísticos e históricos.

3ª Fase: Realizar el análisis arquitectónico partiendo del levantamiento fotográfico y arquitectónico del templo, abarcando el estudio de la configuración espacial arquitectónica, las cualidades estética presentes, y la respuesta técnica constructiva, considerando los materiales y sistemas constructivos de fábrica, lo que permite la comprensión del comportamiento estructural de la construcción durante el sismo del 19 de septiembre de 2017, y el registro de daños y afectaciones que se encuentran vulnerando el monumentos histórico.

4ª Fase: Elaborar el Dictamen Técnico del Templo de San Lucas, a partir de la información gráfica y fotográfica generada y recabada in situ, dictaminando

las patologías presentes en el inmueble religioso, y estableciendo las recomendaciones preventivas y correctiva a realizar, las cuales van a contribuir a evitar la degradación del bien inmueble, logrando un referente técnico para cualquier proyecto de restauración que se llegue a elaborar.

Estado del arte

Hablar de Informes o Dictamos Técnicos es referirse a instrumentos formales elaborados por expertos en alguna materia. En el caso de la Arquitectura ha sido común elaborar estos documentos por los directores Responsables de Obra o Corresponsables, para atender aspectos relacionados

con el proyecto arquitectónico, la parte estructural, las instalaciones y aún los acabados sobre la base de normas o reglamentos de construcción. Este documento, además, viene acompañado de recomendaciones generales.

Su importancia estriba en el análisis y evaluación de aspectos que interesa conocer o identificar, por ello, en el ámbito profesional de la arquitectura, el dictamen o informe técnico es utilizado como herramienta de diagnóstico en diferentes rubros. En el caso de la conservación del patrimonio edificado, el dictamen técnico se ha generalizado como un análisis previo al proyecto de intervención de cualquier bien patrimonial, sin embargo, la amplitud del contenido, y la profundidad de los aspectos que se analiza es muy variable, en ocasiones tiende a sintetizar el proceso de evaluación, hacer recomendaciones generales y dar pronta respuesta a la problemática que se observa. Y si bien, el informe técnico es: la descripción escrita de las características y circunstancias de un suceso o asunto que requiere ser evaluado o registrado, este depende del objetivo con el que se elabore.

El Departamento de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), define el Informe Técnico como: “documento en el cual se estudia un problema con el fin de transmitir informaciones, presentar conclusiones, ideas y, a veces, recomendaciones” (Esquivel, s/a, pag.1). Esta acepción coincide con otras de diferentes disciplinas ajenas a la arquitectura, y en todas ellas coincide que hay un problema que se debe analizar y describir de forma técnica, estableciendo los motivos de la problemática que

se identifica, además, aportar conclusiones previas, y ofrecer recomendaciones.

En algunas ciudades de España (Málaga y Extremadura), se utiliza el Dictamen Técnico en edificios de más de 50 años de antigüedad a partir del Decreto Administrativo 80/2014. Este documento técnico se elabora con un fin preventivo, y es de carácter obligatorio, su intención es seguir manteniendo en uso los inmuebles que se analizan, y para ello se cubre los siguientes 3 aspectos:

- Estado de conservación del edificio,
- Evaluación de las condiciones de accesibilidad

- Certificado de eficiencia energética

Todo ello, garantiza la habitabilidad de las edificaciones y la seguridad de los usuarios actuales o futuros.

En países como Ecuador, el informe técnico no es una herramienta preventiva, tiene también un carácter legal para el caso de inmuebles históricos, ya que por medio de este documento técnico se aplican sanciones ante algún caso de descuido o destrucción de bienes patrimoniales apegados a la Ley Orgánica Cultural (LOC) de 2016 de dicho país que dice:

*La LOC en el “**Art. 44 dice** De sus atribuciones y deberes. El Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, tiene entre sus atribuciones y deberes los siguientes: {...} f) Comunicar al ente rector de la Cultura y el Patrimonio, mediante **informes técnicos** cuando se haya producido violaciones a la presente Ley por los Gobiernos Autónomos Descentralizados y de Régimen Especial o las instituciones públicas o privadas, que impliquen evidente descuido, destrucción total o parcial de bienes patrimoniales, a fin de que se tomen las medidas sancionatorias y administrativas correspondientes; {...}”.*

Para el caso de México y en particular para Puebla, en la Dirección de Normatividad y Evaluación Tecnológica de la secretaria de Finanzas y Administración del Estado, se establece la necesidad del **Informe o Dictamen Técnico** solo para inmuebles propiedad del Estado, y señala que

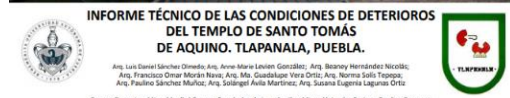
este documento técnico oficial se integra por 8 apartados que son: Antecedentes históricos del inmueble, Planimetría actualizada, Estudios para su análisis, Equipo y hardware a utilizar, y Costos del Proyecto. Este documento técnico se estructura para ser presentado en dependencias encargadas de autorización de Proyectos. Siempre debe venir en lenguaje técnico especializado.

De lo anteriormente expuesto, se puede establecer que no existe una estructura única que esté consensuada para este tipo de documento técnico, ya que cada disciplina lo puede emplear de diferente manera, y el objetivo de su elaboración también puede variar. De ahí que

existen Informes Técnicos con estructuras diversas, dependiendo del objetivo y alcance que se proponga lograr.

Sin embargo, se puede establecer que de manera general se parte de una Presentación, la descripción del problema que se aborda, y diferentes secciones de acuerdo al objetivo y especialidad del dictamen. Complementa el Dictamen Conclusiones o en su caso Recomendaciones; siempre con la ética que este tipo de trabajos exige, por eso es importante que lo elabore personal experto en el tema.

Otro de los elementos que aparece como una constante en este tipo de documentos especializados, es la solicitud previa de una dependencia, organismo no gubernamental, asociación civil, o grupo de personas interesadas en conocer las condiciones de alguna problemática, por eso, siempre se realiza con un objetivo específico que debe cumplirse a concluir el Informe Técnico, tal como se observa en el *Dictamen Técnico sobre las condiciones de deterioro del templo de Santo Tomás de Aquino, Tlapanalá,*



Portada Informe Técnico del Templo de Santo Tomás de Aquino, Tlapanalá, Puebla
Fuente: Archivo MACPE

Puebla, el cual surge de la solicitud del presidente municipal de Tlapanalá, Municipio del mismo nombre en el estado de Puebla, misma que se realiza con la anuencia del Sacerdote Leoncio Paisano, responsable de la Parroquia de Tlapanalá, quienes solicitan a la Maestría en Arquitectura con Especialidad en Conservación del Patrimonio Edificado de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, la elaboración de este documento, ante los daños que el sismo del 19 de septiembre del 2019 le generó a este monumento histórico, el cual aún permanece sin ser atendido por parte de la autoridad correspondiente.

Este documento técnico, permitió que los solicitantes, conocieran puntualmente los daños del inmueble religioso reconocido por ley como monumento histórico, el cual, es centro administrativo parroquial. La elaboración de este Informe Técnico, se realizó con el Cuerpo docente y alumnos de la Maestría en Conservación del Patrimonio Edificado. El informe se estructura a partir de tres apartados principales que son: Contexto geográfico e histórico, Descripción arquitectónica del inmueble religioso; Análisis de deterioros y Recomendaciones. En cada apartado hubo la necesidad de realizar trabajo in situ, investigación histórica, análisis de materiales y sistemas constructivos, y el registro detallado de los daños.

Resulta importante señalar, que la evaluación de daños en un edificio histórico no debe ser un trabajo empírico, debe verse como una actividad científica con criterios precisión de evaluación permanente, más aún, cuando la dependencia encargada de la atención de los inmuebles históricos (INAH) tras el sismo del 19 de septiembre de 2017, se vio superada por el número de inmuebles dañados, para realizar trabajos preventivos y/o realizar la intervención misma en dichos bienes patrimoniales. La mayoría de los 621 inmuebles dañados por el sismo en el estado de Puebla no se atendieron de manera inmediata, este hecho y las condiciones medioambientales de la zona, le produjo nuevos deterioros a los bienes patrimoniales, por lo que es necesario registrar estas nuevas afectaciones y diferenciarlas de las anteriores por políticas administrativas para la aplicación del seguro de

atención en caso de siniestro, de ahí la importancia de este documento previo al proyecto de restauración.

Sin duda, los sismos de 2017, dejó de manifiesto, la necesidad de Informes técnicos analíticos y críticos, como herramienta de diagnóstico, previa a cualquier intervención, documento que debe estar en manos de quien tiene en custodia el bien inmueble, el cual servirá de base para realizar la gestión para la intervención, y estar al pendiente de que se atiendan los daños registrados. Pero también puede servir de memoria gráfica para posibles eventualidades. Esto último es muy importante, ya que generalmente en las localidades o templos, se carece

de información gráfica y planimétrica con las condiciones de sus inmuebles históricos.

El dictamen técnico es de relevante importancia según los objetivos que se persigan, y en el caso del Templo de San Lucas Matlala, lo es como instrumento técnico para la gestión de recursos materiales y/o económicos, que permita el Proyecto de Restauración, y la obra misma, así como los permisos correspondientes, de esta manera, la comunidad de Matlala, contará con un documento técnico, que les permita entender la magnitud de los daños en el inmueble religioso, y contribuyan a su recuperación.

Cabe señalar, que existen varios casos donde el dictamen técnico, permitió la recuperación a través de la restauración de algunos bienes inmuebles, como el Templo de nuestra Señora del Rosario perteneciente a la antigua hacienda de Santa María en Ramos Arizpe, Coahuila; o el Templo de San Antonio de Padua en Valparaíso, Zacatecas, perteneciente a la hacienda histórica de dicha comunidad, los cuales fueron intervenidos para su recuperación en octubre y noviembre de 2018. En estos casos, se contó con dictámenes técnicos como herramienta primigenia para lograr su intervención, contribuyendo a la conservación del patrimonio religioso.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en su norma no. 30 sugiere la estructura de un **informe técnico** arqueológico, una disciplina que acompaña en muchos

casos a la conservación del patrimonio edificado, de tal manera que al no existir lineamientos específicos, se refuerza la importancia de empezar a generalizar una estructura válida para el caso de obras patrimoniales donde además del registro de daños, se establecen las recomendaciones sobre el análisis de mecánica de suelos, análisis geofísicos, análisis medioambiental, y pruebas de laboratorio, estudios todos de vital importancia para la recuperación del patrimonio edificado del país.



Capilla de Nuestra Señora del Rosario, en Ramos Arizpe, proyecto de restauración interinstitucional en que participa el INAH. Foto: Francisco Aguilar, INAH. Recuperado de: <https://www.inah.gob.mx/boletines/7456-en-coahuila-restauran-la-ultima-iglesia-donde-entro-el-cura-hidalgo-antes-de-su-aprehension>.

Etapa 1. Marco de referencia.

En esta primera etapa se abordan los conceptos de Patrimonio y su Conservación, con la intención de mostrar la relación que debe existir entre los bienes materiales reconocidos como patrimonio, y las acciones que deben llevarse a cabo para garantizar su permanencia.

Y al hablar de permanencia, se debe reconocer que todo bien material, manifiesta alteraciones y deterioros a lo largo de su vida útil, ambos tipos de afectación, deben ser estudiadas a partir de los agentes que vulneran la obra material, y para ello, es necesario realizar un diagnóstico de daños. Este instrumento de valoración y registro, se debe realizar previo a cualquier proyecto de intervención, y su utilidad reside, en

que proporciona información ordenada para su análisis y posterior evaluación, de todo aquello que está afectando a la obra material patrimonial, permitiendo hacer recomendaciones preventivas y correctivas que garanticen la permanencia del bien material.

1.1 El Patrimonio Edificado y su Conservación

El Patrimonio Edificado y las acciones que se llevan a cabo para su conservación son temas que han sido abordados desde diferentes disciplinas, y en todas ellas destaca la relación intrínseca entre la obra patrimonial edificada y la conservación o restauración, intervenciones que permite dar solución a los deterioros y alteraciones que presenta la obra material, garantizando con ello su permanencia para la posteridad.

La Conservación de acuerdo a la Carta de Internacional sobre la Conservación y la Restauración de los Monumentos y Sitios mejor conocida como Carta de Venecia, implica el cuidado permanente de las obras materiales, es decir el mantenimiento necesario que garantice su subsistencia.

La Restauración por su parte: *“... es una operación que debe guardar un carácter excepcional. Tiene como fin conservar y revelar los valores estéticos e históricos del monumento y se fundamenta en el respeto hacia los*

elementos antiguos y los documentos auténticos” (ICOMOS, 1964); por lo que es importante aplicar el criterio de autenticidad.

La restauración exige el conocimiento profundo del monumento a partir de análisis y estudios diversos cuya pertinencia nos permite entender mejor el objeto de estudio, de acuerdo a Terán Bonilla, estos estudios pueden ser: “... referente a los aspectos históricos, arqueológicos, constructivos, estructurales, tecnológicos, estéticos, químicos, biológicos y físicos del monumento a intervenir, así como, en un momento dado, los vinculados a sus bienes muebles” (2004:103).

Este conocimiento profundo del monumento que menciona Terán Bonilla, es el principio inicial de toda intervención en el patrimonio edificado, y la Carta de Cracovia en su apartado 3 menciona que:

“La conservación del patrimonio edificado...debería basarse en una gama de opciones técnicas apropiadas y organizadas en un proceso cognitivo que integre la recogida de información y el conocimiento profundo del edificio y/o del emplazamiento...llevada a cabo por una persona cualificada y bien formada en la conservación y restauración” (2000: 2).

El planteamiento anterior, insiste en el conocimiento exhaustivo del bien material antes de realizar cualquier intervención, y la disciplina de la conservación es una actividad que exige ser realizada por profesionales que intervengan los bienes patrimoniales con principios éticos, esta declaración implica en primera instancia, el conocimiento histórico, estético, arquitectónico y material de todo bien antes de intervenirlo, sin dejar de lado el contexto donde se ubican, reconociendo, que hubo condiciones económicas, políticas y culturales que incidieron en su materialización, y que le pueden dejar un sello propio. Sobre la diagnosis profunda para la comprensión de los bienes a intervenir, Carlos Chanfón Olmos en su texto Fundamentos Teóricos de la Conservación (1983) señala que solo de esta manera se garantiza la protección de la capacidad de delación de la obra patrimonial. Sobre el mismo tema, Azkarate, Ruiz de Ael & Santana en su

estudio sobre *Patrimonio Arquitectónico* señalan en el apartado 3.3 Intervención y Restauración que se debe: “Entender la restauración como un proceso de conocimiento” (2003:18), y el objeto de estudio se debe ver, dentro de un proceso histórico complejo y deontológico, no hacerlo de esta manera, sería solo un estudio superficial que pudiera desvirtuar la problemática, y termina afectando la obra material.

Por ello, la actividad primaria de toda intervención, debe ser el análisis y la diagnosis, ambas actividades resultan importantes para definir la postura conceptual en la que se debe sustentar la intervención, la cual debe considerar las normas

y disposiciones legales que instituciones y organismos encargados de la protección de los bienes patrimoniales establecen.

Siendo México un país con un número importante de patrimonio cultural tangible e intangible, estos presentan condiciones de conservación diversa, de ahí la importancia de conocer de manera exhaustiva, la manifestación cultural que se analiza; y en el caso de los bienes inmuebles realizar la diagnosis, previo a la elaboración del proyecto de intervención.



Diferentes condiciones de conservación del patrimonio edificado
Foto 11. Casa del Dean, Puebla. Foto 12. Inmueble calle 5 sur 104, Puebla. Foto 13 Inmueble 3 norte esquina 6 poniente Atlixco. Fuente: Guadalupe Vera, 2019.

No se debe perder de vista, que el patrimonio tangible representado en inmuebles civiles y religiosos de diferentes épocas, estilos arquitectónicos, y sistemas constructivos diversos, son ejemplos singulares que aportan a la historia material de cada sitio y región, además son referentes de identidad y representantes de la cultura.

La responsabilidad de cualquier tipo de intervención profesional, debe llevar de origen los estudios necesarios para la comprensión de la obra que se vaya a conservar y/o restaurar, garantizando con ello, su asertividad en la toma de decisiones que conlleve su permanencia en el tiempo, y para ello se debe insistir, que la conservación del patrimonio edificado, debe ser realizada por profesionistas especializados en la materia, por ser quienes, a través de esta disciplina, analizan la obra material patrimonial, saben identificar las problemáticas que presenta la obra material a partir de una mirada amplia, que les permite obtener información relevante que permita entender las

patologías que se observan, las cuales deben ser registradas.

La información que se genera en el análisis exhaustivo de la obra patrimonial, debe ser organizada y presentada a través de un **dictamen o informe técnico**, que sea el preámbulo para la elaboración del proyecto de intervención. Dicho dictamen establece acciones para la atención de cada uno de los problemas identificados, sin renunciar al uso de materiales y tecnologías contemporáneas, como lo establece el artículo 10 de la Carta Internacional sobre la Conservación y la Restauración de los Monumentos y Sitios mejor conocida como Carta de Venecia. Sin olvidar la necesidad de la interdisciplina desde el diagnóstico hasta la intervención misma, las cuales se realizan con el rigor científico y ético a partir de los valores que la obra encierra.

De esta manera, se garantiza, que la historia material de los pueblos, representada en sus inmuebles históricos, se preserve.

Valerie Magar señala en el Texto *Los Nuevos Paradigmas de la Conservación del Patrimonio Cultural. 50 años de la Carta de Venecia*, que:

“El dictamen del estado de conservación de un bien, y de lo que requiere para su conservación, inicia nuevamente con una observación detallada y con un conocimiento profundo del bien, de su entorno y de su contexto. Para ello es fundamental contar con un equipo interdisciplinario, que

trabaje de manera coordinada para poder generar estrategias claras y útiles (2014:154)

Solo de esta manera, se puede atender las patologías en los bienes patrimoniales, aún en los casos que los daños pueden llegar a ser irreversibles, como en los sismos, tema que tiene que ver con el objeto de estudio del trabajo terminal.

1.2 Patologías en las construcciones históricas.

Patología es un término que se utiliza en el ámbito de la conservación del patrimonio edificado con cierta frecuencia, aunque tiene su raíz en la Medicina. El diccionario de la

Real Academia de la Lengua Española la define como: “parte de la medicina que estudia las enfermedades” (Real Academia Española, s.f., Definición 1) El término Patología deriva del griego *Pathos* que significa enfermedad y *Logos* que se traduce como estudio o tratado. Se sabe que “... es la rama de la medicina que estudia las enfermedades, sus causas y las alteraciones anatómicas que las mismas producen en el organismo humano” (Alfici, H., 2000, Patología).

Su uso en la conservación, se debe a que las obras patrimoniales pueden verse como un organismo al igual que el organismo humano, y ambos presentan enfermedades o afectaciones a lo largo de su vida, de ahí que se haya incorporado el termino patología al léxico de la conservación de edificaciones históricas. Cabe señalar, que no es el único término empleado en el ámbito de la conservación, existen más al igual que los procesos médicos.

Para contextualizar mejor el término dentro del ámbito de la conservación, retomaré la definición de Rodríguez que dice que la patología es el: “estudio del conjunto de los procesos degenerativos tipificados en la alteración de los materiales y los elementos constructivos” (2004:16). Este autor equipara las afectaciones de un inmueble con “patologías edificatorias por fallos acaecidos en la fase de proyecto, o en la construcción o en su puesta en funcionamiento o a lo largo de su vida útil” (2004:16).

Esto significa que el termino patología abarca todo el proceso de vida del bien material, en dicho proceso surgirán alteraciones en los materiales o elementos constructivos a causa de sus diferentes etapas constructivas, es decir, aquellos que sean producto del diseño del proyecto, aquellos que surjan durante el proceso constructivo, sea por calidad de mano de obra o calidad de los materiales, o calidad del método constructivo.

Posteriormente habrá otros problemas de conservación que surjan debido al mantenimiento preventivo o correctivo aplicado a la obra patrimonial.



Diferentes alteraciones y deterioros en la vida útil de los bienes inmuebles
Foto 14 y 15. Inmuebles históricos en Orizaba, Veracruz. Foto 16 Inmueble histórico en Xiutetelco, Puebla
Fuente: Guadalupe Vera, 2019.

Continuando con el concepto de patología, y entendiendo que los daños se pueden presentar en diferentes momentos de la vida útil de una edificación histórica, es necesario analizar los síntomas que se evidencian, para definir su origen, y determinar el o los tipos de agentes que lo producen, considerando que pueden ser agentes físicos, agentes químicos, agentes biológicos o el agente humano, pero también pueden ser ocasionados por la combinación de estos.

Los agentes que vulneran las obras patrimoniales deben determinarse si son extrínsecos o intrínsecos a la edificación. Los extrínsecos son producidos o adquiridos por un agente exterior al objeto de estudio, mientras que los segundos corresponden a los que se producen debido a las

propiedades, características o cualidades de los materiales y/o sistema constructivo de fábrica del bien cultural que se estudia.

Solo a partir de la identificación de los procesos degenerativos tipificados, así como el reconocimiento de los materiales de fábrica, la edad y comportamiento de dichos materiales, es factible determinar las acciones que contribuyan a detener o resolver las diferentes problemáticas que se presentan.

El proceso patológico según Carles Broto, “es una secuencia temporal que consta de tres fases: el origen, la evolución y el resultado final, se recomienda recorrerlas de manera inversa para observar primero el resultado de la lesión,

luego el síntoma y su evolución para llegar a su origen” (2006:31).

Es necesario entonces, el análisis detallado del bien inmueble y de sus deterioros, para encontrar el origen de los mismos, pues no hay que perder de vistas que, toda obra se encuentra “expuestas a múltiples y variadas influencias físicas” (Solís, 2004:2), lo que les genera problemas a los materiales de fábrica. Sin embargo, no son éstas las únicas causas de las patologías en los inmuebles históricos, ya que existen “... procesos de deterioro que pueden surgir por disfunciones en un sistema, involución natural de los productos, injerencia de agentes externos imprevistos en el ciclo vital de la edificación” (Rodríguez, 2004:17); por ello hay que “averiguar si éstas están activas o han dejado de actuar sobre el inmueble” (Terán, 2004:117), ya que solo de esta manera, se puede tener un diagnóstico certero del inmueble que se analiza.

La Carta de ICOMOS sobre los *Principios para el Análisis, Conservación y Restauración de las estructuras del Patrimonio Arquitectónico* de 2003, recoge estos principios en los puntos 2.2 y 2.3 del Apartado 2 de Investigación y Diagnóstico, con la intención de que se generalicen entre todos los países miembros, los cuales asumen el compromiso de difundirlos entre sus especialistas y personal dedicado a la conservación del patrimonio.

El inciso 2.2 menciona aspectos relacionados con la información que se obtiene del análisis, y señala:

“La recopilación y el tratamiento de los datos y la información deben llevarse a cabo de forma equilibrada, prudente y ponderada, con el fin de establecer un plan integral de actuación proporcionado a los problemas reales de las estructuras” (2003:2), de tal forma que la propia información que se genera, pueda ser ordenada de acuerdo a la gravedad del daño ocasionado, priorizando su solución en la misma medida.

Por otra parte, el inciso 2.3 establece la necesidad del conocimiento del objeto de estudio que requiere ser

conservado, y el contenido del mismo dice:

“La práctica de la conservación requiere un conocimiento exhaustivo de las características de la estructura y los materiales. Es fundamental disponer de información sobre la estructura en su estado original y en sus primeras etapas, las técnicas que se emplearon en la construcción, las alteraciones sufridas y sus efectos, los fenómenos que se han producido y, por último, sobre su estado actual” (2003: 2).

Esta secuencia informativa sobre la estructura del bien material puntualiza los diferentes aspectos y etapas que se deben seguir para lograr el conocimiento detallado del bien que se desea conservar. Este conocimiento amplio del objeto será la base para proponer soluciones técnicas que prolonguen la vida útil de cualquier bien material, que es el objetivo que se debe lograr.

1.3 El Diagnóstico de daños previo al Proyecto de Restauración

Todo Proyecto de Intervención requiere de un diagnóstico profundo del inmueble a intervenir, que se realiza previamente, el cual debe contener información que lleve a comprender el objeto patrimonial material, y todo aquello que lo está afectando, tal como el inciso 2.5 de La Carta de ICOMOS sobre los *Principios para el Análisis, Conservación y Restauración de las estructuras del Patrimonio Arquitectónico* lo establece:

“El diagnóstico debe apoyarse en métodos de investigación histórica de carácter cualitativo y cuantitativo; los primeros han de basarse principalmente en la observación de los daños estructurales y la degradación material, así como en la investigación histórica y arqueológica propiamente dicha, y los segundos, fundamentalmente en pruebas de los materiales y la estructura, en la supervisión continua de los datos y en el análisis estructural” (2003:2).

Para el doctor Carlos Chanfón “... la intervención profesional del restaurador supone tres etapas: la detección, **el diagnóstico** y el tratamiento” (1983:250), y para dicho diagnóstico debe quedar claro que un daño, es la alteración en la materia del objeto de estudio la cual se debe registrar, al igual que los factores que influyen en dichas alteraciones o daños.

Además, la información requiere ser organizada para su análisis y evaluación, por lo que es necesario diferentes instrumentos para esta actividad, ya sean: Formularios, Cédulas o Informes Técnicos, que conlleva además de la información recolectada, el análisis y evaluación de la información que se obtiene, para que, a partir de ello, se establezcan las acciones necesarias que atiendan los problemas detectados, solo así, se podrá garantizar la conservación del objeto de estudio.

1.3.1 Formularios


Los formularios son plantillas que deben ser completadas con cierta información, pueden servir para un fin definido o para realizar un trámite. Los formularios ofrecen información básica y significativa a partir de preguntas concretas. El uso más común de los formularios es la gestión administrativa, sin embargo “también es ampliamente utilizado en los entornos científicos con el objeto de almacenar información experimental...facilitan el flujo de información y el procesamiento de datos” (Gutiérrez, 2012:1)

El contenido de los formularios será acorde con la institución y organismo que la emita, por lo que existen varios tipos de plantillas. Sin embargo, un prototipo específico para el área de conservación no existe, ya que el flujo de información puede ser tan extenso y detallado como se requiera, de ahí que se puede generar. El formulario puede ser en formato digital o en papel, y se caracteriza por la facilidad para el llenado, pues la información que se solicita, se ha analizado previamente, lo que facilita su posterior clasificación y análisis.

Un ejemplo de **formulario** elaborado por el Centro de Asesoramiento Tecnológico del Colegio Oficial de Arquitectos de

Madrid, elaborado para el registro de patologías constructivas se presenta a continuación:

FORMULARIO PARA APORTAR CASOS DE PATOLOGÍA CONSTRUCTIVA




CENTRO DE	CAT
ASESORAMIENTO	CAT
TECNOLÓGICO	CAT

El fichero de patología aloja a casos diversos que puedan resultar ilustrativos de problemas aparecidos en obras. No se piden casos muy especializados sino simplemente ejemplos que en un momento dado puedan aportar posibles causas para una situación parecida.

Es necesario aportar fotografías sueltas de cada caso y unos breves textos en Word para cada apartado: Descripción, Análisis Inicial y Actuaciones Realizadas.

Gracias por tu colaboración.



CENTRO DE	CAT
ASESORAMIENTO	CAT
TECNOLÓGICO	CAT

FICHA DE PATOLOGIA EN EDIFICACION

DATOS

Nombre: CAT-COACM

Institución: ARQUITECTO

Nº colegiado: 20020

Localización de la obra: C/MARTINEZ VILLENA, 7

Quiero que se facilite mi contacto a interesados que soliciten más información: SI NO

INFORMACIÓN

DESCRIPCIÓN:

Esta fachada, al estar ubicada en zona de plaza, recibe gran cantidad de radiación solar directa, así como viento. Las manchas de humedad se extienden y se prolongan más allá de su tiempo de estancia en ella, más allá de la zona de protección de fachada. Estas manchas son similares a las que aparecen en fachadas con depósitos de humedad, como el agua. Por lo tanto, se debe considerar que se trata de un tipo de humedad que se produce al estar en contacto con el agua. Este tipo de humedad se produce al estar en contacto con el agua. Este tipo de humedad se produce al estar en contacto con el agua.

Se debe considerar que se trata de un tipo de humedad que se produce al estar en contacto con el agua. Este tipo de humedad se produce al estar en contacto con el agua.

Se debe considerar que se trata de un tipo de humedad que se produce al estar en contacto con el agua. Este tipo de humedad se produce al estar en contacto con el agua.

ANÁLISIS INICIAL:

Se plantea la posibilidad de que exista pendiente en las terrazas-balcón que acumule el poco agua que puede caer y llegue a la fachada. Sin embargo, esto parece difícil por cuanto por dentro no existen manchas. Además, las manchas no sólo aparecen en las terrazas-balcón sino que se prolongan desde ellas hacia la fachada. Parece existir alguna relación entre las calderas y las manchas ya que, aunque éstas aparecen en muchos sitios, en general no lo hacen en terrazas sin calderas. Si aparecen en terrazas con calderas y en otras zonas más o menos cercanas y son más intensas en las cercanías de la salida de humos de las calderas. Resulta llamativa la forma "llorentista" de las manchas. Se decide hacer una cata para examinar el interior de la fachada. Para ello se elige una terraza de fácil acceso y una pieza de las más afectadas evitando las que tienen agujeros de ventilación de humos de las calderas para no afectar a los fijos. Se obtiene un presupuesto para la cata incluyendo una losa de similares características para reconstruir la que se va a quitar en previsión de que se pudiera romper. También se solicita permiso para trabajar desde la terraza del piso inferior.

Como se puede observar, el formulario está dividido en 5 apartados empezando con el encabezado que especifica el tipo de formulario, la

dependencia que lo genera, e indicaciones para el llenado del mismo. En el primer apartado se presentan los Datos Generales. El segundo apartado corresponde a la Descripción del Inmueble; posterior a esta información, se pasa al apartado denominado Análisis Inicial, que corresponde a la descripción que debe realizar quien realiza el llenado del Formulario, lo que obliga a que sea personal con experiencia en el tipo de problemática que se analiza.

Posteriormente se tiene el apartado de Actuaciones Realizadas, donde se debe también describir acciones que se hayan llevado a cabo de manera preventiva; finalmente se tiene el apartado de Fotografías, en el

cual solo se registra el nombre del archivo o archivos fotográficos, por lo que hace suponer que el formulario, debe venir acompañado de la información de manera digital.

ACTUACIONES REALIZADAS:

Con el presupuesto aprobado por el cliente y el repuesto de piedra disponible se realizó la obra de piedra arena cañal que efectivamente se rompió en el proceso y se ordenó que de uno de sus lados provenga aire caliente y ruidoso con bastante fuerza. Se pudo ver que el espacio estaba sujeto con gomas a un muro de ladrillo hueco quedando una cámara de unos 3-5 cms. según los sitios que se interrumpió en muchas ocasiones con pedradas de peso envolvido para sujetar la piedra. La chimenea de la caldera se había enrasado con el muro de ladrillo y no llegaba a entocar los agujeros de la piedra que por otra parte tampoco estaban firmes para evacuar los gases que se producen en la combustión. Dichos gases se difundían a través de la cámara de aire detrás de la pieza por caminos más o menos capilares que justificaba el asociado fangoso de las manijas. La humedad de los gases se condensaba en la piedra en contacto con el aire exterior. En el espacio de los meses en los que se avanzó la obra.

La solución consistió en emborcar correctamente las chimeneas a sus salidas de humo colocando además unas rejillas más anchas.

ADJUNTO LAS SIGUIENTES FOTOGRAFÍAS:

NOMBRE ARCHIVO	DESCRIPCIÓN
foto_descripcion_1	ESTADO TRAS LA INTERVENCIÓN
foto_descripcion_2	ESTADO ACTUAL
foto_descripcion_3	SALIDA DE HUMOS DE LA CALDERA

Formulario para aportar casos de patología constructiva
 FUENTE: <http://www.cat-coacm.es/corps/cat-coacm/data/resources/file/protegido/PATOLOGIA/FICHA%20DE%20PATOLOGIA.pdf>

Otro ejemplo similar, para el caso de Evaluación de daños para inspección rápida de edificios públicos, corresponde al elaborado por el Sub departamento de Ingeniería y Construcción de la División de Edificación Pública de la Dirección de Arquitectura de Chile, el cual presenta una estructura más amplia que el formulario anterior, ya que consta de 9 apartados que son: 1) Alcance; 2) Identificación del Inspector; 3) Identificación del Inmueble; 4) Sistema Estructural; 5) Inspección General

(Método de Inspección del Inmueble); 6) Inspección Específica (incluye la Memoria de Cálculo de Daño Estructural, el Daño Estructural, los Daños No Estructurales y los Bienes Muebles); 7) Resumen de la evaluación final del edificio; 8) Recomendaciones Iniciales; y 9) Croquis Planta con elementos estructurales resistentes.

Bajo la estructura que presenta este formato, es posible contar con más información sobre las condiciones del inmueble, y ya que los daños estructurales en los inmuebles, pueden tener una amplia gama, la claridad de la información y la experiencia de quién lleve a cabo el llenado del formulario, determinará la opinión técnica de los daños, sin perder

de vista que se trata de una inspección rápida. Sin embargo, la recopilación de la información, puede ser analizada y valorada con más detalle en otro momento.



**FICHA DE EVALUACION DE DAÑOS
PARA INSPECCION RAPIDA DE EDIFICIOS PUBLICOS**
Versión 2 | Abril 2014

SUBDPTO. INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN
DIVISIÓN EDIFICACION PÚBLICA
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA | MOP

1. ALCANCE
La ficha de inspección rápida es un documento adaptado y actualizado de la versión japonesa, con el fin de evaluar un inmueble para la seguridad de las personas tanto al interior como en las inmediaciones, orientado fuertemente a su desempeño frente a réplicas desde el punto de vista de la seguridad de uso del mismo. Debe ser usada por profesionales del área de la Construcción.

2. IDENTIFICACIÓN DEL INSPECTOR
Nº Serie: _____ Fecha de Inspección: _____ Hora de Inspección: _____
Nombre del Evaluador: _____ Firma: _____
Institución a la que pertenece: _____ Profesión: _____

3. IDENTIFICACIÓN DEL INMUEBLE
Región: _____ Provincia: _____ Comuna: _____ Localidad: _____
Nombre del Edificio: _____ Dirección (O coord. UTM) _____
Sector: _____ Uso o Tipo de Edificio: _____
HA: Hospital; MI: Ministerio; CA: Cárcel; CC: Centro Cultural; ES: Estadio; GI: Gimnasio; IG: Iglesia; MU: Municipio; IN: Intendencia; GO: Gobernación; SE: Seremi; FO: Fiscalía; DE: Defensoría; PO: Puesto; CO: Consultorio; ESC: Escuela; LI: Liceo; JI: Jardín Infantil; SC: Sala Comunal; RE: Reteo; TE: Tenencia; COA: Comisión PRE; Prefectura; EP: Edificio Público; O: Otros (Indicar Tipo)
Nº de pisos _____ Nº de subterráneos _____ Superficie _____ x _____ = _____ m²

4. SISTEMA ESTRUCTURAL. Marque con X o un ticket en el círculo correspondiente

	<input type="radio"/> Hormigón Armado		<input type="radio"/> Albañilería		<input type="radio"/> Acero		<input type="radio"/> Madera	
	Estructura	Tipo de Bloques	Estructura	Uniones	Estructura	Uniones	Estructura	Uniones
<input type="radio"/> Marcos	<input type="radio"/> Simple	<input type="radio"/> Fiscal	<input type="radio"/> Marcos Arriostrados	<input type="radio"/> Soldadas	<input type="radio"/> Marcos de Madera			
<input type="radio"/> Muros	<input type="radio"/> Confinada	<input type="radio"/> Cerámico	<input type="radio"/> Marcos Rígidos	<input type="radio"/> Apernadas	<input type="radio"/> Muros de Madera			
<input type="radio"/> Mixtos	<input type="radio"/> Armada	<input type="radio"/> Hormigón		<input type="radio"/> Mixto	<input type="radio"/> Quincha			
	<input type="radio"/> Contrafuerte	<input type="radio"/> Adobe						
		<input type="radio"/> Piedra						
		<input type="radio"/> Otro						

5. INSPECCIÓN GENERAL. Método de Inspección del inmueble.
 Inspección sólo exterior Inspección exterior y visual interior, indicar pisos _____

INSPECCIÓN 1. Inspección General de todo el inmueble.
Aquí se juzga el daño a primera vista normalmente del exterior. Si el inmueble es obviamente inseguro por el daño observado, marque la alternativa apropiada, saltese las inspecciones 2 y 3, clasifique la edificación como INSEGURO en el resumen final.

CATEGORÍA	A	B	C
a) Colapso Total o Parcial	<input type="radio"/> No	-----	<input type="radio"/> Sí
b) Daño producido de Edificaciones Adyacentes o Falla del Suelo Colindante	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Incierto	<input type="radio"/> Sí
c) Asentamiento del Edificio debido a Falla del Suelo	<input type="radio"/> < 0,2 m	<input type="radio"/> Entre 0,2 y 1,0 m	<input type="radio"/> > 1,0 m
d) Inclinación del Edificio completo o una parte debido a Asentamiento Diferencial	<input type="radio"/> < 1/60 rad	<input type="radio"/> Entre 1/60 y 1/30 rad (aparentemente inclinado)	<input type="radio"/> > 1/30 rad (fácil de notar)

SUB DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN | DEPU | DA | MOP Página 1 de 8

6. INSPECCIÓN ESPECÍFICA.

INSPECCIÓN 2. Peligro de Daño a Edificaciones adyacentes, Terreno colindante y Segmentos estructurales.

- A. Inspeccionar el piso más seriamente dañado, hacer un dibujo de la planta, contar las columnas y muros dañados y llenar la tabla que sigue.
- B. Si no se encuentra daño serio en los muros o en las columnas, pero si en algunas vigas y/o uniones vigas-columnas, arriba o debajo de la columna (o muro), tomar en cuenta el daño como de la columna (o muro).

Memoria de Cálculo de Daño Estructural. Contabilice el daño por rango y tipo de elemento estructural.

ELEMENTOS	RANGO DE DAÑO					Total Elementos Revisados
	Ninguno (I)	Leve (II)	Moderado (III)	Fuerte (IV)	Severo (V)	
Columnas						
Muros						
Vigas						
Uniones o Nudos						
Uniones Soldadas						
Uniones Apenadas						
Losas						
Entrepiso de Madera						
Techumbre						
TOTAL RANGO						

Daño Estructural

CATEGORÍA	A	B	C
Daño a las Columnas			
e1) Porcentaje de Daño IV o V	<input type="radio"/> < 1/100 (1%)	<input type="radio"/> 1/100-1/10 (1% -10%)	<input type="radio"/> > 1/10 (10%)
e2) Razón del Daño III	<input type="radio"/> < 1/8 (12.5%)	<input type="radio"/> 1/8 - 1/4 (12.5% - 25%)	<input type="radio"/> > 1/4 (25%)
Daño de Muros Estructurales			
e3) Porcentaje de Daño IV o V	<input type="radio"/> < 1/100 (1%)	<input type="radio"/> 1/100-1/10 (1% -10%)	<input type="radio"/> > 1/10 (10%)
e4) Razón del Daño III	<input type="radio"/> < 1/8 (12.5%)	<input type="radio"/> 1/8 - 1/4 (12.5% - 25%)	<input type="radio"/> > 1/4 (25%)
Seguridad Estructural	<input type="radio"/> INSPECCIONADO (Sólo A)	<input type="radio"/> INGRESO LIMITADO (B ≥ 1 y C = 0)	<input type="radio"/> INSEGURO (B ≥ 2 o C ≥ 1)

INSPECCIÓN 3. Peligros de elementos que puedan caer y/o volcarse

Daños No Estructurales.

CATEGORÍA	A	B	C
f) Marco y vidrio de ventana	<input type="radio"/> Sin o poco daño	<input type="radio"/> Deformación visible y/o grietas	<input type="radio"/> Peligro de caída
g) Terminaciones Exteriores	<input type="radio"/> Sin daños	<input type="radio"/> Grietas leves	<input type="radio"/> Grietas significativas
h) Terminaciones Interiores	<input type="radio"/> Sin daños	<input type="radio"/> Grietas leves	<input type="radio"/> Grietas significativas
i) Cielos Falsos	<input type="radio"/> Sin daños	<input type="radio"/> Se observa daño	<input type="radio"/> Peligro de Caída
j) Ductos de Ventilación	<input type="radio"/> Sin daños	<input type="radio"/> Se observa daño	<input type="radio"/> Peligro de Caída
k) Escaleras	<input type="radio"/> Sin o poco daño	<input type="radio"/> Gran cantidad de grietas pero las barras de refuerzo están ancladas	<input type="radio"/> Inclinación / separación de los elementos con que se conecta, barras de anclaje separadas del elemento
l) Muros no estructurales con marco	<input type="radio"/> Sin o poco daño	<input type="radio"/> Se observan grietas sin deformación fuera del plano	<input type="radio"/> Grietas extensas interconectadas, o deformación fuera del plano

m) Muros no estructurales sin marco	<input type="radio"/> Sin caños	<input type="radio"/> Grietas leves	<input type="radio"/> Grietas de corte
n) Estanques, Arconas, Escaleras, Lecheros, Muebles, etc.	<input type="radio"/> Sin inclinación	<input type="radio"/> Un poco inclinado	<input type="radio"/> Peligro de caída
o) Cubierta de Techo	<input type="radio"/> Sin caño	<input type="radio"/> Alagón de los aleros pero no hay peligro de caída de objetos	<input type="radio"/> Inclinación, deformación o separación perceptible del piso superior
p) Calentadora	<input type="radio"/> Sin caño	<input type="radio"/> Alagón de los aleros pero no hay peligro de caída de objetos	<input type="radio"/> Peligro de caída
q1) Bienes Muebles 1	<input type="radio"/> Sin inclinación	<input type="radio"/> Un poco inclinado	<input type="radio"/> Peligro de caída
q2) Bienes Muebles 2	<input type="radio"/> Sin inclinación	<input type="radio"/> Un poco inclinado	<input type="radio"/> Peligro de caída
q3) Bienes Muebles 3	<input type="radio"/> Sin inclinación	<input type="radio"/> Un poco inclinado	<input type="radio"/> Peligro de caída
r) Otros(1) Peligrosos	<input type="radio"/> Sin caños	<input type="radio"/> Se observa daño	<input type="radio"/> Peligro para la vida
Seguridad No Estructural	<input type="radio"/> INSPECCIONADO (Sólo A)	<input type="radio"/> INGRESO LIMITADO (B ≥ 1 y C = 0)	<input type="radio"/> INSEGURO (B ≥ 2 o C ≥ 1)

Bienes Muebles (Patrimonio) considera: A: Archivos, Ál. Altos, P. Público, 47: Arco Toral, C: Confesionario, 2: Imágenes, B: Balcas o Asientos, 10: Armarios, 10: Baulones, 10: Baulones con Aberturas, 10A: Oficinas de Acto (Bancos, escaleras, etceteras), 10: Vitrinas, 10: Otros (Mueble Tipo). Fijación tras el caso a declarar en caso de ser bienes muebles las otras filas no se contabilizan.

Suma Total	A =	B =	C =
------------	-----	-----	-----

7. RESUMEN

EVALUACIÓN FINAL DEL EDIFICIO. Juicio de Seguridad del inmueble

<input type="radio"/> INSPECCIONADO (Sólo A)	<input type="radio"/> INGRESO LIMITADO (B ≥ 1 y C = 0)	<input type="radio"/> INSEGURO (B ≥ 2 o C ≥ 1)
--	--	--

8. RECOMENDACIONES INICIALES

ACCIÓN RECOMENDADA	DETALLAR CON COORDENADAS LUGARES ESPECÍFICO(S)	ESTIMACIÓN VISUAL DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN
<input type="radio"/> Apretar		
<input type="radio"/> Alisar		
<input type="radio"/> Retirar Objetos Peligrosos		
<input type="radio"/> Asolar		
<input type="radio"/> Protección de Fachada de Unión o Intermedia		
<input type="radio"/> Otras		

9. CROQUIS PLANTA CON ELEMENTOS ESTRUCTURALES RESISTENTES.

Ficha de evaluación de daños para inspección rápida de edificios públicos

FUENTE: Sub-departamento de Ingeniería y Construcción de la División de Edificación Pública de la Dirección de Arquitectura de Chile. 2014.

https://arquitectura.mop.gob.cl/Patrimonio/Documents/FICHA_DE_INSPECCION_RAPIDA_2014.pdf

1.3.2 Cédulas

Una cédula es un documento que certifica información, es también un instrumento que registra y recopila datos con el fin de ampliar, reafirmar y aportar información sobre un objeto de estudio. De la Secretaría de Educación de Veracruz, y el gobierno del Estado se retoma la Cédula sobre Desastres Naturales, la cual se elabora para notificar deficiencias y averías en los planteles educativos debido a un evento natural de riesgo.

En el encabezado se observan los logos de las dependencias y órganos oficiales. La primera parte de la cédula requisita los datos generales del inmueble, el tipo de desastre

natural de que se trata, la fecha del mismo y la estadística básica de los números de grupos. Contiene 4 apartados que corresponde a la infraestructura, mobiliario, equipo electrónico, material didáctico y bibliográfico. Finaliza el documento con la rúbrica del responsable del llenado y del jefe inmediato superior. Cabe señalar, que los conceptos están previamente establecidos para facilitar su llenado, aún por personal administrativo.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
CÉDULA DE DAÑOS POR DESASTRE NATURAL 2012

TIPO DE DESASTRE NATURAL: Huracán Ernesto FECHA: 08/08/2012

1. DATOS GENERALES

NOMBRE CT: GRAL. CANDIDO AGUILAR TURNO: 100 CLAVE: 30DPR2071Z NIVEL/MODALIDAD: Educacion Primaria
 DOMICILIO: COLONIA PROGRESO LOCALIDAD: Yanga MUNICIPIO: Yanga
 ZONA ESCOLAR: 234 SECTOR: 11 NOMBRE DEL DIRECTOR: PASTOR HUERTA HERRERA
 TELÉFONO CON LADA: 2288417700 CORREO ELECTRONICO: formaciondoc@hotmail.com

ESTADÍSTICA BÁSICA:

GRADO	ALUMNOS	GRUPOS	DOCENTES
PRIMERO	27	1	1
SEGUNDO	35	1	1
TERCERO	31	1	1
CUARTO	38	1	1
QUINTO	34	1	1
SEXTO	36	1	1

2. INFRAESTRUCTURA

ESPACIO	CANTIDAD	MUROS	TECHOS	PISOS	CANCELERÍA	PINTURA	PROTECCIONES	LUZ	AGUA	DRENAJE
AULAS	0									
DIRECCIÓN	0								X	X
BIBLIOTECA	0	X								
SANITARIOS	0									
LABORATORIOS	0									
TALLER	0									
SALÓN DE USO MÚLTIPLE	0									
OTRO	0									

DAÑO EN EXTERIORES	CANTIDAD
ANDADORES (metros lineales)	0
ASTA BANDERA (unidades)	5
BARDA PERIMETRAL (metros lineales)	0
CANCHA DEPORTIVA (metros cuadrados)	0
CERCA DE MALLA (metros lineales)	0
CIMENTOS (metros lineales)	0
CISTERNA (unidades)	0
CUBO DE TINACOS (unidades)	0
FOSA SÉPTICA (unidades)	0
GUARNICIONES Y BANQUETAS (metros lineales)	0
LETRINA (unidades)	0
LUMINARIAS (unidades)	0
MURO DE ACCESO (metros lineales)	0
MURO DE ACOMETIDA (metros lineales)	0
MURO DE CONTECIÓN (metros lineales)	0
PLAZA CÍVICA (metros cuadrados)	0
POZO DE ABSORCIÓN (unidades)	0
REJA (unidades)	0
TANQUE ELEVADO (unidades)	0

3. MOBILIARIO

CONCEPTO	CANTIDAD
ANAQUEL (TIPO ESQUELETO)	1
ARCHIVERO	0
BANCO PARA SENTARSE	0
ESTANTE PARA ÚTILES	0
GABINETE METÁLICO	0
KIT DE PINTARRÓN	0
MESA PARA COMPUTADORA	0
MESA PARA MAESTRO	0
MESA TRAPEZOIDAL BINARIA PARA JARDÍN DE NIÑOS	0
PIZARRÓN METÁLICO (ESMALTADO BLANCO)	0
SILLA APILABLE PARA MAESTRO	0
SILLA CON PALETA PARA PRIMARIA 1°, 2°, 3°	0
SILLA CON PALETA PARA PRIMARIA 4°, 5°, 6°	0
SILLA CON PALETA PARA SECUNDARIA	0
SILLA PARA JARDÍN DE NIÑOS	0
OTRO	0

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL DAÑO

4. EQUIPO ELECTRÓNICO

CONCEPTO	CANTIDAD
ANTENA PARABÓLICA	0
CLIMA	0
COMPUTADORA DE ESCRITORIO	2
DECODIFICADOR	0
EQUIPO DE SONIDO	0
IMPRESORA	0
LNB	0
MÁQUINA DE ESCRIBIR	0
PROYECTOR (TIPO CAÑÓN)	0
REGULADOR DE VOLTAJE	0
REPRODUCTOR DVD	0
TELEVISOR	0
VENTILADOR	0
VIDEOGRABADORA	0
OTRO	0

5. MATERIAL DIDÁCTICO Y BIBLIOGRÁFICO

CATEGORÍA	1°	2°	3°	4°	5°	6°	ESPECIFICACIÓN
BIBLIOTECA DE AULA PARA PREESCOLAR (ESPECIFIQUE CANTIDAD POR GRADO Y GRUPO)	0	0	0	0	0	0	-
BIBLIOTECA DE AULA PARA PRIMARIA (ESPECIFIQUE CANTIDAD POR GRADO Y GRUPO)	0	0	0	0	0	0	-
BIBLIOTECA DE AULA PARA SECUNDARIA (ESPECIFIQUE CANTIDAD POR GRADO Y GRUPO)	0	0	0	0	0	0	-
BIBLIOTECA ESCOLAR PARA EDUCACIÓN PREESCOLAR	0	0	0	0	0	0	-
BIBLIOTECA ESCOLAR PARA EDUCACIÓN PRIMARIA	0	0	0	0	0	0	-
BIBLIOTECA ESCOLAR PARA EDUCACIÓN SECUNDARIA	0	0	0	0	0	0	-
LIBRO PARA EL MAESTRO DE PRIMARIA	0	0	0	0	0	0	-
LIBRO PARA EL MAESTRO DE SECUNDARIA (ESPECIFIQUE ASIGNATURA)	0	0	0	0	0	0	-
LIBRO PARA EL MAESTRO DE TELESECUNDARIA	0	0	0	0	0	0	-
LIBROS DE TEXTO DE PRIMARIA	10	0	0	0	0	0	-
LIBROS DE TEXTO DE SECUNDARIA GENERAL Y/O TÉCNICA	0	0	0	0	0	0	-
LIBROS DE TEXTO DE TELESECUNDARIA	0	0	0	0	0	0	-
MATERIAL DE LABORATORIO (ESPECIFIQUE ASIGNATURA)	0	0	0	0	0	0	-
MATERIAL DIDÁCTICO DE PREESCOLAR	0	0	0	0	0	0	-
MATERIAL DIDÁCTICO DE PRIMARIA	0	0	0	0	0	0	-
MATERIAL DIDÁCTICO DE SECUNDARIA	0	0	0	0	0	0	-
MATERIAL PARA TALLER (ESPECIFIQUE ACTIVIDAD TECNOLÓGICA)	0	0	0	0	0	0	-

PAGINA 3 DE 4

OTRO (ESPECIFIQUE)	0	0	0	0	0	0	-
PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DE PRIMARIA	0	0	0	0	0	0	-
PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DE SECUNDARIA	0	0	0	0	0	0	-
PROGRAMA DE ESTUDIO DE PREESCOLAR	0	0	0	0	0	0	-

ELABORÓ

Vo. Bo.

DIRECTOR(A)

SUPERVISOR ESCOLAR

1.3.3 Informes Técnicos

Partiendo de la definición que dice que: “Un informe técnico es un documento que describe el progreso o los resultados de una investigación técnica, o el estado de un problema técnico. Un informe de este tipo debe presentar, sistemática o cronológicamente, información suficiente para que un lector cualificado pueda juzgar, evaluar o proponer modificaciones a sus conclusiones o recomendaciones” (Sanjines, 2012: 2), se puede establecer que este tipo de documentos se realizan por personal calificado.

Además, al ser el informe técnico un documento que expone de forma clara, concisa y detallada el desarrollo y

resultados de un trabajo o proyecto, es necesario que la redacción permita una comprensión fácil de lo que se expone. Como en los puntos anteriores, se retoma un formato de Dictamen Técnico elaborado por la Dirección de Normatividad y Evaluación Tecnológica del Gobierno de Puebla, con el fin de entender su estructura y establecer su objetivo, que en este caso es para realizar gestiones ante una dependencia pública.

El formato inicia con el encabezado donde aparece el logo y nombre de la Dependencia que lo elabora, posteriormente se desglosa en 5 apartados. El Apartado 1 son Datos generales del inmueble, en el Apartado 2 se describe Antecedentes Históricos y Contextuales, el Apartado 3 corresponde al Levantamiento arquitectónico, el Apartado 4 atiende el Análisis y Estudios que acompañan el Dictamen, y finalmente el Apartado 5 corresponde a la Descripción específica del equipo a utilizar, a partir de este punto aparecen 3 rubros que tienen que ver con equipo (Equipo de cómputo portátil, equipo de impresión y Hardware especializado).

Cabe señalar, que de acuerdo a los objetivos de la Dirección de Normatividad y Evaluación Tecnológica de la Secretaría de Finanzas y Administración del Gobierno del Estado de Puebla el Informe tiene que ser elaborado por personal calificado en obras civiles e históricas. A continuación, se presenta el formato del dictamen técnico para su mayor comprensión.



1. Datos Generales del Inmueble

NOMBRE DEL INMUEBLE	
Dependencia responsable	
Dirección (estableciendo entre que calle y que calle)	
Nombre, teléfono, e-mail del contacto del área solicitante	
Objetivo del Dictamen	
Alcances	

2. Antecedentes Históricos y Contextuales

Objetivo: conocer todo lo referente al inmueble y el contexto en el que se encuentra	
Descripción de las condiciones del sitio que puedan afectar al inmueble. Hacer uso de la base de datos oficiales.	
Descripción de los aspectos históricos relevantes que han tenido que ver con el inmueble; y establecer las etapas históricas constructivas del inmueble (Reconstrucción Hipotética del inmueble) Hacer uso de Planimetría y fotografías históricas. Consultar archivos oficiales	
Conclusión: Comentarios.	

3. Levantamiento Arquitectónico

Objetivo: Contar con planos bases para el registro del inmueble	
Generar la planimetría necesaria del inmueble. Realizar la descripción arquitectónica. Incluir escala gráfica y escala numérica	
Incluir imágenes en 3 D	

4. Análisis y Estudios que acompañen el Dictamen

Objetivo: De acuerdo al tipo de Dictamen, establecer los estudios a realizar	
Generar los estudios a realizar. Mecánica de Suelos Estudios de Geofísica Avalúo Comercial, Bancario, etc. Levantamiento de Fábrica (acompañar de fichas descriptivas) Pruebas de Laboratorio. Etc.	
Incluir beneficios	



5. Descripción Específica del Equipo a utilizar

Descripción del Equipo	Cantidad	Costo unitario	Costo Total	Origen de recursos
EQUIPO para el Levantamiento				
EQUIPO para estudios específicos				
EQUIPO fotográfico, de audio, video, etc				
EQUIPO Otros (especificar)				

4.1.1.2 Equipo de Cómputo Portátil

Descripción del Hardware	Cantidad	Costo unitario	Costo Total	Origen de recursos	Software que se instalará
LAPTOPS BÁSICA					
LAPTOPS MEDIA					
LAPTOPS AVANZADA					

4.1.2 Equipo de Impresión

Descripción del Hardware	Usuarios	Cantidad	Costo unitario	Costo Total	Origen de recursos
IMPRESORA LÁSER B/N BÁSICA					
IMPRESORA LÁSER B/N MEDIO DESEMPEÑO					
IMPRESORA MULTIFUNCIONAL LÁSER BÁSICO B/N					
IMPRESORA MULTIFUNCIONAL LÁSER MEDIO DESEMPEÑO B/N					
IMPRESORA LÁSER A COLOR BÁSICA					
IMPRESORA LÁSER A COLOR MEDIO DESEMPEÑO					
IMPRESORA LÁSER A COLOR ALTO DESEMPEÑO					
MULTIFUNCIONALES LÁSER A COLOR MEDIO DESEMPEÑO					
MULTIFUNCIONALES LÁSER A COLOR DESEMPEÑO MEJORADO					
MULTIFUNCIONALES DE INYECCIÓN DE TINTA BÁSICO					
MULTIFUNCIONALES DE INYECCIÓN DE TINTA DESEMPEÑO MEJORADO					

5.1.3 Hardware Especializado (servidores, comunicaciones, otros.)

Descripción del Hardware	Tipo	Marca	Cantidad	Costo unitario	Costo Total	Origen de recursos

1.4 Informe Técnico

En el ámbito de la conservación del patrimonio edificado, se requiere del registro de alteraciones y/o deterioros del bien inmueble que se analiza, esta información permite la evaluación y diagnóstico que debe corresponder a la explicación detallada sobre los daños que se observan y los agentes que los generan, ofreciendo recomendaciones para cada problemática, lo que contribuye a la permanencia del bien inmueble.

Debemos recordar que "... es esencial una interpretación correcta de sus anomalías, apoyada en inspecciones y diagnósticos objetivos. Sin embargo, los procesos de

inspección y diagnóstico de los edificios son bastante complejos, influenciando la precisión de las medidas de intervención subyacentes" (Aguar et al. 2006, citado en Ferraz et al. 2015: 139). Por eso es necesario registrar la mayor información posible del propio objeto de estudio, el cual se convierte en fuente de información.

No se debe perder de vista que los daños que presenta un bien inmueble, puede comprometer o no su estabilidad estructural, por lo que actualmente el estudio de patología de la construcción cobra relevancia, y es necesario implementar una metodología de evaluación del inmueble en su totalidad, para garantizar la opinión técnica subsecuente. Es necesario dejar claro, que evaluar no es solo identificar los problemas de inestabilidad que presentan los elementos estructurales o la estructura en su conjunto, para dar recomendaciones que permitan restablecer la seguridad del inmueble; se debe ante todo jerarquizar los problemas para que se aporte las acciones de conservación pertinentes, y así debe quedar establecido en informe técnico.

Se debe insistir en que el *dictamen técnico integral*, es una herramienta necesaria en la conservación del patrimonio edificado, ya que aporta información estilística, espacial, de materiales, sistemas constructivos, y daños de forma detallada, la cual, con la investigación histórica que se debe realizar, permite la comprensión y valoración de la problemática que presenta el bien inmueble. Se debe incluir además las leyes de protección del patrimonio cultural, y su registro en el Catálogo de Inmuebles Históricos

vigente; todo esto permitirá que el Informe Técnico cumpla con su objetivo, el conocimiento profundo del bien cultural que se analiza, la identificación de los problemas que se presentan de una forma analítica y crítica, y visibilizar los valores históricos, estéticos, y técnicos constructivos, para concientizar a los usuarios sobre su protección.

El informe técnico debe dejar de ser una opción más para acercarse al análisis y valoración de un bien patrimonial, se debe promover su elaboración previa a cualquier intervención en el patrimonio edificado, donde tres aspectos estén presentes, tal como lo refiere Baglioni & González:

- “- *el estado de conservación que presenta la obra (patologías).*
- *determinar las causas que las han producido.*
- *establecer las investigaciones necesarias para identificar materiales con vistas a su intervención y/o mantenimiento en el tiempo”* (1994: 17)

Si bien Raniero Baglioni y Ma. José González hablan del Informe Técnico para bienes muebles u obras de arte, éste también aplica a los bienes inmuebles, ya que en ambos casos, se trata de asegurar en la medida de lo posible, la permanencia en el tiempo del bien material. Por ello debe quedar claro que el objetivo principal del Informe Técnico, es el diagnóstico exhaustivo que incluya no solo el estado actual del inmueble sino las causas, criterios y tratamientos a realizar, además de los materiales sugeridos a emplear; con ello, queda documentada la historia material del inmueble, y sus condiciones de conservación en un momento específico de la historia, lo que permite el seguimiento de la intervención al bien inmueble, o futuros problemas que pueden llegar a presentarse.

Cabe señalar, que desde el 2003 la Carta de ICOMOS sobre los *Principios para el Análisis, Conservación y Restauración de las estructuras del Patrimonio Arquitectónico* habla en el inciso 1.6 de las fases necesarias para entender las condiciones del bien patrimonial que se analiza, y señala que:

“Las peculiaridades que ofrecen las estructuras arquitectónicas, con su compleja historia, requieren que los estudios y propuestas se organicen en fases sucesivas y bien definidas, similares a las que se emplean en medicina: Anamnesis, diagnosis, terapia y control, aplicados a la correspondiente búsqueda de datos reveladores e información; determinación de las causas de deterioro y degradación; elección de las medidas correctoras, y control de la eficacia de las intervenciones. Para

conseguir un equilibrio óptimo entre el coste y los resultados y producir el mínimo impacto posible en el patrimonio arquitectónico, utilizando los fondos disponibles de una manera racional, se hace normalmente necesario repetir estas fases de estudio dentro de un proceso continuado” (2003:2).

Partiendo de este documento, se plantea a continuación las etapas y contenido del Informe Técnico.

1.4.1 Etapas y Contenido.

Partiendo de la problemática que se debe atender en el Templo de San Lucas Matlala, producto del sismo del 19 de septiembre del 2017, y conscientes de que la conservación del patrimonio dañado por eventos naturales debe ser una prioridad de las autoridades de los tres niveles de gobierno, por ser parte de la historia cultural de los pueblos y del país, se propone las siguientes etapas y estructura para la elaboración del Informe Técnico.

Las Etapas corresponden a diferentes momentos de trabajo del Informe Técnico. Cada una de ellas tiene un objetivo específico y contenido de información que se requiere. Las etapas que se proponen son las siguientes:

1ª Etapa: Recolección de información.

2ª Etapa: Estudios técnicos aplicados.

3ª Etapa: Diagnóstico.

4ª Etapa: Recomendaciones.

Recolección de información: Es la primera etapa del Informe Técnico y corresponde a la inspección inicial del bien inmueble. Su objetivo es la recopilación de información sobre el bien patrimonial y para ello se debe realizar las siguientes actividades:

- Levantamiento fotográfico.
- Levantamiento arquitectónico y en caso

de contar con un levantamiento arquitectónico previo, rectificación o ratificación de dicho levantamiento.

- Levantamiento de materiales y sistemas constructivos de fábrica.
- Levantamiento y fichas de deterioros.
- Investigación histórica y calas arqueológicas, que permita entender las etapas constructivas, así como los sistemas constructivos e intervenciones anteriores.
- Investigación sobre el estatus del bien inmueble y posible registro.
- Identificación de los valores culturales del bien inmueble.
- Investigación de Normas, Leyes, y Recomendaciones para su protección.
- Registro de bienes muebles y pintura mural.

Se recomienda la participación de personal especializado en inmuebles históricos de diferentes disciplinas y el uso de equipo y tecnología para los diferentes levantamientos.

Estudios Técnicos aplicados: Como segunda etapa se realizan aquellos Estudios Técnicos que aporten información especializada sobre el objeto de estudio o su problemática. El objetivo de esta etapa es disponer de información técnica que permita corroborar la información recaba in situ. Los estudios que a continuación se mencionan son indicativos, más no limitativos.

- Estudio de Mecánica de Suelos
- Estudio de aspectos Ambientales (temperatura, ruido, luz y viento)
- Estudios de resistencia de materiales de fábrica.

Diagnóstico: La tercera etapa del Informe Técnico es la parte medular del mismo, donde la información recabada en campo, y la generada en los estudios técnicos, debe ser evaluada de manera interdisciplinaria. El objetivo de esta etapa es tener una opinión técnica crítica, sobre el estado de conservación que guarda el bien inmueble, las causas de los

daños y deterioros, su grado de vulnerabilidad y los riesgos que pueda haber para los usuarios.

Recomendaciones: La última etapa es la elaboración de las recomendaciones pertinentes que a manera particular y puntual den solución a los daños que presenta el bien inmueble, sin perder de vista que al conservar la materialidad de la obra arquitectónica, se asume la responsabilidad de preservar el conjunto de valores históricos, simbólicos, y estéticos. Su objetivo es establecer acciones que garanticen su recuperación, y prolonguen su estado de conservación a partir del Proyecto de Intervención.

Las recomendaciones pueden incluir aquellas que sean aplicadas como medidas preventivas, o como medidas correctivas, y el tipo de seguimiento para observar la efectividad de los tratamientos aplicados.

Sobre la base de esta propuesta, se elabora el Dictamen Técnico del Templo de San Lucas en la localidad de Matlala, Municipio de Huaquechula en la entidad poblana, a partir de la Etapa de Recolección de Información, y la Etapa de Estudios Técnicos aplicados que se aborda en los siguientes apartados del Trabajo terminal.



Accesos al Templo de San Lucas.
Fuente: Guadalupe Vera.2019

Etapas 2 Templo de San Lucas Matlala. Historicidad y Cualidades

Esta segunda etapa del trabajo terminal, se centra en el objeto de estudio a partir de su devenir a lo largo de la historia, destacando su pertenencia a la Hacienda de Matlala, donde Don Lorenzo de la Hidalga, surge como uno de los personajes de mayor presencia en el ámbito de la arquitectura en la ciudad de México, donde a mediados del siglo XIX trabaja para los personajes influyentes de la época como Santa Anna y Maximiliano de Habsburgo.

El tiempo, la historia, los personajes, los acontecimientos sobre las tierras, irán singularizando a la Hacienda y al hoy templo de Matlala, edificio religioso que funcionó como la capilla de la Hacienda

2.1 Semblanza Histórica de la Hacienda de Matlala

Durante el siglo XVI en México, debido a los requerimientos de mayor cantidad de productos agrícolas y ganaderos, se establecen unidades de producción conocidas como haciendas, ligadas a españoles que participaron en los momentos claves de la conquista a quienes se les otorgan amplios territorios. Una mano de obra indígena vasta, un territorio fértil con cualidades propicias para actividades agrícolas y ganaderas, será el escenario perfecto para el surgimiento de las haciendas, a veces con actividades mixtas (agrícola y ganadera), y otras más con solo una actividad productiva como la siembra del trigo o la siembra del maíz. Las características de cada hacienda se determinan por su geografía y producción y configuran su organización

social y cultural. La zona centro de lo que sería la Nueva España a decir de Carlos Chanfón Olmos (2001), es la región donde surge el mayor número de ingenios de azúcar.

La introducción de la variedad “criolla” de la caña de azúcar por los españoles en 1523, permite su producción durante todo el virreinato y aún durante el México Independiente. Autores como Gisela Wobeser mencionan que “La disminución masiva de la población dejó desocupadas muchas tierras y aguas, que habían pertenecido a los indígenas y que pasaron a manos de españoles. Sobre esas tierras se fundó la mayoría de los trapiches e ingenios...” (2004:26), a decir de la autora, para cubrir la

demanda de trigo y azúcar, productos a los que estaban acostumbrados los españoles y de los cuales adolecía la Nueva España.

El sur del estado de Puebla, con un clima cálido húmedo, tierras fértiles debido a sus suelos aluviales y una cuenca hidrológica que lo recorre a través del río Atoyac y el río Nexapa, alimentados por los deshielos de los volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl, convierten sus faldas y llanos en extensos terrenos de cultivo de la caña de azúcar, prosperando a la par de las unidades de producción denominadas haciendas, las cuales de acuerdo a Nickel (1988), dinamizan la economía del país durante casi cuatro siglos, influyendo no sólo en las relaciones comerciales, relaciones de producción, y control territorial, sino también en el uso y dotación de agua. Por todo ello, las haciendas son referente en la historia productiva del país.



Mapa de la zona sur del estado de Puebla con los ríos Atoyac y Nexapa, flanqueando la Puebla y Atlixco.
Elaboró: Guadalupe Vera 2020 sobre mapa 1, pág. 13 en Acerca de las aguas del volcán.

En la entidad poblana, la región que presenta el clima propicio y el tipo de suelo donde fue posible que prosperara la producción de la caña de azúcar, al igual que el cultivo de otros productos agrícolas, se le llamó Valle de Atlixco y Matamoros, datos oficiales señalan que “Las principales actividades económicas en la región son la agricultura, la ganadería y la manufactura, en especial la industria textil y mueblera. El principal producto agrícola es la **caña de azúcar**, destacando además las hortalizas, granos alimenticios, fruticultura y floricultura” (Gobierno del Estado de Puebla, 2000, p.32).

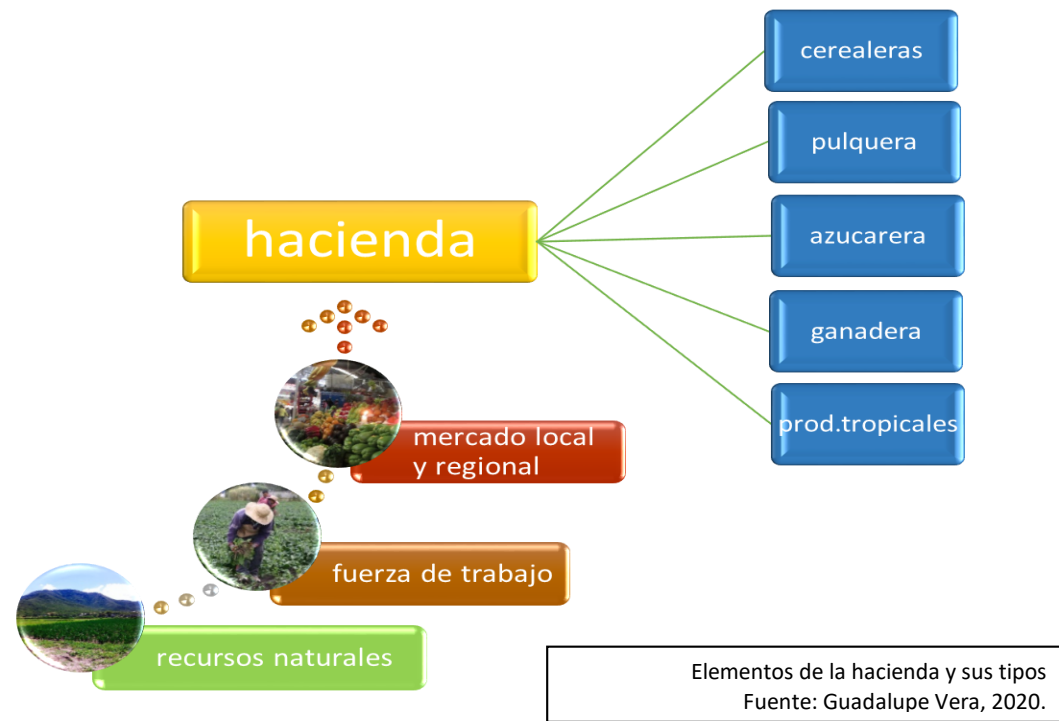
Parte de estas actividades económicas vienen desde el siglo

XVI, el cultivo de la caña de azúcar y el cultivo del trigo principalmente, investigadores como Hans-Günther Mertens refiere: “... ya los españoles en los primeros tiempos de la colonia reconocieron las condiciones especiales del valle de Atlixco para la agricultura y fue uno de los primeros lugares de la Nueva España donde los españoles se dedicaron a la agricultura” (1988, p.27) y si agregamos a éstas condiciones especiales, lluvias suficientes y la ubicación del territorio entre el río Nexapa y el río Atoyac, se tiene óptimas condiciones para el riego de ambos cultivos, muy por encima de otras regiones de México.

De esta manera el Valle de Atlixco tuvo las condiciones climáticas idóneas para el cultivo y posterior industrialización de las nuevas plantaciones de trigo y azúcar durante la colonia, a pesar de la depresión demográfica indígena y el pago de tributos. Los españoles no dudaron en instalar un número importante de haciendas en el fértil territorio de la hoy entidad poblana. Las acequias de origen indígena que funcionaron para el cultivo de maíz, calabaza, frijol, chile y algodón, irrigaron después grandes extensiones de cañaverales que dotaron de prosperidad a la región durante los siguientes tres siglos. El paisaje austral del valle era transformado vertiginosamente por el desplazamiento del cultivo de maíz, trigo y algodón por caña de azúcar.

Pero debemos reconocer como lo menciona Gisela Von Wobeser que: “Las haciendas eran de diferentes tipos: cerealeras, ganaderas, azucareras, pulqueras y de productos tropicales, siendo entonces diferentes sus requerimientos de tierras, aguas, trabajos y tecnología” (1989, p.69).

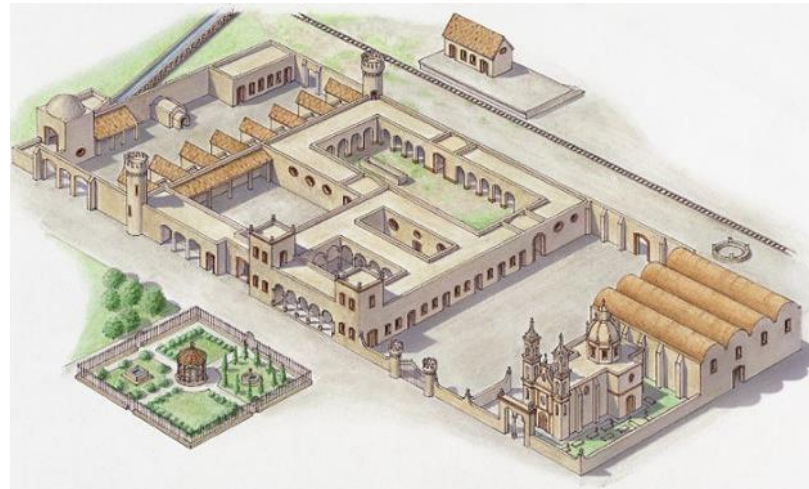
Por ello la actividad primaria determina el territorio de las haciendas, ya que algunas incluso, llegan a ser mixta, es decir se dedican a trabajar la tierra con productos agrícolas, pero también se dedican a la producción de ganado.



En el siglo XVI, las haciendas sustentan actividades de producción y relaciones comerciales regionales y/o nacionales, de ahí que la parte más importante de este tipo de unidades productivas no solo era la extensión de tierras, sino el área de almacenaje y todo lo relacionado con la producción. Otras construcciones que sobresalen por sus dimensiones y singularidad en el complejo hacendario, es la casa del hacendado, y la capilla, edificaciones que le imprimen el sello del propietario, pero también de la época. La Hacienda se complementa con otros espacios como las casas de los peones, hornos y acueductos entre otras construcciones. Todos estos espacios y sus

características formales y estéticas hacen únicas a cada hacienda, en todo el territorio nacional.

En el caso de la región sureste de la entidad poblana, a través de innumerables haciendas, el paisaje se torna verde por la actividad agrícola, Grandes extensiones de tierra para el cultivo de caña rodean las haciendas azucareras, que se distinguen a lo lejos por esbeltos chacuacos. Los animales de tiro, indígenas y esclavos como mano de obra, permite generar riqueza rápidamente. La caña se emplea para obtener azúcar, y para la elaboración de aguardiente y piloncillo. Aun en la actualidad este cultivo se produce en la región.



Modelo de una hacienda colonial en México.

1. Casa principal.
2. Patio de trasquila.
3. Granero.
4. Obraje.
5. Capilla.
6. Tienda.
7. Calpaneria.
8. Cocina.
9. Tlapixqueria.
10. Almacén.
11. Pastizales.
12. Lindero.

Fuente:
<https://slideplayer.es/slide/1049847/>

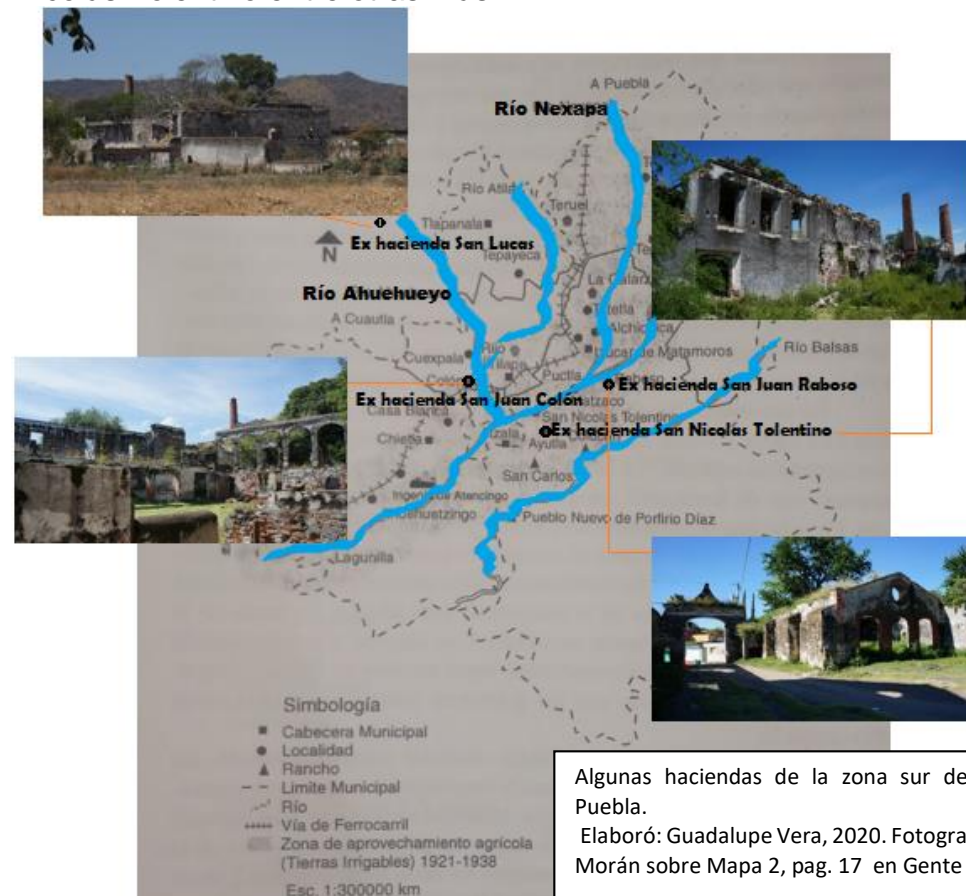
La producción de la caña de azúcar estuvo directamente ligada a la adquisición de tierras y aguas mediante mercedes, compra ilegal, arrendamiento, donación o despojo a los indígenas, integrando a los indígenas como fuerza de trabajo, generando riqueza a los españoles hacendados durante los siglos XVII, XVIII y XIX, siendo también, origen de la lucha entre hacendados y comunidades indígenas.

La producción de azúcar se realiza en trapiches o ingenios, los trapiches procesaban cantidades pequeñas de caña, no producían azúcar refinada, utilizaban molinos de fuerza animal y aperos de baja calidad. Los ingenios contaban con extensos cañaverales para producir y procesar mayor cantidad de azúcar refinada, no refinada y mieles, habilitaban amplias

instalaciones, molinos de agua y tecnología avanzada de la época. La mayor parte de los productores de azúcar comenzaron con pequeños trapiches que fueron ampliando y mejorando con el tiempo para convertirlos en ingenios, para ello requerían disponer de capital para adquirir terrenos fértiles, tener todas las instalaciones y edificios que requería el proceso de la caña, contar con la infraestructura hidráulica, adquirir maquinaria, esclavos y animales de trabajo.

Desde la introducción de la caña a la Nueva España por Hernán Cortés el interés por cosechar este producto creció, y un número importante de españoles crean grandes

haciendas productivas, incorporan mayor fuerza de trabajo indígena lo que permite cubrir la demanda de azúcar y otros productos agrícolas que los propios españoles demandaron, además los indígenas y criollos comienzan el consumo con gran aceptación. El incremento del consumo mundial, da como resultado, la construcción de varias haciendas en la zona sur del estado de Puebla, destacan entre ellas: San Juan Raboso, San Juan Colón y San Nicolás Tolentino entre otras más.



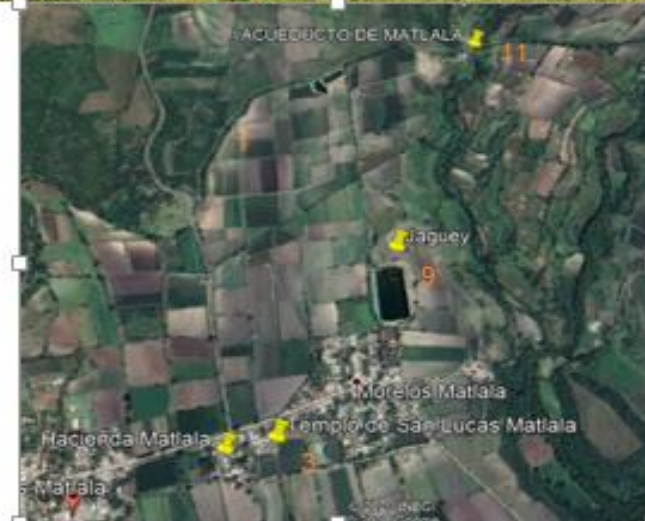
Existen innumerables cascos de Haciendas en la región, que destacan por sus dimensiones, por su arquitectura singularizada en la casa del hacendado, y por algunas otras construcciones más como capillas, casas de los trabajadores, e instalaciones hidráulicas como los Acueductos, tal como sucede en la Hacienda de Matlala que es el objeto de estudio.

La Hacienda cañera de Matlala, se ubica en el Municipio de Huaquechula, en el Estado de Puebla. Sobre esta unidad agrícola, Sánchez menciona que en: “1600 Ésta bella hacienda era propiedad del convento Jesuita de Nuestra Señora de los Ángeles de la ciudad de Puebla,

posteriormente fue propiedad de los dominicos del Convento de Santo Domingo de la ciudad de Puebla” (2007:98).



- Estructura física existente de la Ex Hacienda de Matlala.
Fuente: Guadalupe Vera, 2020
1. Casa principal.
 2. Patio
 3. Templo
 4. Talleres.
 5. Cañaverales.
 6. Tienda.
 7. Corrales.
 8. Cocina.
 9. Jagüey.
 10. Almacén.
 11. Acueducto.
 12. cuarto de molienda.
 13. molino.
 14. casa de calderas.
 15. casa de purga
 16. asoleaderos.



Algunas haciendas de la zona sur del Estado de Puebla.
Elaboró: Guadalupe Vera, 2020. Fotografías de Omar Morán sobre Mapa 2, pág. 17 en Gente de Azúcar.

Cabe señalar que durante la época colonial la iglesia encontró en el campo la mejor forma de inversión para su sustento y generación de riqueza, es así que por medio de mercedes, compra, censos o donaciones expandió sus propiedades bajo la aprobación implícita de la Corona con la exención del pago del diezmo. Los jesuitas y dominicos iniciaron ésta forma de adquisición de propiedades a mediados del siglo XVI, dos décadas más tarde los jesuitas fueron quienes acapararon mayor extensión territorial. Pero la iglesia también participa del crecimiento de las haciendas otorgando créditos para ampliar sus propiedades, mantener sus gastos de operaciones e incrementar la

producción, principalmente la producción que requería la inversión de grandes capitales.

La actividad hacendaria de las órdenes religiosas ocupaba el 25% del total en las diferentes regiones del agro en tiempos de la colonia; la estrategia administrativa de los jesuitas era la que sobresalía de las demás órdenes. Su efectividad se debe, a que ellos mismos realizaban controles administrativos estrictos. Menciona Borbolla que:

“En las tierras jesuitas se ejercía la especialización y el cultivo intensivo de productos agrícolas más apropiados según las condiciones del clima y del terreno dónde se ubicaban...la alta producción que se obtenía de las distintas haciendas y la rigurosa administración fue cómo se consolidaron...ligándose cada vez más a profundidad a la red de mercados en la colonia por la especialización de sus haciendas...dedicadas sólo a la producción en específico de pulque, azúcar, cebada, carne, maíz, trigo, entre otros”.(2000:3)

De 1622 a 1758, cinco fueron los dueños de la Hacienda de Matlala, la cual permaneció con el mismo nombre. Los dueños fueron, primero Don Marcos Pérez, posterior a él, Don Juan Suasnabar, quién fuera Alguacil

Mayor del Santo Oficio de Izúcar¹, después pasa a propiedad de Don Juan Zalvideigoitia, después a Don Nicolás Pastrana, luego a Don Antonio Sánchez, y finalmente a Don Juan Antonio de la Hoya.

Para 1773 referencias históricas señalan como dueña de la Hacienda de Matlala a la Provincia de San Hipólito Mártir.

Para 1892 se identifica como propietario a Don Vicente de la Hidalga (Sobrino de Lorenzo de la Hidalga Musitu. Para 1903 le sucede como propietario Don Agustín de la Hidalga, heredero de Don Vicente.

A la muerte de Don Agustín en 1924 queda en posesión de la Hacienda Doña Herlinda viuda de la Hidalga, quien vende el ingenio al ex cónsul norteamericano Oscar William Jenkins, reconocido por fundar escuelas y tener alianzas con grupos sindicales y autoridades políticas, manteniendo bajo su control y desarrollo el sector azucarero de la región. (Ventura, 2017:288). Sobre la propiedad se dice que:

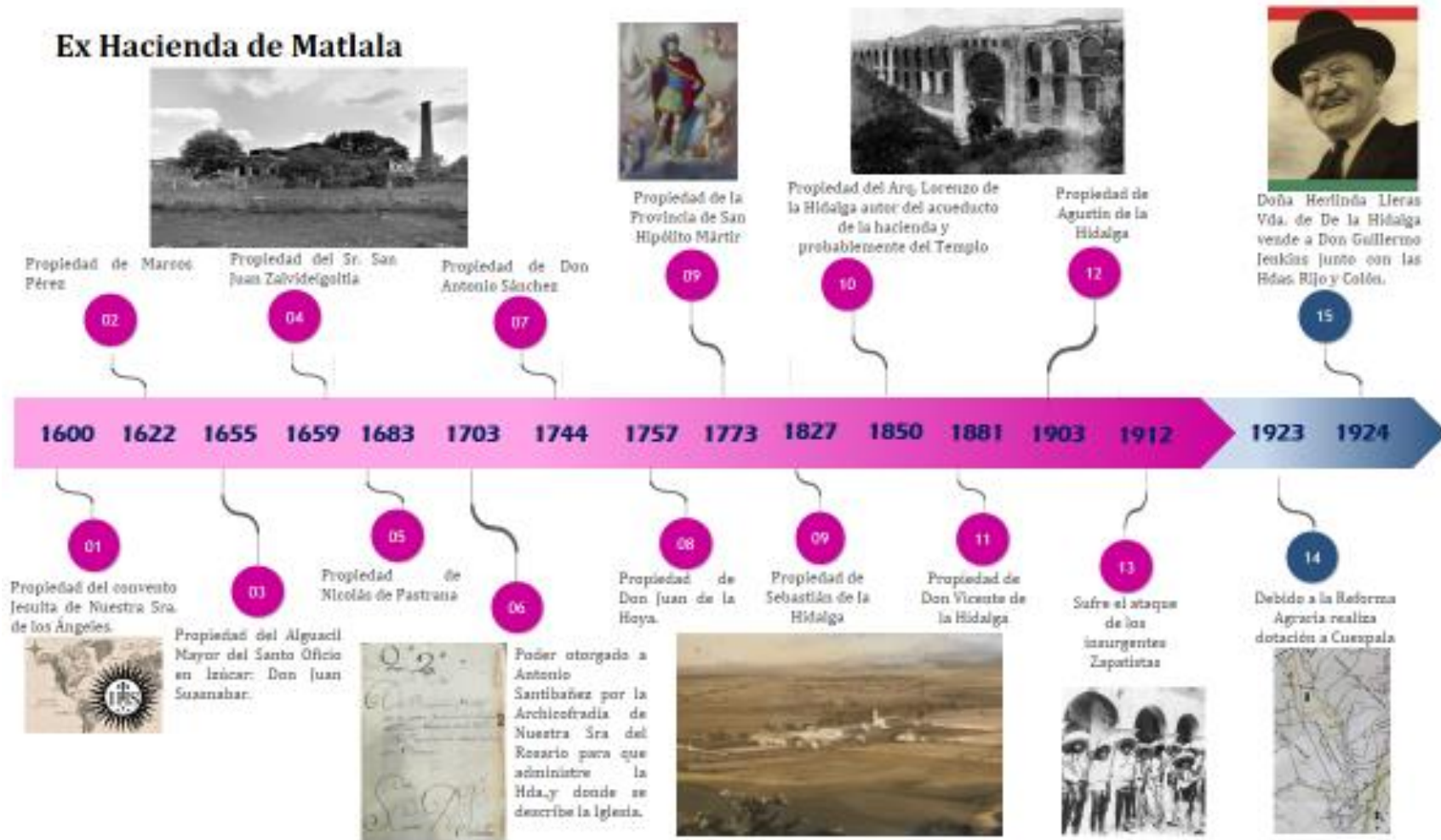
“En 1892 Don Vicente de la Hidalga era propietario del ingenio, comenzando la dinastía de la Hidalga, así en 1903 Don Agustín de la Hidalga era dueño de la hacienda terminando la dinastía de la Hidalga en 1924 cuando Doña Herlinda Llera viuda de la Hidalga vende este ingenio a Don Guillermo Jenkins que junto con San Félix Rijo y San Juan Colón tenían una extensión de 35,122 hectáreas” (Sánchez, 2007:98).

En las condiciones anteriormente descritas, es que surge la Capilla de San Lucas, hoy convertida en templo de San Lucas, dentro de los terrenos de la Hacienda. A manera Línea de Tiempo, se incluyen los referentes históricos más importantes de la propiedad.

¹ ALGUACIL MAYOR DEL SANTO OFICIO es un ministro de justicia, llevaba una vara y

ejecutaba las órdenes de los juzgados y tribunales, representaba y defendía los intereses del Rey de Castilla y era miembro de la Inquisición y el cargo podía ser hereditario. (García, 2005:146).

Ex Hacienda de Matlala



Línea del tiempo de la Ex Hacienda de Matlala. Elaboró: Guadalupe Vera, 2020.

Imágenes: Vista de la Hacienda. Fuente: El Bable. Fuente: las haciendas azucareras de Guillermo en vamososalbable.blogspot.com. San Hipólito Mártir. Fuente: litografía en todocolección.net. Acueducto de Matlala. Fuente: mediateca.inah.mx Interior del Templo de San Lucas. Fuente: Archivo personal Salvador Cruz. Don Guillermo Jenkins. Fuente: andrewpaxman.wordpress.com. Interior Templo San Lucas. Fuente: Guadalupe Vera. Jesuitas en México. Fuente: elordenmundial.com. Poder a Antonio Santibáñez. Fuente: Archivo de Notarias. Vista de la Hacienda y Templo de San Lucas. Fuente: óleo Eugenio Landesio. Insurgentes Zapatistas. Fuente: aquinoticias.mx. Dotaciones de Haciendas de Herlinda Lleras Vda. de De la Hidalga. Fuente: linderos de las Haciendas Rijo, Colón y Matlala en Testamento de Vicente de la Hidalga y Lleras. Fachada del Templo de San Lucas. Fuente: Ficha del Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles.

2.2.1 Reparto Agrario

Para varios autores el sistema de las haciendas fue visto como un punto de inflexión problemático, José A. Vázquez comenta: “Desde 1570 hasta 1940 la hacienda ha sido la unidad productiva dominante en el agro mexicano y es por esto que en torno a ella ha girado toda la problemática agraria” (1988, p.219), desde 1914 hay indicios de los primeros brotes que darían pie a la reforma agraria, la Hacienda de Matlala registró indicios de que fue atacada por insurgentes zapatistas, como lo menciona Pineda (2005), no se debe olvidar, que el movimiento armado incluyó varias haciendas de la zona, donde había mayor

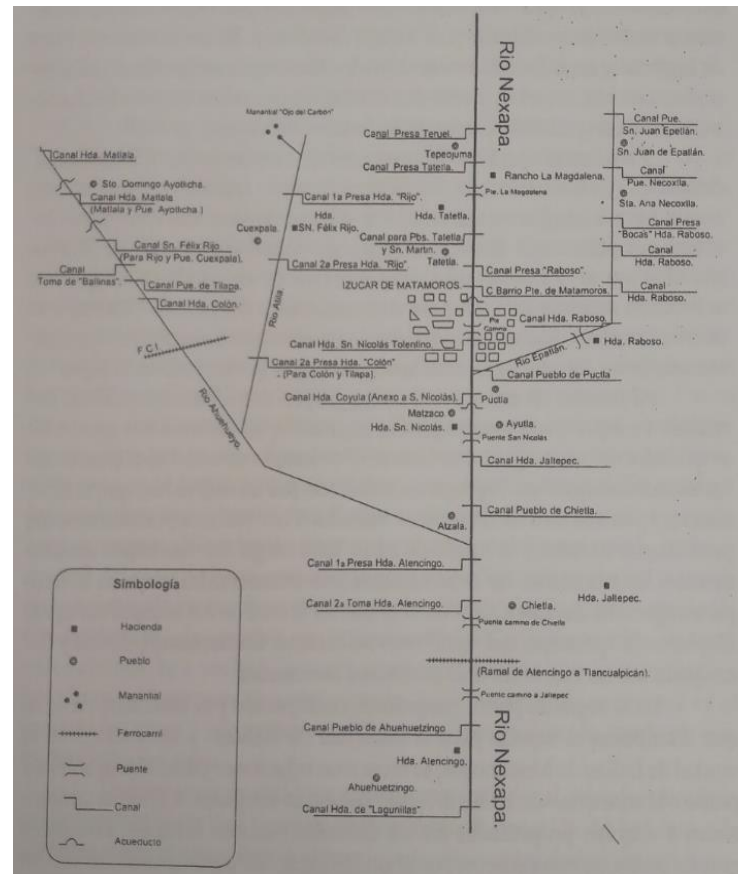
concentración de zapatistas y conflicto de intereses.

De 1910 a 1930 la revolución y sus secuelas dejaron en dificultades económicas a los hacendados, teniendo que recurrir a arrendatarios, aparceros o a la venta de sus propiedades, ésta situación fue de beneficio para la élite porfirista, quienes multiplicaron sus bienes a costa del endeudamiento a gran escala de los hacendados particulares, no siendo este su único problema, el arribo de zapatistas, villistas y carrancistas, dejó en sus manos no solo propiedades y recursos de la zona sino también la autoridad del territorio. Más tarde con el triunfo de Carranza algunos hacendados tenían la posibilidad de recuperar sus propiedades, lo que para muchos fue imposible al tener que cubrir contribuciones y cuentas pendientes.

De ahí que: “Para 1916 con la Reforma Agraria se inicia la dotación de tierras a los ejidos, así muchas haciendas en el mejor de los casos permanecieron como cascos abandonados pues algunos otros fueron borrados y otros más se redujeron en territorio y productividad ” (Córdova & Mauleón, 2007, p.211), la Hacienda de Matlala corrió dicha suerte, la dotación que afectó la hacienda según el Diario oficial del 24 de abril de 1923 refiere: “se da posesión provisional a los vecinos del pueblo de Cuexpala de las tierras con que se les había dotado”. “Que las haciendas de Rijo, Colón y Matlala por ser de un propietario y estar unidas, se les ha considerado como un solo latifundio, y bajo esta base han sufrido todas las afectaciones que se

les han hecho” (DOF, 1923). Es así que queda reducida en extensión la Hacienda de Matlala, y en ese mismo año Castañeda, Escobar & Andrade mencionan que: Doña Herlinda viuda De la Hidalga pidió al gobierno, la condonación de pago de impuestos por el uso del agua, pues sus haciendas se vieron afectadas por la intrusión de los zapatistas en sus tierras de 1917 a 1922, y durante ese tiempo, no pudo hacer uso del agua. Resulta importante señalar, que las haciendas de Rijo, Colón y **Matlala** eran abastecidas por la misma toma, además, distribuía a los pueblos situados a orillas del río Atila y Ahuehueyo, de ahí la disputa o alianza del control del agua, entre autoridades políticas,

hacendados y representantes agrarista (2005, pág.157).



Mapa de tomas de agua del Río Atila y Ahuehueyo.
Fuente: Mapa 2, pág. 17 en Gente de Azúcar.

Para 1924 las deudas, los juicios y la presión del propio Guillermo Jenkins, llevaron a Doña Herlinda Viuda De la Hidalga a venderle sus tres haciendas. Estas junto con otras 6 adquiridas con el mismo modo de presión, llevan al empresario Jenkins, a formar el ingenio de Atencingo. El desmantelamiento de los demás ingenios para formar el de Atencingo dejó en desuso y abandono la **Hacienda de Matlala**, no así el templo de San Lucas.



Foto 17. Vista desde El Templo hacia el Casco de la Ex Hacienda de Matlala.
Fuente: Guadalupe Vera, 2019.

2.2 San Lucas de Capilla a Templo

La Hacienda de Matlala, debe verse como una unidad económica-productiva, su sistema de organización dependía de una gran extensión

de tierras, de la dotación de agua, y de una numerosa fuerza de trabajo, todo para garantizar el proceso del cultivo y transformación de la caña de azúcar. Dentro de la hacienda, existía una organización social jerárquica a partir de las actividades productivas. Las actividades socio-culturales, debían ser autorizadas.

Con una amplia práctica religiosa católica, los habitantes de la Hacienda desde propietarios, peones, pasando por los administradores,



Foto 18. Imagen de San Lucas
Fuente: Archivo de la Maestría en
Arquitectura con Especialidad en
Patrimonio Edificado.

capataz, y demás servidumbre,
realizaban la práctica de la

² A San Lucas se le conoce como San Lucas Evangelista, era de Antioquía, médico de profesión, y discípulo de los Apóstoles,

religión en la capilla, la cual, sin tener un sacerdote permanente, era empleada para diferentes celebraciones, principalmente la fiesta del santo patrón, que en el caso de la Hacienda de Matlala, objeto de estudio es San Lucas², cuya celebración es el 18 de octubre.

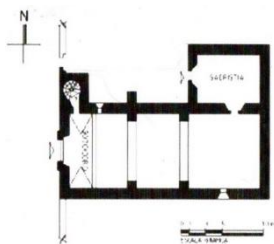
San Lucas es considerado protector de los pintores en España, y siendo Lorenzo de la Hidalga oriundo de Álava, España, tal vez ese fue el argumento para la advocación de la Capilla, sin embargo, este dicho falta ser suficientemente documentado. La tradición oral refiere que, cuando la Familia de la Hidalga eran propietarios de la Hacienda, el “patrón” ordenaba la matanza de chivos y todos los preparativos para el adorno del Templo para la fiesta patronal el día de octubre ya mencionado.

Algunos autores comentan sobre las capillas en las Haciendas, que “... para mantener el orden y la moral lo más efectivo era la práctica religiosa, con la cual se consolidó la sujeción; de ahí la importancia que tenía la capilla en el complejo arquitectónico de las unidades productivas” (Ventura, 2017, p. 98). Suponiendo que esto fuera cierto, se debe reconocer que la capilla también era el lugar de cobijo y reunión de la población trabajadora. En

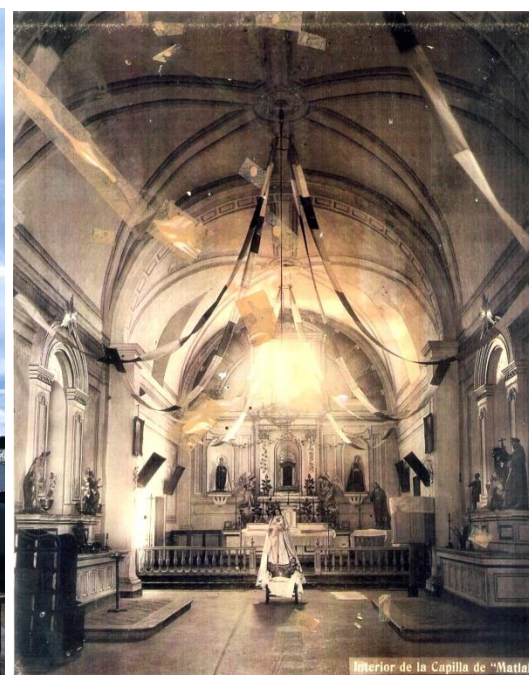
principalmente de Pablo. Fue quién escribió el Evangelio de la Misericordia o San Lucas, su investigación para ello, fue a través de fuentes de primera mano, es decir, testigos oculares de los hechos. Se considera que su obra fue escrita entre los años 60 y 62 d.C

ocasiones, este espacio religioso se abría a la población asentada fuera de la hacienda, logrando un sentido de pertenencia.

La dimensión de la capilla en la Hacienda de Matlala, se infiere que estuvo en función de las condiciones económicas de los propietarios, pero también del número de población trabajadora con sus familias. La capilla es parte del partido arquitectónico de la Hacienda, cuya nave central mide 25.46 metros de largo por 10.58 mts de ancho y una altura de 10.21 metros.



Templo de San Lucas Matlala.
Foto 19. Planta arquitectónica. Fuente: Ficha Catálogo de Monumentos Históricos.



Templo de San Lucas Matlala.
Foto 20. Fachada principal. Fuente: Guadalupe Vera, 2019. Foto 21. Interior Templo. Fuente: Acervo personal Manuel Sánchez Cruz primer cuato del S. XX.

Su ubicación al oriente del conjunto hacendario, la hace colindar con las tierras dedicadas “al patrón”. Le antecede un espacio amplio a manera de atrio. La fachada es sencilla, jambas y un arco de medio punto da forma al acceso principal que corresponde al primer cuerpo. Una ventana coral en el segundo cuerpo son todos los componentes arquitectónicos. La fachada solo cuenta con una torre con 2 cuerpos, la cual aloja campanas de diferente época. La singularidad de la capilla, son sus dimensiones, y la decoración que alguna vez tuvo, y que hoy ha desaparecido totalmente.

La planta es de una sola nave, y su disposición es de oriente a poniente, el acceso principal está al poniente. Se compone de sotocoro, coro, nave y presbiterio, al lado derecho del acceso principal se encuentra un anexo que se le menciona como baptisterio, sin poder comprobar ese uso, a pesar de existir en el sitio 2 pilas bautismales fuera de su ubicación original. Al lado contrario del baptisterio, está la escalera que da acceso al coro, al campanario y a la bóveda. El templo cuenta además con una amplia sacristía que apoya los servicios en el presbiterio, y que tiene salida hacia un espacio abierto que se comunica con el atrio.



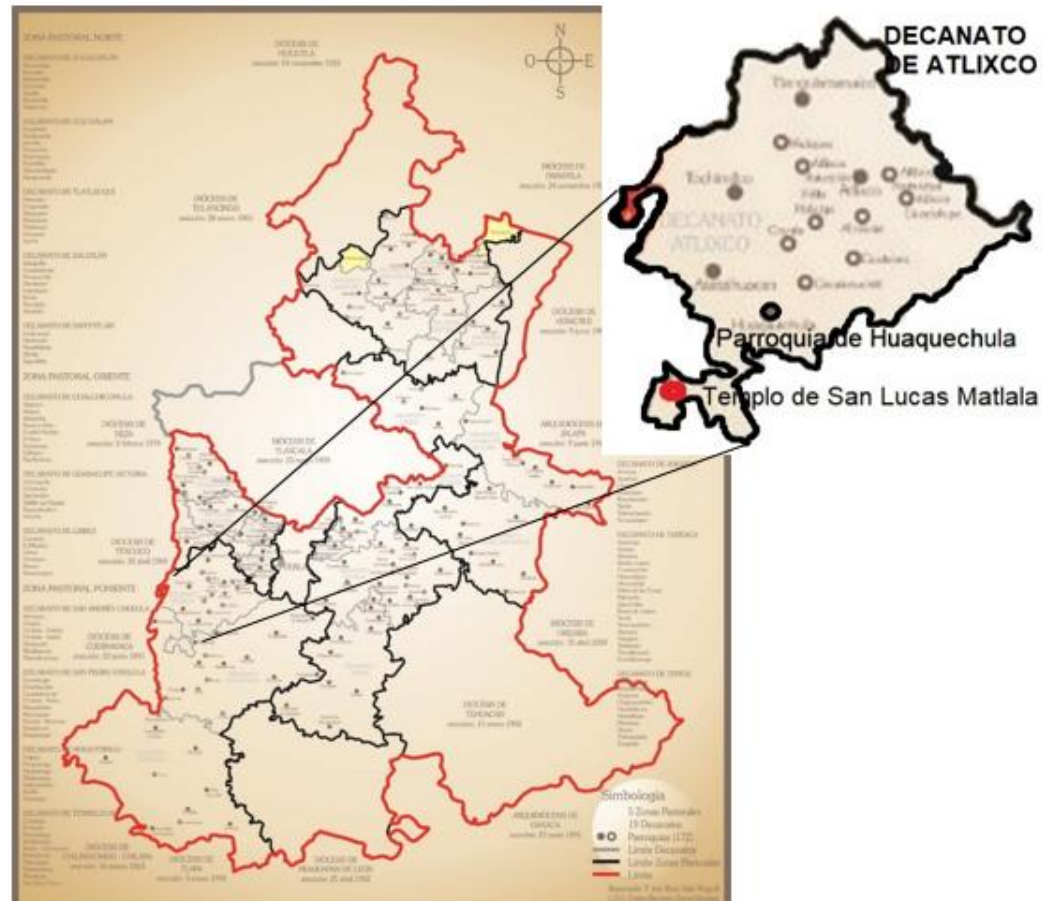
Exterior e Interior del Templo de San Lucas Matlala
Foto 22. Fachada principal. Foto 23. Fachada posterior. Foto 24. Pila Bautismal. Foto 25. Altar principal. Foto 26. Coro y Soto coro. Fuente: Guadalupe Vera, 2019. Foto 27. Sacristía. Fuente: MAECEPE, 2019.

Con la reforma agraria, se pretendió, reivindicar los derechos de la población campesina sobre las tierras, se modifica el territorio y su uso, se establece la figura jurídica llamada 'ejido':

“El concepto ejido se refiere a la comunidad de campesinos que han recibido tierras de esta forma (ejidatarios) y el conjunto de tierras que les corresponden. Su patrimonio está formado por tierras de cultivo (área parcelada), otras para satisfacer necesidades colectivas (uso común) y otra más para urbanizar y poblar (fundo legal), principalmente” (Assennatto & de León, 1996, pág.125).

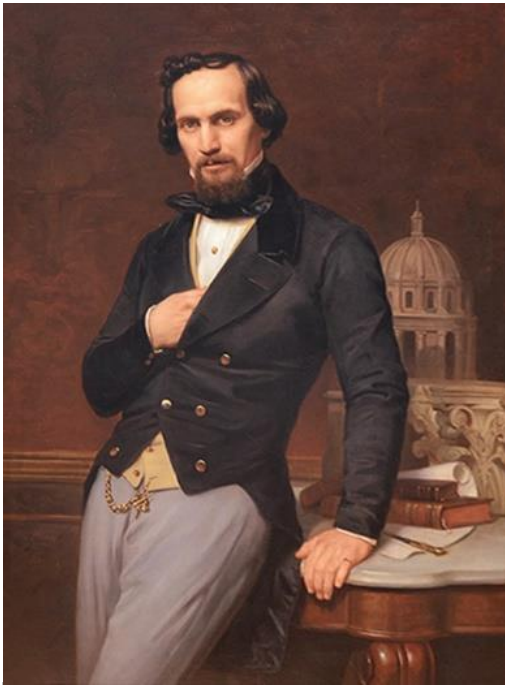
Bajo este principio, se reconoce legalmente el territorio de San Lucas Matlala y el asentamiento, el cual está incorporado administrativamente al Municipio de Huaquechula, Puebla. De esta manera, la capilla de la Hacienda termina siendo el Templo del

asentamiento, el cual pertenece en lo religioso a la Parroquia de Huaquechula, y al decanato de Atlixco de la Arquidiócesis de Puebla por disposición eclesiástica.



Decanatos de la Arquidiócesis de Puebla.
 Muestra el Templo de San Lucas Matlala que pertenece a la Parroquia de Huaquechula y ésta a su vez al Decanato de Atlixco.
 Elaboró: Guadalupe Vera, 2020. Basado en las Zonas Parroquiales de Puebla, Fuente: <https://www.arquidiocesisdepuebla.mx/index.php/arquidiocesis/extension-territorial/10-arquidiocesis/zonas-pastorales>

Es así como el templo de San Lucas queda a resguardo de los feligreses católicos de la localidad, teniendo misas los domingos, día en que el sacerdote de Huaquechula realiza las ceremonias.



Retrato Lorenzo de la Hidalga. Pelegrín Clavé 1861. Fuente <https://grandescasasdemexico.blogspot.com/2016/05/villa-del-arquitecto-de-la-hidalga-en.html>

2.1.1 Don Lorenzo de la Hidalga y su influencia arquitectónica

Resulta necesario referirnos a uno de los personajes, que más aporta a la fisonomía de la Hacienda y a la capilla de San Lucas (hoy templo); se trata de Lorenzo de la Hidalga, personaje nacido en Álava, España, según menciona Elisa García (2012). Se sabe que estudia en la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando en Madrid, se titula de arquitecto el 31 de enero de 1836, también estudia en París, se acerca a personajes como Labrouste, Viollet Le Duc, Blanc, Durand y Ledoux, quienes lo influyen para que sus diseños donde buscaran la funcionalidad, la solidez de la construcción, salubridad y comodidad del espacio, con una tendencia clasicista. Es así que logra para 1808, integrar aspectos del movimiento moderno que recién iniciaba.

Se refiere que estos principios los puso en práctica en la propiedad familiar, dos ejemplos sobresalen en la Hacienda de Matlala, el hoy Templo de San Lucas, donde se sabe hubo un cambio de su cubierta, la cual paso de artesón de lazo murillo como consta en un poder de 1703, a una bóveda de cañón corrido. Si bien no se cuenta con ninguna referencia escrita que conste que Lorenzo de la Hidalga haya intervenido en alguna etapa de la edificación del Templo, las condiciones constructivas y las técnicas empleadas en el mismo, requiere de conocimientos y experiencia constructiva, que, sin duda, este personaje pudo aportar.

La otra construcción, es el famoso “Acueducto de Matlala”, obra hidráulica necesaria para transportar agua, para apoyar la producción de la transformación de la caña de azúcar en la Hacienda de Matlala de mediados del siglo XIX. El diseño y construcción se le atribuye a Lorenzo de la Hidalga y su diseño es semejante al Pont Du Gard, (ubicado en el sur de Francia), por sus dimensiones y composición arquitectónica.

Poco es sabido que el Acueducto de Matlala es uno de los más altos de México, que, hasta el sismo del 19 de septiembre de 2017, aún se encontraba en funciones.



Diferentes etapas del acueducto de San Lucas Matlala y su homólogo el Pont Du Gard.
Foto 25. Acueducto de Matlala, Huaquechula, Puebla. Fuente: Fundación Alfredo Harp Helú. Noviembre 2017. Foto 26 Pont Du Gard Vers Pont Du Gard, Francia. Fuente: <https://www.la-provenza.es/pont-du-gard-el-acueducto-romano-del-gard>.

Las relaciones del arquitecto Lorenzo de la Hidalga, con personajes de la Escuela de San Carlos de la Ciudad de México, donde daba clases, le permitió contactar al paisajista Eugenio Landesio, también profesor de la Academia de San Carlos, quién realiza el dibujo del Acueducto de Matlala, y una escena costumbrista con la familia de la Hidalga y que, sin duda, es una referencia histórica de la época.



Imagen: Pintura del Acueducto de Matlala, Huaquechula, Puebla.
Fuente: Elisa García Barragán, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM. .

Lorenzo de la Hidalga a pesar de que en 1850 era dueño de dos importantes Haciendas en Puebla, la de San Lucas Matlala, y la de San Juan Colón en Izúcar de Matamoros, no permanece en Matlala, en la capital del país tenía dos casas, y Elisa García Barragán comenta que:

En 1838, se traslada a México. Rápidamente inicia sus primeras construcciones en la ciudad de México: el mercado de la Plaza del Volador, el Gran Teatro Santa Anna (ambas hoy desaparecidas), el proyecto de monumento a la Independencia para la Plaza Mayor, la cúpula de Santa Teresa la Antigua, el proyecto de una cárcel panóptica, para el cual realiza un minucioso programa que tituló "Paralelo de las penitenciarías". El talento de Lorenzo de la Hidalga le valió varios nombramientos y honores, entre otros el de académico de mérito de la Academia de San Carlos; el emperador Maximiliano le otorgó el título de "arquitecto de Palacio y de

la Iglesia Catedral" (2012, 121).



Algunas construcciones de las muy diversas en México legado de Lorenzo de la Hidalga. Foto 27. Fachada de la Plaza del Volador. Foto 28. Teatro Nacional. Foto 29. Elevación monumento a la independencia. Foto 30. La gran plaza de México. Foto 31: Casa de campo. García B. 2012. Foto 32: Casa y estudio propio, Teatro Santa Ana. Foto 33. Cíprés de la Catedral. Fuente: Fierro (2016). Foto 34. Fachada de la penitenciaría. García B. 2012. Fuente de los músicos. Fierro. 2016. Foto 35. Capilla para el palacio imperial. García B. 2012. Cúpula del Templo de Santa Teresa. Fierro. 2016.

Esta misma autora refiere que, se debe reconocer las aportaciones y adelantos que Lorenzo de la Hidalga hizo a la arquitectura del siglo XIX, y señala:

“La arquitectura mexicana es deudora de De la Hidalga por los muchos adelantos que introdujo; por ejemplo, su preocupación de adecuar sus construcciones al destino que se les iba a dar y el respeto por los géneros. También tuvo el talento y la visión de ajustar las formas antiguas clásicas a las funcionales, y adaptarlas así a las exigencias de la sociedad de su época” (2012, pag.128).

La Hacienda de Matlala, y el templo, deben verse como parte de la historia regional de Puebla, donde personajes como Lorenzo

de la Hidalga, y el paisajista Eugenio Landesio, le imprimen singularidad como patrimonio cultural.

2.3 El Templo como Monumento Histórico.

El Templo de San Lucas Matlala es un monumento histórico de acuerdo al artículo 36 fracción I de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas que dice:

“ARTÍCULO 36.- *Por determinación de esta Ley son monumentos históricos:*
I.- *Los inmuebles construidos en los siglos XVI al XIX, destinados a templos y sus anexos; arzobispados, obispados y casas curales; 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” (DOF).*

El inmueble religioso está inscrito en el Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles con ficha número: 210690100007 del año 2007 que muestra dos fotografías de la fachada principal y una planta arquitectónica sin cotas, únicamente con el norte y una escala gráfica.

Localización

Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles
 Instituto Nacional de Antropología e Historia
 Consejo Nacional para la Cultura y las Artes
 Número de Clave: 210690100007

Localización
 Estado: Puebla
 Municipio: Huaquechula
 Localidad: Morelos Matlala
 Colonia o barrio: Centro
 Calle y núm.: Al Centro de la Hacienda
 Otra localización: A 200 metros de la Casa Grande

Identificación
 Nombre del conjunto: Ex-convento de San Lucas
 Nombre del edificio: Templo de San Lucas
 Uso original: Templo
 Uso actual: Templo

Características
 Época de construcción: XIX

Aspectos legales
 Fachada: Argamasa, rizo
 Muros: Piedra
 Ancho de muros: 1,50 mts.
 Entrepisos:
 Forma entrepisos:
 Cubierta: Piedra
 Forma cubierta: Abocada
 Niveles: 2
 Otros elementos: Torre campanario

Aspectos legales
 Régimen de propiedad: Federal

DATOS HISTÓRICOS (1. Orígenes, 2. Documentales, 3. Inscriciones)
 1.- "Josefa De Hidalgo viuda de Agustín Mayo de 1867. D. E. P.
 Viendo de Hidalgo 1, 12, 94. E. P. D.
 7. OBSERVACIONES
 Al suroeste de la hacienda se encuentra un vano de acceso así como también un vano de acceso lateral con arco de medio punto sobre jambas laterales con cornisa y hornos de la época. La portada con dos cuerpos y torre campanario. El primer cuerpo con pilastras laterales de base y fuste liso con arco de medio punto dovelado con clave central sobre impostas con un entablamento de fuste liso con cornisa, en el segundo cuerpo una ventana coral en derrame, el remate de la portada es un arco mixtilíneo. El partido arquitectónico es de una sola nave. El santuario tiene una cubierta de cañón corrido, un acceso con arco rebajado sobre impostas, al costado derecho un vano de acceso a la torre campanario y la pila bautismal labrada en piedra y decorada con motivos vegetales, a la izquierda otra pila. La nave con dos entre ejes con pilastras laterales de base y fuste liso con arcos laterales de medio punto con cubierta de cañón corrido. Medante unos escociones se llega al altar mayor de ejes sencillos, el presbiterio está cubierto con un cañón corrido, al costado derecho de este se encuentra un vano de acceso a la sacristía con cubierta de cañón corrido y vano de acceso al otro. El interior conserva piso de piedra y restos de pintura mural. El inmueble presenta grietas en muros cubierta presencia de humedad y plantas parásitas. Requiere de intervención inmediata.
 7. BIENES MUEBLES
 Pila bautismal




Estado de Conservación: M, M

Escala gráfica: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10m

Revisión en la Subdirección de Catálogo y Registro en el Centro de Estudios de la CNAI
 Ciudad de México, 11 de Septiembre del 2007. antrop@antropologia.historia.cnh.gob.mx

La información que aporta esta ficha es: *Localización:* Estado de Puebla, *Municipio:* Huaquechula, *Localidad:* Morelos Matlala, *Colonia:* Centro. Está al oriente de la Hacienda homónima y a 200 mts de la casa

grande. En *Identificación*, indica que pertenece al Ex ingenio de San Lucas Matlala, *Nombre*: “Templo de San Lucas Matlala”, *Uso original y actual*: Templo. *Época de construcción*: siglo XIX. En el apartado de *Características* dice que el Templo tiene fachada de argamasa rojo, muros de piedra de 1.10mts de ancho, cubierta de piedra de forma abovedada, de dos niveles y una torre campanario. *Estado de conservación*: M. El apartado de aspectos *legales* indica: régimen de propiedad federal, y añade *Datos Históricos*: indicando que tiene dos inscripciones: “Josefa de Hidalgo viuda de Agustín Mayo de 1867 D.E.P.”, “Vicente de Hidalgo 1.12.94. E.P.D.” En *Observaciones* da la siguiente descripción del inmueble:

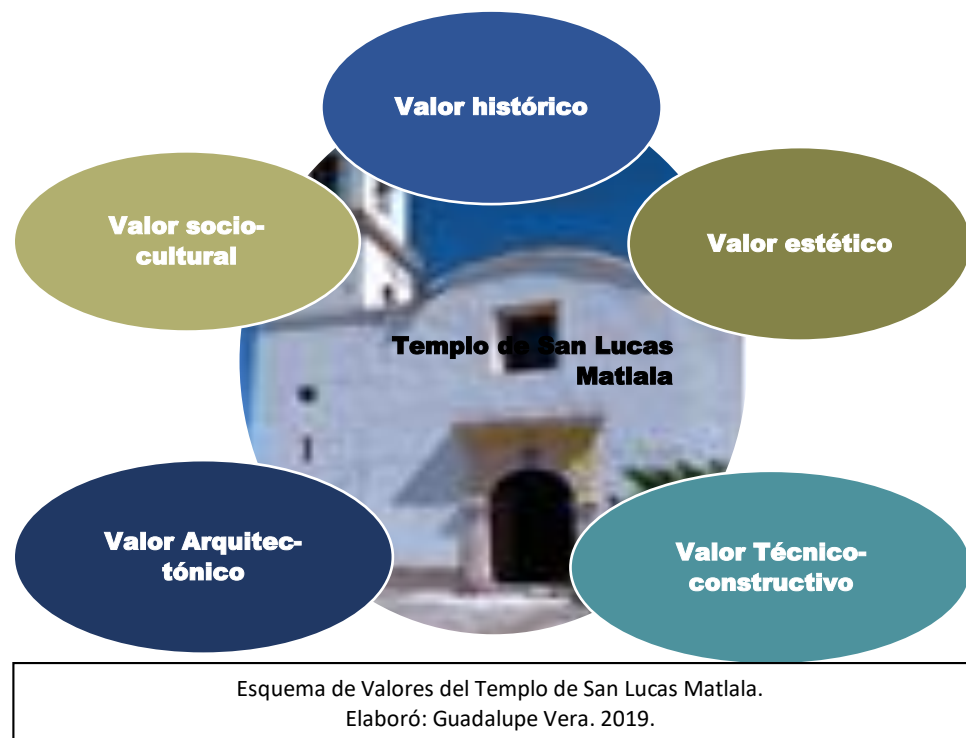
“Al suroriente de la hacienda se encuentra un vano de acceso así como también se encuentra un vano de acceso lateral con arco de medio punto sobre jambas laterales en cornisa y herrería de la época. La portada con dos cuerpos y torre campanario. El primer cuerpo con pilastras laterales de base y fuste liso con arco de medio punto dovelado con clave central sobre impostas con un entablamento de fuste liso con cornisa, en el segundo cuerpo una ventana coral en derrame, el remate de la portada es un arco mixtilíneo. El partido arquitectónico es de una sola nave. El soto coro tiene una cubierta de cañón corrido, un acceso con arco rebajado sobre impostas, al costado derecho un vano de acceso a la torre campanario y la pila bautismal labrada en piedra y decorada con motivos vegetales, a la izquierda otra pila. La nave con dos entre ejes con pilastras laterales de base y fuste liso con arcos laterales de medio punto con cubierta de cañón corrido. Mediante unos escalones se llega al altar mayor de ciprés neoclásico, el presbiterio está cubierto con un cañón corrido, al costado derecho de éste se encuentra un vano de acceso a la sacristía con cubierta de cañón corrido y vano de acceso al atrio. El interior conserva piso de piedra y restos de pintura mural. El inmueble presenta grietas en muros cubierta presencia de humedad y plantas parásitas. Requiere intervención inmediata.”

El inmueble religioso, si bien es un monumento histórico, debe reconocerse como patrimonio cultural tal como lo plantea la UNESCO, al ser parte de “... la totalidad dinámica y viva de la creación del hombre” (1982), más allá de su uso y función actual.

2.3.1 Cualidades o Valores.

El templo de San Lucas Matlala, es un vestigio material del siglo XIX, posee las cualidades y/o valores que aseguran la autenticidad y singularidad de este bien cultural, que es expresión de una sociedad en un momento determinado, que lo hace particularmente útil y estimado como lo refiere Ballart (2007).

Reconocer estos valores, puede garantizar su permanencia. En el caso de esta obra religiosa, se identifican las siguientes cualidades y/o valores:



Esquema de Valores del Templo de San Lucas Matlala.
Elaboró: Guadalupe Vera. 2019.

Cualidad estética: La relación de las partes con el todo en armonía es un valor apreciado desde la antigüedad, esta relación de proporción fue considerada en la hacienda, y en el caso del Templo de San Lucas Matlala también. Su dimensión de 25.46 metros de largo por 10.58 mts de ancho le da equilibrio a la obra arquitectónica a partir de su función, la altura de 10.21 metros esta referenciada a la grandeza que debe haber en este género de edificios.

No debemos olvidar que, la dimensión de los espacios en el conjunto hacendario, dependió del poder adquirido por el hacendado, y esto quedaba de manifiesto en la llamada casa grande y en el templo.

El templo de San Lucas Matlala con su sencillez, orden y sobriedad corresponde al estilo neoclásico, ratificando este estilo la simetría en su fachada, la decoración de su altar mayor y altares laterales.



Fachada principal del Templo de San Lucas Matlala.
Fuente: Guadalupe Vera. 2019.

Domina en todos los espacios la línea recta que, a su vez, alude a la funcionalidad y sobriedad del estilo neoclásico tanto al interior como al exterior.

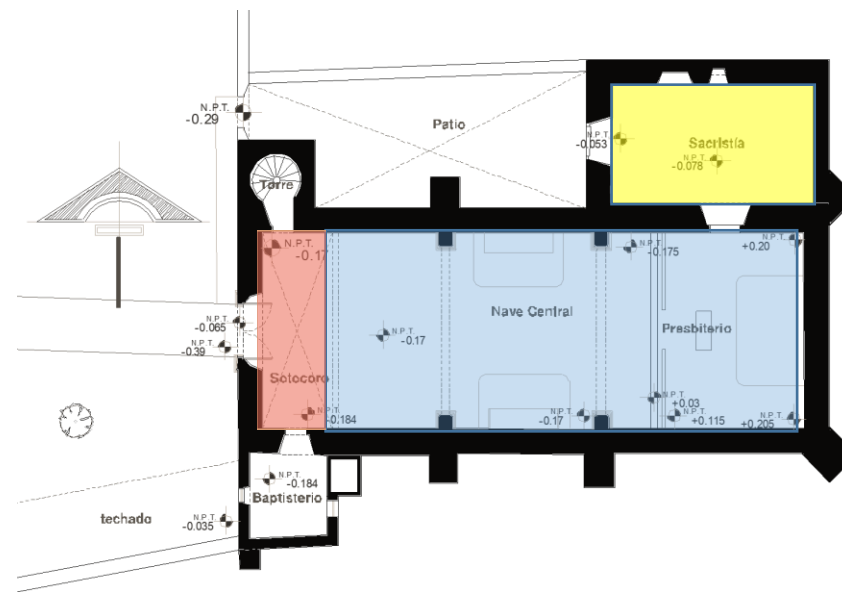


Altar Mayor y Altar lateral del Templo de San Lucas Matlala.
Elaboró: Guadalupe Vera. 2019.

Cualidad espacial: El eje rector de las haciendas era la funcionalidad, todas las áreas se relacionaban entre sí en base a su función que tenían, por lo que la disposición del templo, no tenía relación directa con el área de producción y servicio, pero si estaba dispuesta cerca de la casa principal, para uso de los propietarios y trabajadores de la hacienda. Los componentes espaciales del Templo son: sotocoro, coro, nave, presbiterio, sacristía, baptisterio, torre campanario, y atrio, todos en un equilibrio que garantiza su funcionalidad.

La nave central está dispuesta de oriente a poniente, es el espacio de mayores dimensiones, 25.46 mts de largo por 10.48 mts de ancho, permite la disposición de la asamblea para los actos litúrgicos. La nave se forma por 3 cuerpos con dos entre ejes de pilastras con base y fuste liso que soportan arcos de medio punto, que a su vez dan forma a la bóveda de cañón corrido. El presbiterio se localiza en un nivel más alto, a partir de 3 escalones para mayor visibilidad de la asamblea, y tener un ágil desarrollo de los ritos religiosos, tal como lo establece la legislación eclesiástica. El presbiterio acoge además dentro de su espacialidad, tres elementos importantes: el altar, el ambón y la sede.

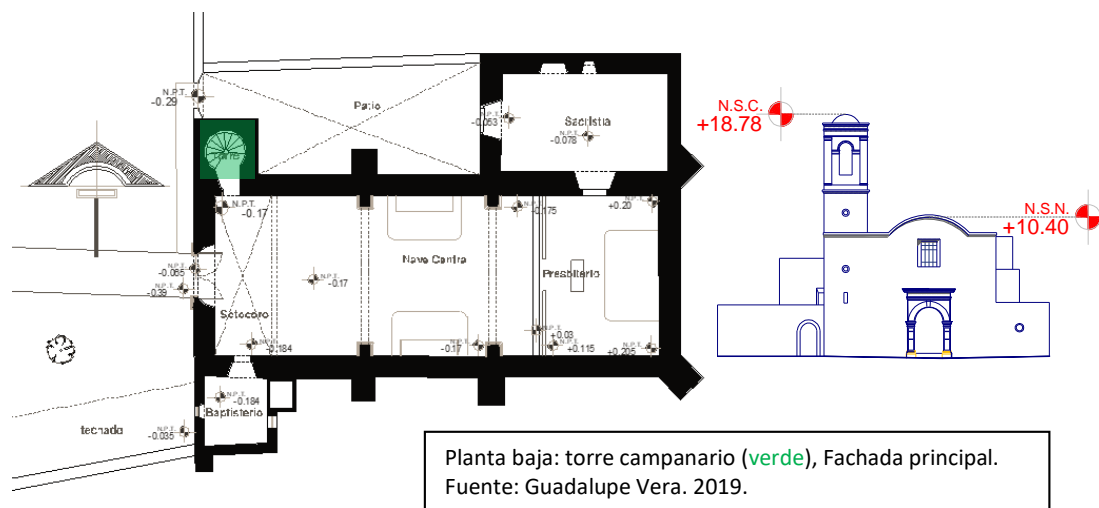
Antecede a la nave el sotocoro en planta baja, y el coro en planta alta. Con bóveda de arista se cubre el sotocoro, mientras que el coro tiene como cubierta la misma bóveda de cañón corrido de la nave. Destacan ventanas abocinadas en cada tramo de los muros de la nave. Al exterior, 4 contrafuertes laterales, se integran a la masividad de los muros, uno de ellos se interrumpe por el muro de la sacristía. El muro testero acoge un retablo neoclásico con pilastras de base y fuste liso, con capitel corintio y remate de frontón dentado, flanqueado por dos nichos, manteniendo la simetría. Una ventana que ilumina el altar, jerarquizando el espacio, por ser el sitio donde se lleva a cabo la consagración a Dios. Es signo de la presencia de Cristo.



Planta baja: Soto coro (rojo), Nave central (azul), Sacristía (amarillo).
Fuente: Guadalupe Vera. 2019.

La sacristía con acceso directo desde el presbiterio, se ubica al norte del presbiterio, es de 10.44mts de largo y 7.44mts de ancho. Tiene la función de guardar los ornamentos y utensilios para el culto religioso, además, en ella el Sacerdote se impone el ajuar eclesiástico para impartir la liturgia. Muros de 1.09 mts de ancho, 1.30 mts (el que comparte con la nave central), y otro de 0.72 mts, le dan forma, y son los que soportan la cubierta que es de cañón corrido. Al poniente se encuentra un acceso secundario y una ventana que permite la iluminación natural. El baptisterio ubicado al sur del soto coro mide 3.32 x 3.52 mts. Es el espacio destinado para celebrar el bautismo, generalmente posee una pila bautismal al centro

(aunque en este caso hay 2 pilas bautismales en el soto coro). Los muros son de 0.50mts de ancho (3 de ellos), y uno más de 1.14mts (que es el que comparte con la nave central). Son los que soportan una losa catalana a base de vigas de madera y cuadrado de barro cocido. La altura contrasta con las dimensiones del templo, pues solo tiene 3.65mts.



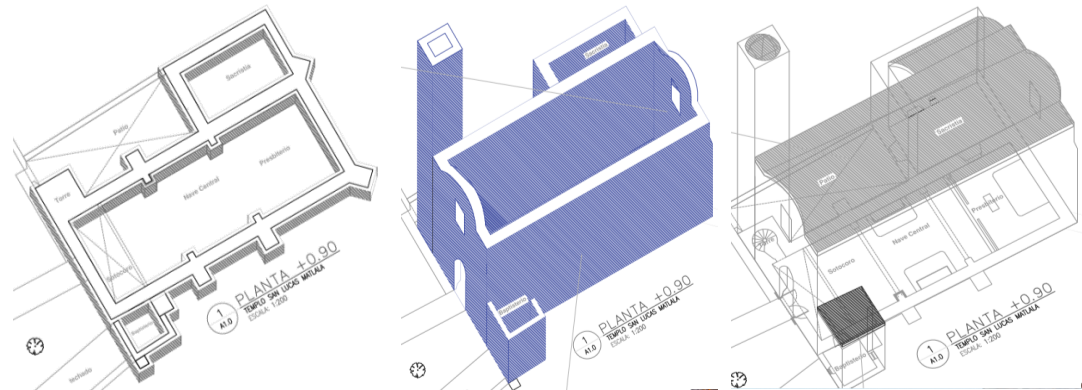
La torre campanario adosada al norponiente de la nave, tiene acceso por el soto coro, a través de una escalera de caracol, que a su vez permite el acceso al coro y azotea. Se levanta con muros de 0.61mts de espesor hasta una altura de casi 18.00 metros. Un macizo con un óculo y una tronera da forma al primer cuerpo, el segundo solo tiene un óculo. El tercer cuerpo aloja las campanas, se conforma por pilastras, arcos de medio punto sobre impostas. Cuatro campanas datadas en diferentes épocas y una esquirla se alojan en este último cuerpo del campanario.

Son las que permiten el llamado a misa y a otras actividades religiosas y civiles. Remata con una cúpula de media naranja.

La fachada principal se compone de 2 cuerpos, el primero de ellos corresponde a la portada de acceso, se forma con arco de medio punto dovelado y clave central, soportado por pilastras de base, capitel y fuste liso. En el segundo cuerpo destaca la ventana coral de forma rectangular. El remate es curvilíneo. La torre le imprime la característica religiosa al exterior.

Cualidad técnico-constructiva: El Templo de San Lucas, cuenta con un sistema constructivo a base de cimentación de piedra de sección tipo rodapié (fig.a) sobre la cual

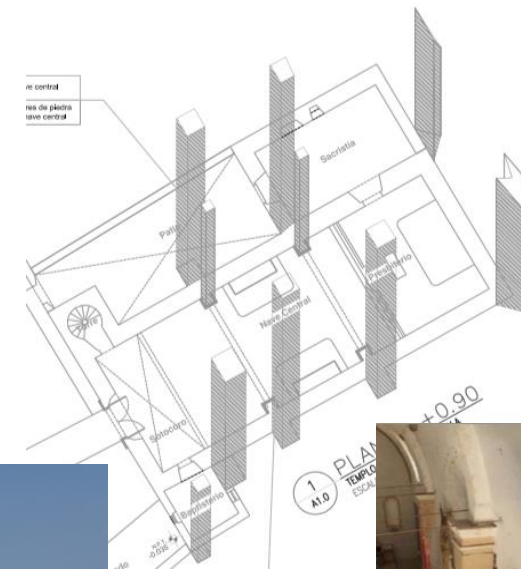
se desplantan los muros de la nave de 1.09 de ancho (fig.b) que dan soporte a la cubierta de cañón corrido (fig.c), el sistema se repite en la sacristía anexa a la nave, no así en el baptisterio cuya cubierta es una losa catalana de vigas de madera y cuadrado de barro recocido (foto 39).



Isométricos del Templo de San Lucas. Fig. a. Cimentación, Fig. b. Muraria. Fig. c. Cubiertas. Foto 37. Bóveda Central. Foto 38. Cúpula de la torre. Foto 39. Losa catalana en baptisterio. Fuente: Guadalupe Vera. 2019.





Completando el sistema constructivo 8 contrafuertes, tres en forma de prisma de 9.35mts de alto flanquean la nave central y dos en forma de prisma truncado de 7.68mts y 8.00mts de alto rematan las esquinas del muro testero, reciben los esfuerzos de los muros, garantizando la solides estructural, por la altura del templo.





Estos elementos estructurales, no dominan la idea rectora del diseño, sino se suman al mismo, integrándose dentro de la composición espacial, pero cumpliendo su función de seguridad de la obra material (fig.e.).





Isométrico del Templo de San Lucas.
 Fig. e. contrafuertes y pilastras. Guadalupe Vera. 2019. Foto 38. Fachada sur. Foto 39. Pilastra interior norte.
 Foto 40. Pilastra interior sur. Fuente: Guadalupe Vera. 2019.

Los materiales de fábrica del Templo de San Lucas son de la región, con algunas variantes:

ELEMENTO ARQUITECTÓNICO	MATERIAL	IMAGEN
Cimentación	Piedra basalto, los mampuestos son mixtos a base de piedra basalto y ladrillo de barro cocido	
Muros	Piedra basalto, ladrillo de barro cocido y piedra de canto rodado	
Cubierta	Piedra basalto, ladrillo de barro cocido y piedra caliza	
Acabados Muros Interiores, Exteriores e intradós de bóveda	Mortero de cal-arena en aplanados	

ELEMENTO ARQUITECTÓNICO	MATERIAL	IMAGEN
Pisos nave, sacristía	Mármol de Santo Tomás	
Piso coro	Concreto	
Piso baptisterio	Cuadrado rojo	
Escalera	Piedra	

ELEMENTO ARQUITECTÓNICO	MATERIAL	IMAGEN
Puerta principal de acceso, puerta exterior sacristía y ventanas	Perfiles de acero	 
Puerta Intercomunicación sacristía	Madera barnizada	
Retablos	No presenta	

Cualidades socio-culturales. Su función original, condición primera de la obra arquitectónica, está marcada por la dinámica social de la localidad de Matlala, al ser una población eminentemente católica. La actividad religiosa se acentuó desde el siglo XX, al ya no pertenecer el templo al complejo hacendario, y convertirse en el centro religioso y social del asentamiento, incorporándose nuevas actividades que contribuyen a la cohesión social de Matlala.



Celebraciones religiosas de la comunidad católica de Matlala.
 Foto 46. Decoración del Templo para la celebración del Santo Patrono. Fuente Guadalupe Vera. 2019. Foto 47. Celebración fuego nuevo. Foto 48. Celebración del Santísimo. Foto 49. Celebración de Semana Santa. Fuente: Matlala Centro Huaquechula, Facebook.com. 2018.



Foto 45. Comunidad de Matlala
 Fuente: Guadalupe Vera. 2019.

No debemos olvidar, que todas estas cualidades están presentes e interactúan al mismo tiempo, y el reconocimiento por parte de la comunidad, permitirá su conservación y permanencia, a partir de la participación social.

2.3.2 Tipo de Protección

El Templo de San Lucas Matlala es una construcción del siglo XIX como ya se mencionó con anterioridad, este hecho lo convierte en monumento histórico de acuerdo a la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, que es quien sustenta su protección al ser parte de la historia del país, y es el Instituto Nacional de Antropología e Historia, la dependencia encargada de fomentar su conocimiento, respeto y protección.

A nivel estatal, la Secretaría de Cultura es la dependencia encargada de establecer políticas públicas que garanticen la

preservación y difusión del patrimonio cultural, su actuación se sustenta en la Ley de Cultura del Estado de Puebla (2009), en el artículo 18 del Capítulo III Del Patrimonio Cultural, que dice que “se consideran constitutivos de patrimonio cultural tangible del Estado, de manera enunciativa más no limitativa”, 26 elementos, siendo el XVII. Arquitectura civil, religiosa, militar o funeraria” (Secretaría de Gobernación, 2009, p. 14). Y el Artículo 21 de la misma Ley señala que:

“Las autoridades estatales y municipales competentes en materia de cultura, realizarán acciones encaminadas a garantizar la **permanencia** del patrimonio cultural, y entre las que se comprendan la identificación, documentación, investigación, registro, preservación, protección, promoción, valorización, transmisión y revitalización de este patrimonio en sus distintos aspectos” (Secretaría de Gobernación, 2009, p. 15).

Por lo que el Templo de San Lucas Matlala, puede gestionar ante la Secretaría de Cultura esta protección.

Algunas disposiciones y/o recomendaciones a nivel Internacional que pueden a coadyuvar en la conservación, protección y difusión de obras arquitectónicas históricas reconocidas como patrimonio son:

Documento	Artículo
Carta de Atenas (1931)	“2. En los casos que la restauración aparezca indispensable después de degradaciones o destrucciones, recomienda respetar la obra histórica y artística del pasado, sin menospreciar el estilo de ninguna época”
Considerando las afectaciones que se evidencian en el Templo, es necesario que se respeten todas las etapas históricas del mismo, siempre que no afecte la integridad del monumento.	
Carta de Villa Viconi Sobre el cuidado de los bienes de la Iglesia (1994)	“3.- El estado y la Iglesia, cada uno de acuerdo a su respectiva competencia, colaboran para el cuidado de los bienes culturales religiosos. Una contribución notable para esa finalidad puede provenir también de las intervenciones de los particulares”
Se de insistir en el trabajo colaborativo entre estado e iglesia, para conservar el Templo de Matlala, por el uso que el inmueble tiene, y por ser parte de la historia material de la entidad poblana.	
Carta de Cumbayá (1995)	“3-. La comunidad católica y la sociedad civil, esto es Jerarquía y fieles, Gobierno, entidades privadas y ciudadanos en general, deben establecer un diálogo respetuoso y fructífero en los respectivos y diferentes niveles, que logre una colaboración para el conocimiento, aprecio, protección e incremento de estos bienes”; como quiera que son patrimonio religioso, se hacen por la fuerza de la historia, fundamentales e irremplazables en el conjunto del patrimonio cultural de una nación. Recomendación. 3-. Se propone también difundir el conocimiento de este patrimonio a través de los medios de comunicación, poniendo de relieve sus valores religiosos, artísticos, históricos, sociales y sus repercusiones ambientales.
Los edificios religiosos en uso, son bienes materiales, parte de la historia de un sitio, región o país, por lo que se debe buscar sinergias que garanticen su protección y conservación.	

Sin duda, la creación arquitectónica de carácter religioso como el Templo de San Lucas Matlala, es un patrimonio vivo que puede, bajo la participación social, la jerarquía religiosa y el estado, generar acciones puntuales que garanticen la difusión de sus valores, la protección y conservación permanente de este patrimonio cultural religioso.

Etapa 3 Estudio del Monumento

Después de la investigación histórica que permitió reconocer las cualidades e historia del objeto de estudio para identificar aspectos que tuvieran que ver con los daños del Templo de San Lucas Matlala, fue necesario acercarse a la parte material del bien inmueble, reconociendo el valor testimonial de la obra, como lo refiere el doctor Carlos Chanfón (1983).

Es aquí cuando la obra material se vuelve fuente de conocimiento, y ante la falta de información escrita, gráfica y fotográfica, será la materialidad quién aporte la información necesaria, para conocer más de este testimonio de la historia.

Como ocurre con muchos inmuebles históricos en territorio poblano, no se cuenta con un levantamiento arquitectónico, y en caso de existir, la información no está actualizada, obligando a ser verificada. En el caso particular del templo de San Lucas, solo se tenía un dibujo que se sustrajo de la ficha del Catálogo de Monumentos, cuya información solo aporta la forma de la planta arquitectónica del inmueble religioso.

Fue necesario realizar trabajo “in situ”, y el resultado del mismo, es lo que le da forma a este tercer capítulo del trabajo terminal. Se estructura con el levantamiento arquitectónico, el levantamiento fotográfico, el registro de materiales y de sistemas constructivos. Resulta importante destacar que el trabajo en campo, permite ampliar el panorama sobre el objeto de estudio y realizar estudios complementarios que aportan información para entender el comportamiento de la obra material ante la presencia de agentes de deterioro que lo vulneran.

Si bien, el tema inicial se centró en el registro de daños producto del sismo del 19 de septiembre de 2017, la responsabilidad que el especialista en conservación del patrimonio edificado asume al momento de atender un bien cultural, obliga a reconocer todo aquello que atenta contra la obra material, y de esta forma dar una opinión técnica integral; de ahí la importancia de este capítulo.

3.1. Recolección de información

La recolección de información a través de diferentes registros, herramientas y equipo de manera sistemática, permite tener un acercamiento a la problemática que presenta el Templo de San Lucas, y ofrece algunas reflexiones sobre la problemática, la cual se confirma con el resto de la información obtenida y se trabaja en gabinete. El trabajo se abordó en 5 rubros que son: Levantamiento Arquitectónicos, Etapas Constructivas, Levantamiento y fichas de deterioros, Registro de intervenciones, así como el registro de bienes muebles y pintura mural.

3.1.1. Levantamiento Arquitectónico.

El levantamiento arquitectónico resulta un documento necesario, algunos autores señalan que es necesario para “comprender y documentar el bien arquitectónico...en sus características, dimensiones y métricas, en su complejidad histórica, en sus características estructurales y constructivas, así como en las formales y funcionales” (Almagro, 2004, citado por Vidal, s/a, pág.1).

Para llevar a cabo el levantamiento arquitectónico, se utilizó diferentes herramientas y métodos para lograr mayor precisión en los resultados. Un dato importante a mencionar, es que la planta que contiene la Ficha del Catálogo de Monumentos Históricos Inmuebles (No. 210690100007) no corresponde a la distribución espacial del Templo; por ello se opta, por llevar a cabo el levantamiento arquitectónico, para lo cual se realizaron mediciones con distanciómetro digital marca Bosch, cinta métrica de 50 mts. y flexómetro de 5 mts. marca Truper. Se generaron puntos de referencia digital por medio de GPS Mobilemapper para la ubicación de la construcción. Para la toma de niveles de cada uno de los espacios arquitectónicos que conforman el templo, se utilizó nivel óptico automático marca Nikon. Los datos fueron referenciados en las plantas arquitectónicas, alzados y cortes.



Equipos de medición para levantamiento arquitectónico. Foto 46. Referencia digital con GPS Mobilemapper. Foto 47. Toma de niveles con nivel óptico automático Nikon. Foto 48. Medición con distanciómetro Bosch. Fuente: Guadalupe Vera. 2019.

Además, se realizó levantamiento fotográfico por medio de una cámara Canon modelo EOS 450D. Se armaron, tomas esféricas y recorridos virtuales por medio de los programas PixMaker y Easypano Tourweaver 7, los cuales permiten el registro de detalles arquitectónicos, la conformación espacial, algunos materiales y deterioros.



Ejemplo de las fotos esféricas realizadas in situ, y que aporta información relevante para el estudio de las patologías del Templo.
Foto 49. Esférica del interior del Templo de San Lucas Matlala.
Fuente: Guadalupe Vera. 2019.

El trabajo de campo debe ser permanente y continuo, teniendo que verificar la información las veces que sean necesarias. En el caso del objeto de estudio, los trabajos de campo se llevaron a cabo del 5 de marzo al 5 de junio de 2019. El resultado de estos trabajos se expresa gráficamente en la planimetría siguiente:



SIMBOLOGÍA

- Muro de carga de piedra
- Muro de albañilería de piedra
- Regeneración de albañilería
- Espaldado de albañilería
- Abertura u ornato

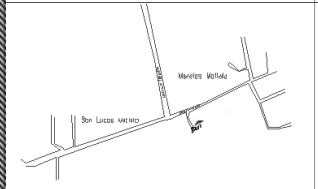
AREAS

TERRENO TOTAL	1141.13 M ²
PRESBITERIO	55.05 M ²
NAVE CENTRAL	111.05 M ²
SOTO CORO	27.22 M ²
SACRISTIA	43.87 M ²
BAPTISTERIO	11.71 M ²
TORRE CAMPANARIO	3.60 M ²
CORO	27.22 M ²
CAPILLA PROVISIONAL	87.77 M ²
TECHADO	33.27 M ²
ATRIO	521.84 M ²
PATIO	70.88 M ²
MUROS	147.87 M ²
TOTAL AREA LIBRE	592.70 M ²
TOTAL CONSTRUCCION	848.43 M ²

NOMENCLATURA

- MUEL DE PISO TERMINADO
- MUEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
- MUEL DE BANDEJA
- MUEL LECHO INFERIOR DE LOSA
- MUEL DE ARREJOL
- MUEL DE PÓTEL

UBICACIÓN

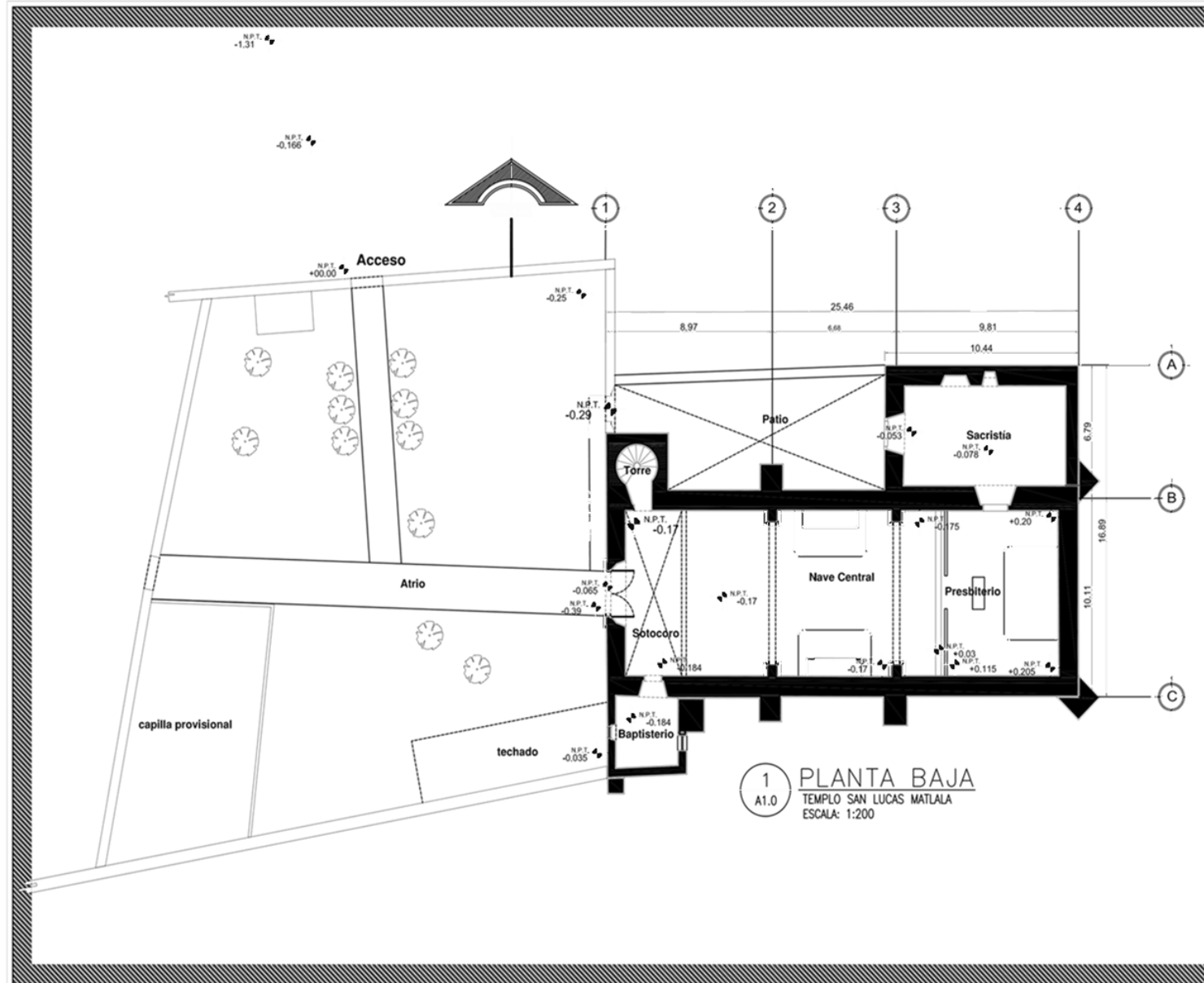


Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla.

PLANTA ARQUITECTÓNICA

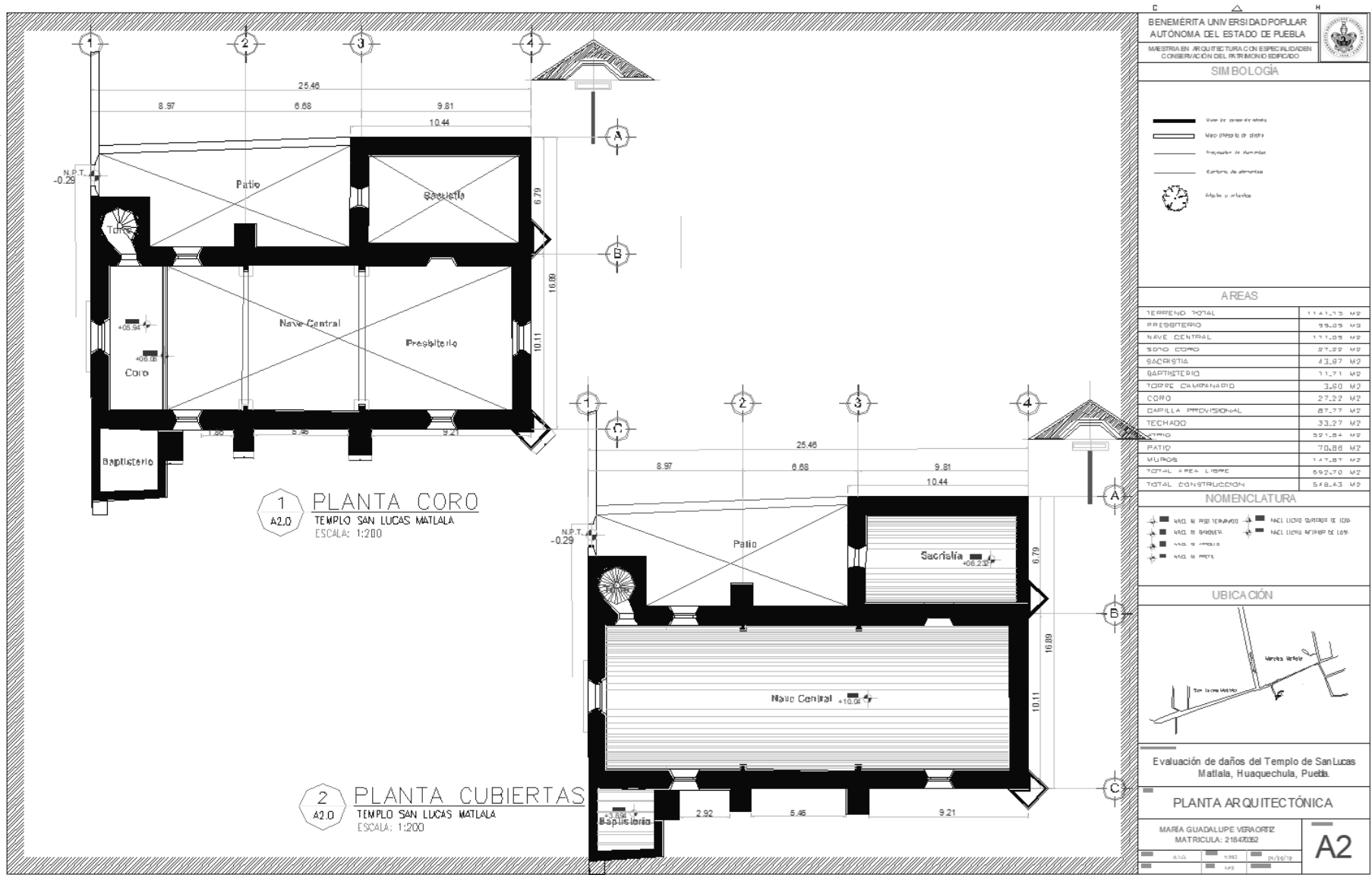
MARÍA GUADALUPE VERAORTIZ
MATRICULA: 21847092

A1



1 PLANTA BAJA
A1.0 TEMPLO SAN LUCAS MATLALA
ESCALA: 1:200

Planta Baja, Templo de San Lucas Matlala.
Fuente: Arq. Guadalupe Vera. 2019.



Planta Coro y Planta de cubiertas, Templo de San Lucas Matlala.
 Fuente: Arq. Guadalupe Vera. 2019.



SIMBOLOGÍA

- Muro de carga de piedra
- Muro #1.5m de piedra
- Proyección de alfileres
- Contorno de elementos
- Aberturas o cerradas

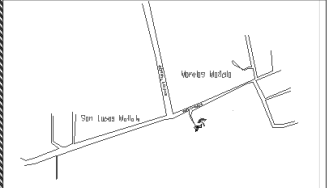
AREAS

TERRENO TOTAL	1121.13 M2
PROCESADO	55.05 M2
NAVE CENTRAL	111.00 M2
CORDO	27.22 M2
SACRISTIA	43.67 M2
BAPTISTERIO	11.71 M2
TORRE CAMPANARIO	3.00 M2
CORDO	27.22 M2
CAPILLA PROVISIONAL	87.77 M2
TECHADO	33.27 M2
ATRID	52.84 M2
PATIO	70.86 M2
MURDOS	147.87 M2
TOTAL AREA LIBRE	592.70 M2
TOTAL CONSTRUCCION	548.43 M2

NOMENCLATURA

- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE SANGUETA
- NIVEL DE APRELLADO
- NIVEL DE PIEDRA
- NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL LECHO INFERIOR DE LOSA

UBICACIÓN

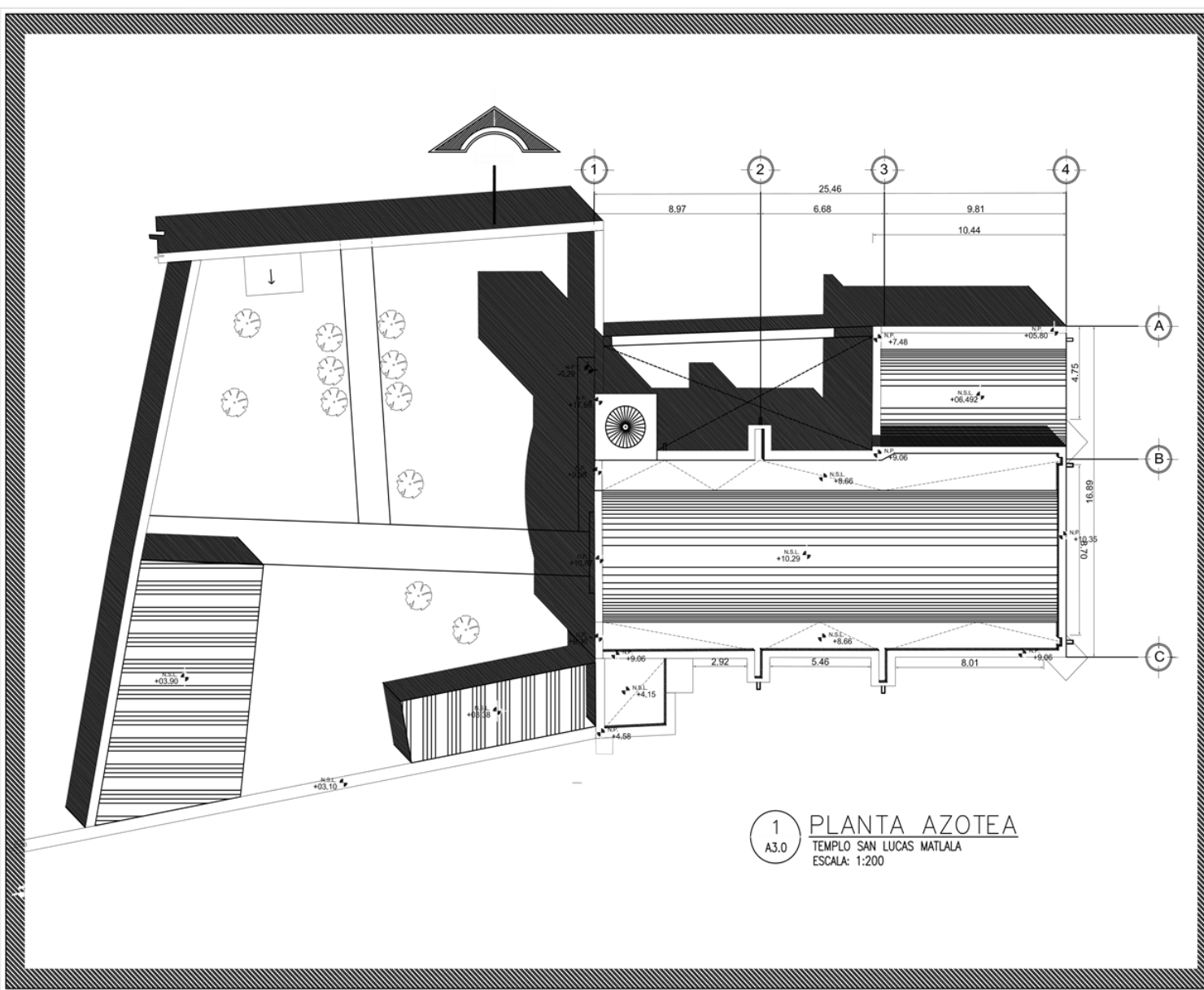


Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla.

PLANTA ARQUITECTÓNICA

MARÍA GUADALUPE VERA ORTIZ
 MATRÍCULA: 21947032

A3



1 PLANTA AZOTEA
 A3.0 TEMPLO SAN LUCAS MATLALA
 ESCALA: 1:200

Planta Azotea, Templo de San Lucas Matlala.
 Fuente: Arq. Guadalupe Vera. 2019.

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

MAESTRIA EN ARQUITECTURA CON ESPECIALIDAD EN CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO

SIMBOLOGÍA

- Muro de carga de albañilería
- Muro divisorio de albañilería
- Proyección de albañilería
- Contorno de albañilería
- Arquitectura

ÁREAS

TERRENO TOTAL	1141.13 M2
PRESBITERIO	55.05 M2
NAVE CENTRAL	111.05 M2
SOTO CORO	27.22 M2
SACRISTIA	43.97 M2
BAPTISTERIO	11.71 M2
TORRE CAMPANARIO	3.00 M2
CORO	27.22 M2
CAPILLA PROVISIONAL	87.77 M2
TECHADO	33.27 M2
ATRID	531.84 M2
PATIO	70.86 M2
MURDOS	147.87 M2
TOTAL AREA LIBRE	982.70 M2
TOTAL CONSTRUCCIÓN	548.43 M2

NOMENCLATURA

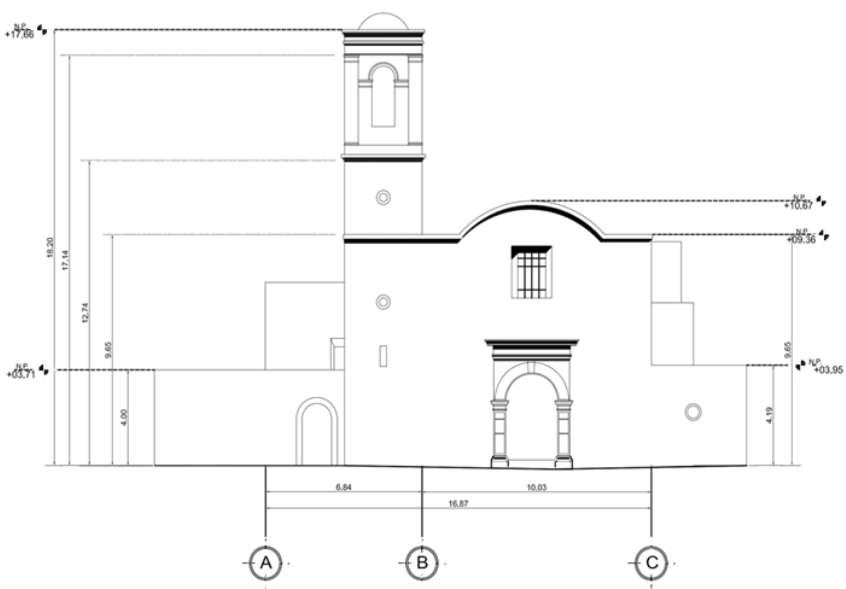
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE BANCOS
- NIVEL DE APARTELO
- NIVEL DE PARED
- NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL LECHO INFERIOR DE LOSA

UBICACIÓN

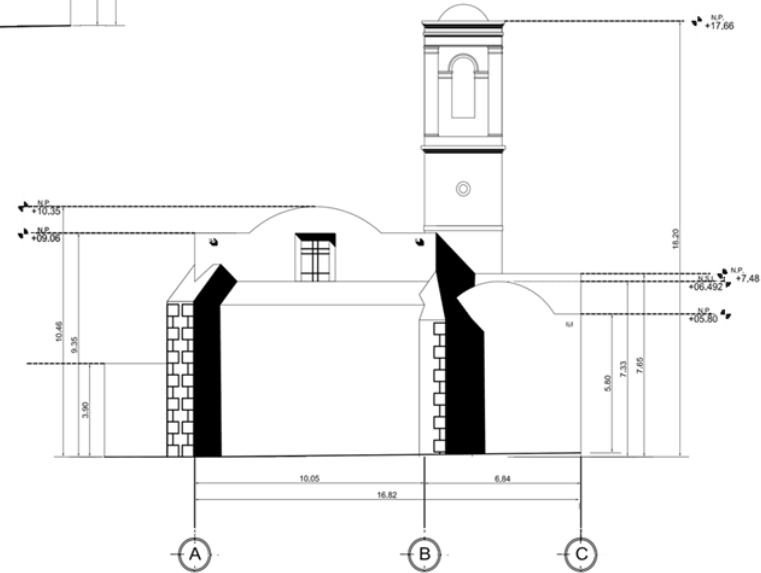
PLANTA ARQUITECTÓNICA

MARÍA GUADALUPE VERA ORTIZ
MATRICULA: 21847032

A4



1 FACHADA OESTE
A4.0
TEMPLO SAN LUCAS MATLALA
ESCALA: 1:200



2 FACHADA ESTE
A4.0
TEMPLO SAN LUCAS MATLALA
ESCALA: 1:200

Fachada Oeste y Fachada Este, Templo de San Lucas Matlala.
Fuente: Arq. Guadalupe Vera. 2019.

SIMBOLOGÍA

- Muro de carga no albañil
- Muro Filareta de piedra
- Proyección de alambres
- Contorno de alambres
- Abertura u ventilador

AREAS

TERRENO TOTAL	1144.13 M2
PRESBITERIO	55.05 M2
NAVE CENTRAL	111.05 M2
SOTO CORD	27.22 M2
SACRISTIA	43.67 M2
BAPTISTERIO	11.71 M2
TORRE COMPANARIO	3.60 M2
CORDO	27.22 M2
CAPILLA PROVISIONAL	57.77 M2
TECHAGO	33.27 M2
ATRIO	521.84 M2
PATIO	70.88 M2
MUROS	747.87 M2
TOTAL AREA LIBRE	982.70 M2
TOTAL CONSTRUCCION	546.43 M2

NOMENCLATURA

- NIVEL DE PISO TEMPORAL
- NIVEL DE PISO SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL DE SANGUETA
- NIVEL DE PISO INFERIOR DE LOSA
- NIVEL DE ARJOLLO
- NIVEL DE PIEDRA

UBICACIÓN



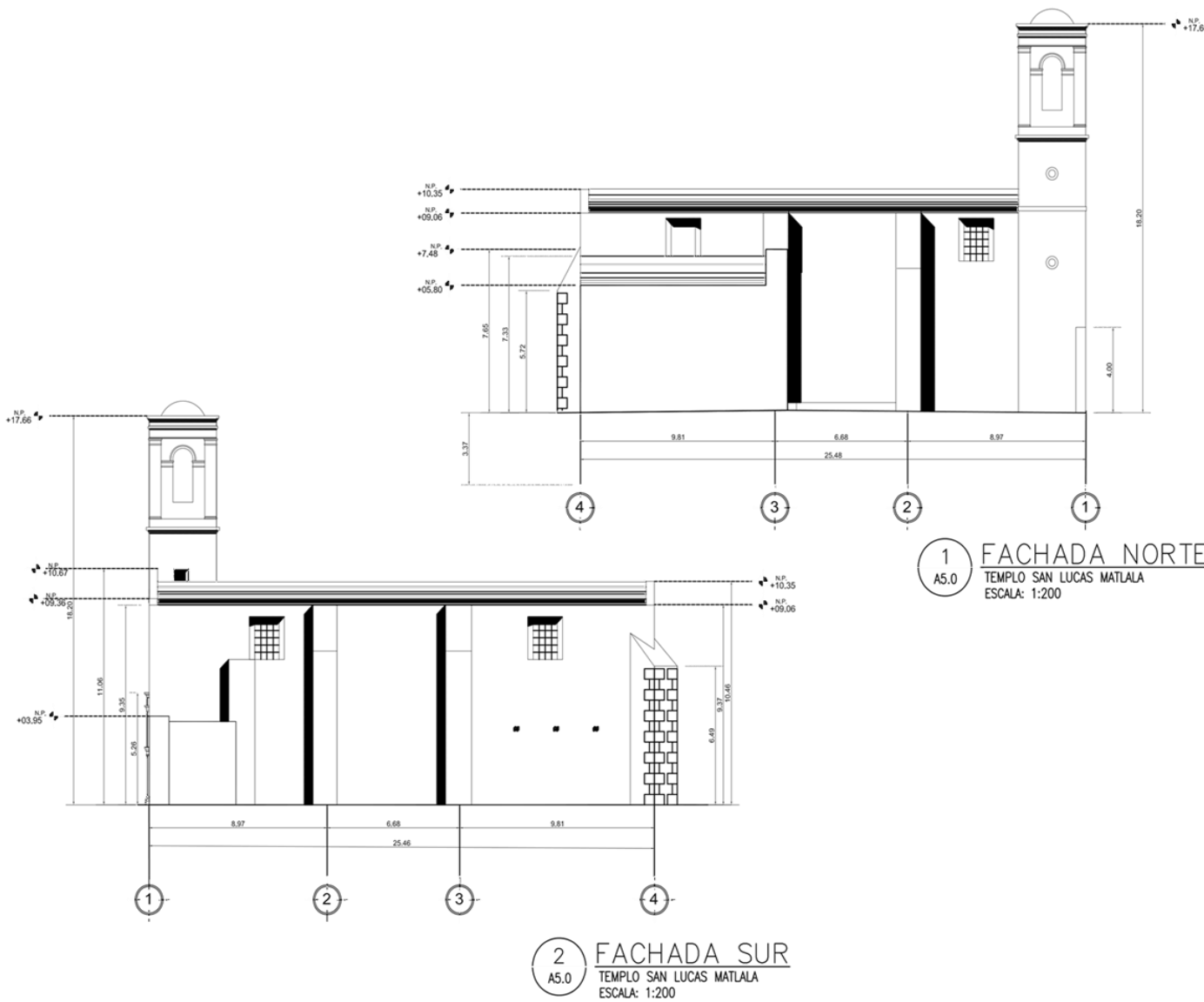
Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla

PLANTA ARQUITECTÓNICA

MARÍA GUA DALUPEVERA ORTIZ
MATRICULA: 218470292

PROYECTO: 10/2019
FECHA: 09/07/20

A5



1 FACHADA NORTE
A5.0 TEMPLO SAN LUCAS MATLALA
ESCALA: 1:200

2 FACHADA SUR
A5.0 TEMPLO SAN LUCAS MATLALA
ESCALA: 1:200

Fachada Norte y Fachada Sur, Templo de San Lucas Matlala.
Fuente: Arq. Guadalupe Vera. 2019.

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD POPULAR
AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA
MAESTRÍA EN ARQUITECTURA CONSERVACIÓN Y
CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO CIBIC

SIMBOLOGÍA

- Muro de mampostería
- Muro de bloques de concreto
- Fachada de mampostería
- Suelo de concreto
- Piso de madera

AREAS

TERRENO TOTAL	1147.15 M2
AREA CONSTRUIDA	552.06 M2
NAVE CENTRAL	111.05 M2
SOPLO CROMO	27.27 M2
SOPLO LATERAL	45.87 M2
BAPTISTERIO	11.71 M2
TEJERIE CHARRASURFO	3.60 M2
COFRON	27.27 M2
CAPILLA PROVISORIAL	87.77 M2
TEJERIE	55.97 M2
ATRIUM	807.84 M2
PATIO	70.88 M2
MULTIUSO	147.87 M2
TOTAL AREA LIBRE	592.70 M2
TOTAL CONSTRUCCION	548.43 M2

NOMENCLATURA

- Muro de mampostería
- Muro de bloques de concreto
- Fachada de mampostería
- Suelo de concreto
- Piso de madera

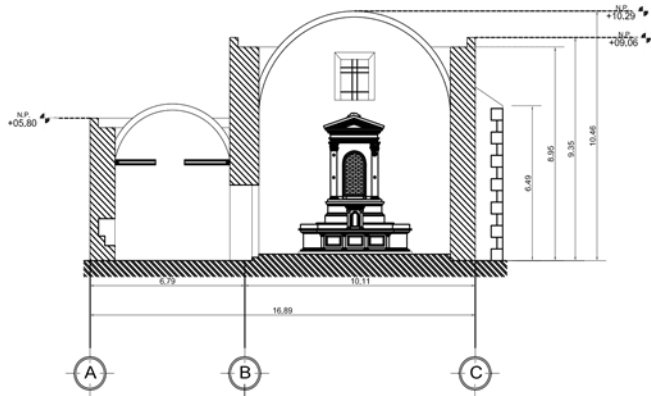
UBICACIÓN

Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huauquechula, Puebla

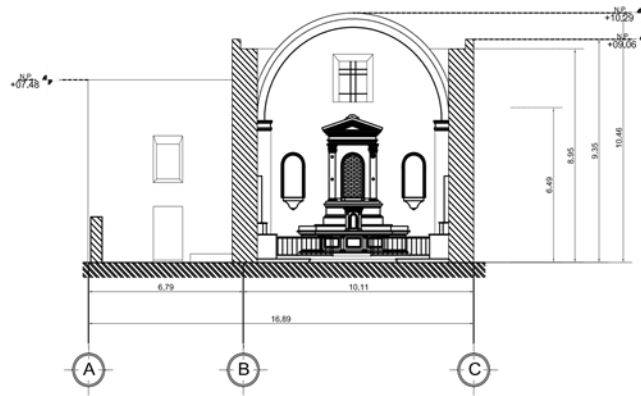
PLANTA ARQUITECTÓNICA

MARIA GUADALUPE VERA ORTIZ
MATRICULA: 2547052

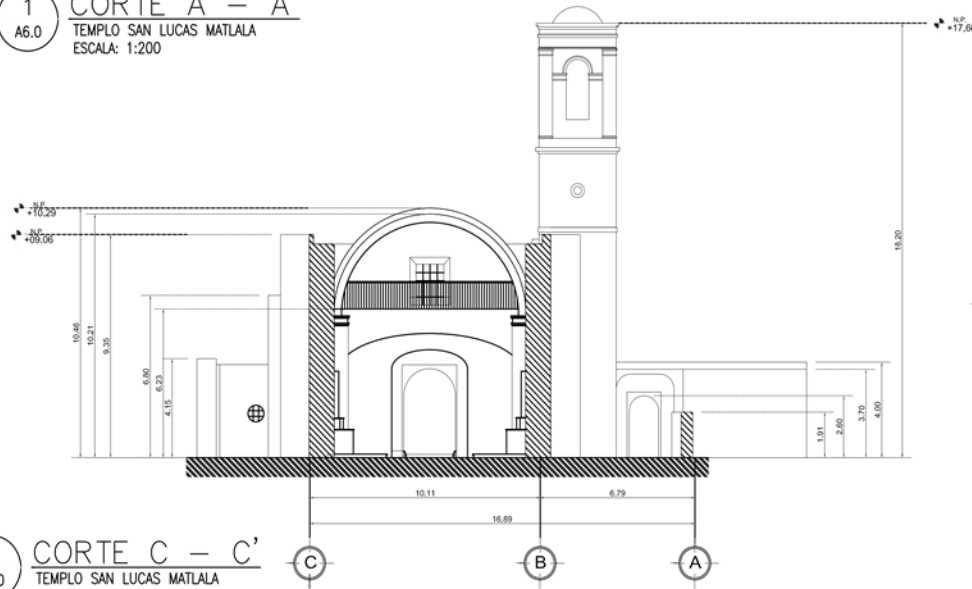
A6



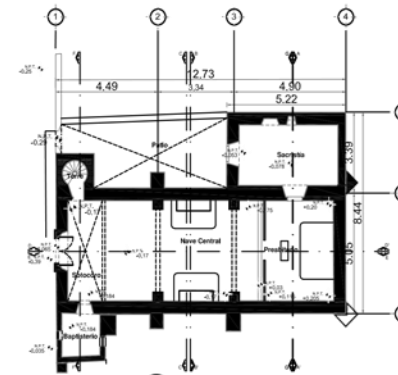
1 CORTE A - A'
A6.0 TEMPLO SAN LUCAS MATLALA
ESCALA: 1:200



2 CORTE B - B'
A6.0 TEMPLO SAN LUCAS MATLALA
ESCALA: 1:200



3 CORTE C - C'
A6.0 TEMPLO SAN LUCAS MATLALA
ESCALA: 1:200



4 REFERENCIA DE CORTES
A6.0 TEMPLO SAN LUCAS MATLALA
ESCALA: 1:400

Corte A-A', Corte B-B' y Corte C-C', Templo de San Lucas Matlala.
Fuente: Guadalupe Vera. 2019.



SIMBOLOGÍA

- Muro de concreto de albañilería
- Muro de albañilería de adobe
- Proyección de elementos
- Definición de elementos
- Madera u albañilería

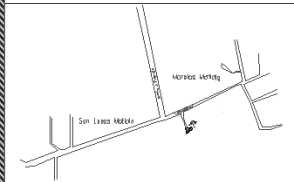
ÁREAS

TERRENO TOTAL	1141.13 M ²
PREBITERIO	59.03 M ²
NAVE CENTRAL	111.05 M ²
SOTO CORO	27.22 M ²
SACRISTIA	43.87 M ²
BAPTISTERIO	11.71 M ²
TORRE CAMPANARIO	3.60 M ²
CORO	27.22 M ²
CAPILLA PROVISIONAL	87.77 M ²
TECHADO	33.27 M ²
ATRIO	521.84 M ²
PATIO	70.86 M ²
MUROS	147.87 M ²
TOTAL AREA LIBRE	992.70 M ²
TOTAL CONSTRUCCION	548.43 M ²

NOMENCLATURA

- ▲ 11 PAHEL DE PISO TERMINADO
- ▲ 12 PAHEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
- ▲ 13 PAHEL DE BARRILETA
- ▲ 14 PAHEL LECHO INFERIOR DE LOSA
- ▲ 15 PAHEL DE ARRIBEL
- ▲ 16 PAHEL DE PATEL

UBICACIÓN



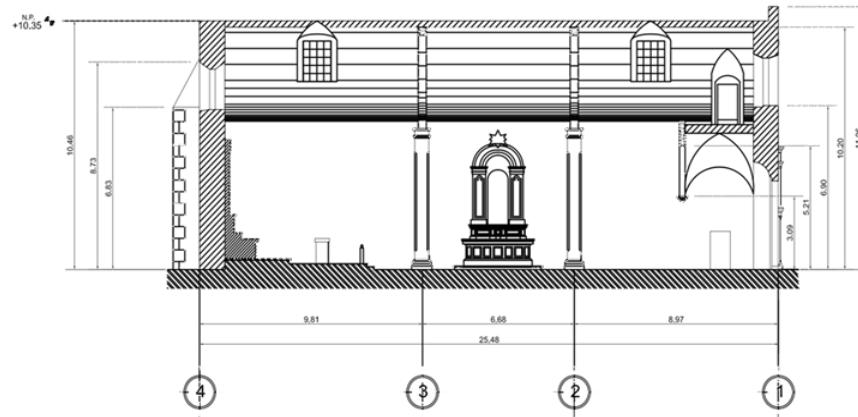
Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla.

PLANTA ARQUITECTÓNICA

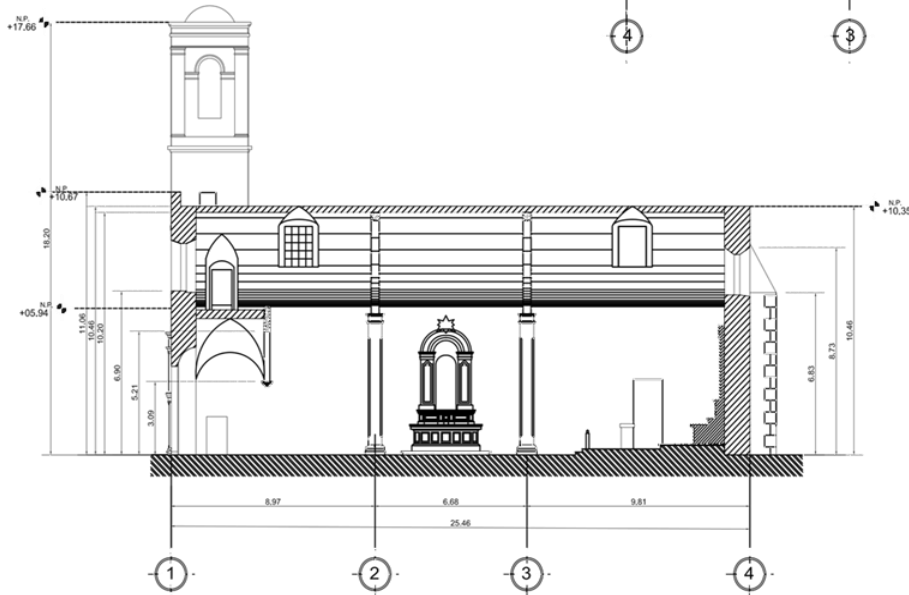
MARÍA GUADALUPE VERA ORTIZ
MATRÍCULA: 219470352

Esc. 1: 1/200

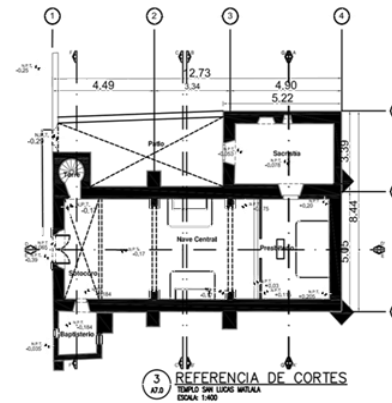
A7



1 CORTE E - E'
A7.0
TEMPLO SAN LUCAS MATLALA
ESCALA: 1:200



2 CORTE D - D'
A7.0
TEMPLO SAN LUCAS MATLALA
ESCALA: 1:200



3 REFERENCIA DE CORTES
A7.0
TEMPLO SAN LUCAS MATLALA
ESCALA: 1:400

Corte E-E' y Corte D-D', Templo de San Lucas Matlala.

Fuente: Guadalupe Vera. 2019.



SIMBOLOGÍA

- Muro de carga de albañilería
- Muro estructural de concreto
- Posición de elementos
- Contorno de elementos
- Alfileres o pilotes

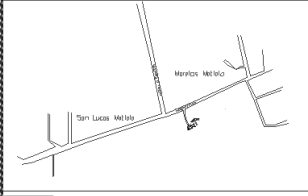
ÁREAS

TERRENO TOTAL	1 141.13 M2
PRESBITERIO	66.05 M2
NAVE CENTRAL	111.05 M2
SETO EDIFICIO	27.23 M2
SACRISTIA	43.67 M2
BAPTISTERIO	11.71 M2
TORRE CAMPANARIO	3.60 M2
COFR	27.23 M2
CAPILLA PROVISIONAL	87.77 M2
TECHADO	33.27 M2
ATRIO	821.84 M2
PATIO	70.86 M2
MUROS	147.87 M2
TOTAL AREA LIBRE	892.70 M2
TOTAL CONSTRUCCION	646.43 M2

NOMENCLATURA

- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL DE SOMBREA
- NIVEL LECHO INFERIOR DE LOSA
- NIVEL DE ADOSADO
- NIVEL DE PIED

UBICACIÓN

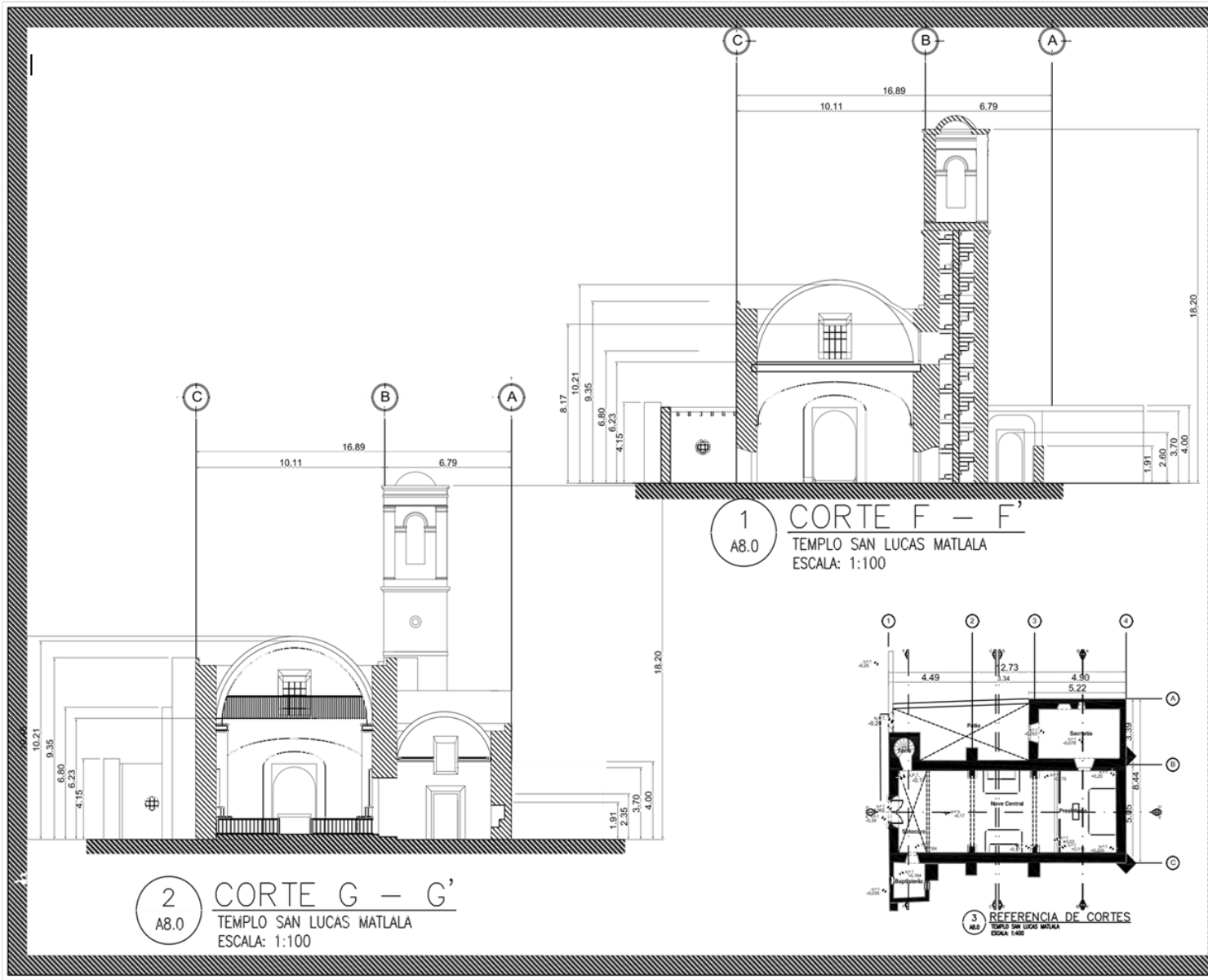


Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla.

PLANTA ARQUITECTÓNICA

MARÍA GUADALUPE VERA ORTIZ
MATRICULA: 218470362

A8



1 CORTE F - F'
A8.0
TEMPLO SAN LUCAS MATLALA
ESCALA: 1:100

2 CORTE G - G''
A8.0
TEMPLO SAN LUCAS MATLALA
ESCALA: 1:100

3 REFERENCIA DE CORTES
A8.0
TEMPLO SAN LUCAS MATLALA
ESCALA 1:100

Corte F-F' y Corte G-G'', Templo de San Lucas Matlala.

Fuente: Arq. Guadalupe Vera. 2019.

3.1.2. Etapas Constructivas.

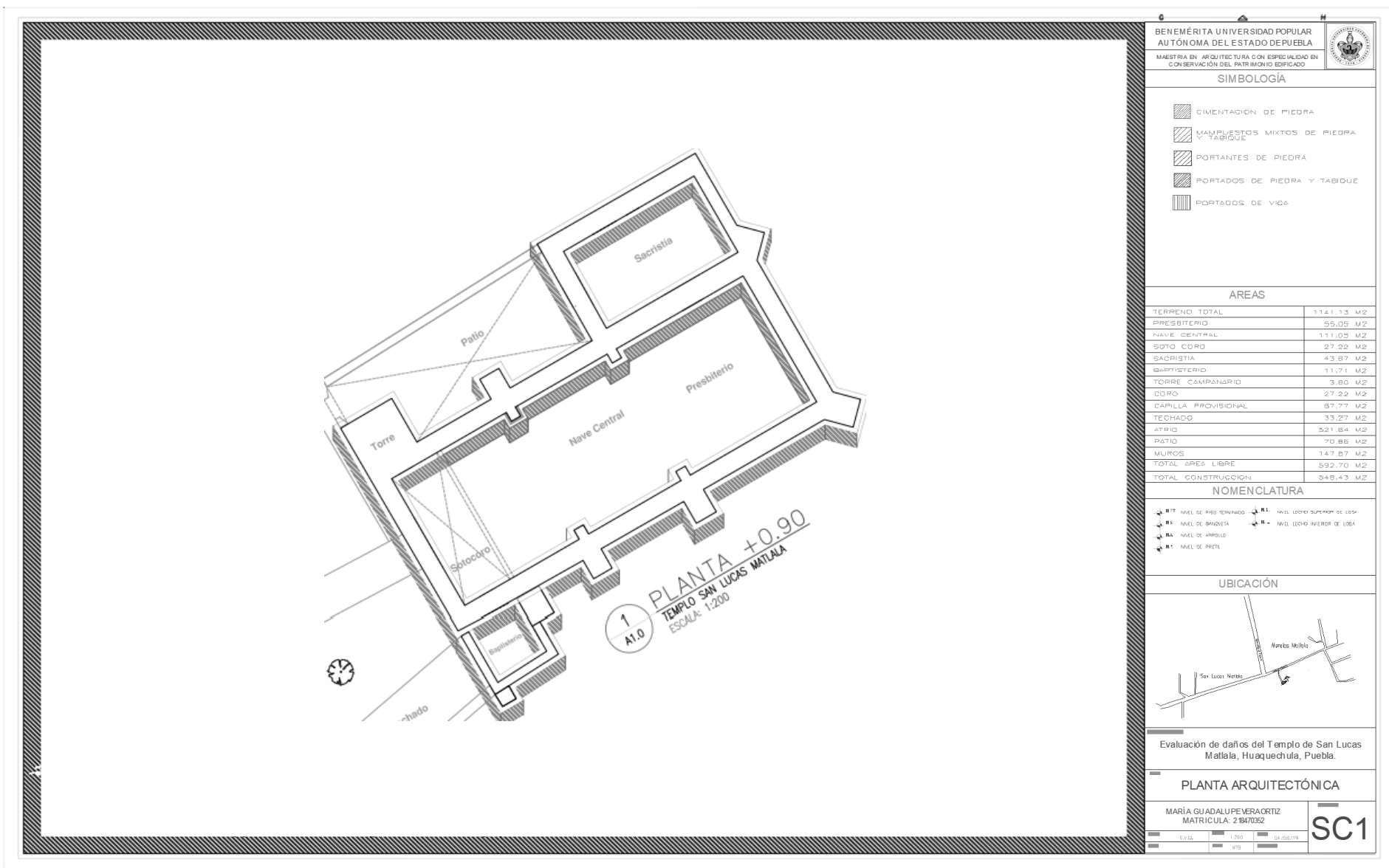
Para este apartado partimos de que: “Un requisito indispensable para la conservación de un edificio, es la preservación de la estabilidad de su estructura” (Meli, 1998, p.3). En los edificios históricos los problemas de estabilidad pueden ser simples o complejos, para lo cual es importante conocer los materiales y sistemas constructivos de fábrica.

Para el análisis estructural del Templo de San Lucas Matlala, se retoma la planimetría arquitectónica generada. Se inició por identificar y registrar materiales y los sistemas constructivos, confrontando la información física con la investigación histórica.

No se debe perder de vista, que hay indicios de una construcción del siglo XVIII previa, aunque el INAH datado el inmueble religioso como del siglo XIX, lo que significa falta de investigación histórica, y registro de cambios y transformaciones de su aspecto formal. Sin duda, estos cambios tienen relación con el proceso constructivo y estructural.

No debemos perder de vista que el ancho de la cimentación difiere poco del de los muros que soportan, por eso se piensa que es continuidad de ella. Este tipo de cimentación es muy común en este tipo de construcciones, y obedece a la experiencia constructiva ancestral.

El Templo de San Lucas, presenta estas condiciones en su cimentación, es de piedra caliza asentada con mezcla de cal-arena, los muros presentan una calidad progresiva de los materiales y como la mayoría de los templos antiguos, son muros de carga, lo que los convierte en parte importante de la estructura del mismo edificio como lo refiere Meli (1998). La altura obliga a incorporar pilastras al interior y contrafuertes al exterior. El entepiso de coro y las cubiertas de nave y sacristía, son a base de bóveda de cañón corrido de piedra, en el baptisterio la cubierta es una losa catalana. El registro del sistema constructivo se registra en la planimetría siguiente:



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD POPULAR
AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

MAESTRÍA EN ARQUITECTURA CON ESPECIALIDAD EN
CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO

SIMBOLOGÍA

- CIMENTACIÓN DE PIEDRA
- ▨ MAMPUESTOS MIXTOS DE PIEDRA Y TABIQUE
- ▧ PORTANTES DE PIEDRA
- ▩ PORTADOS DE PIEDRA Y TABIQUE
- ▤ PORTADOS DE VIGA

AREAS

TERRENO TOTAL	1141.13 M ²
PRESBITERIO	95.05 M ²
NAVE CENTRAL	111.05 M ²
SOTO CORO	27.22 M ²
SACRISTIA	43.87 M ²
BAPTISTERIO	11.71 M ²
TORRE CAMPANARIO	3.80 M ²
CORO	27.32 M ²
CAPILLA PROVISIONAL	87.77 M ²
TECHADO	33.27 M ²
ATRIO	521.84 M ²
PATIO	70.88 M ²
MUROS	147.87 M ²
TOTAL AREA LIBRE	592.70 M ²
TOTAL CONSTRUCCION	948.43 M ²

NOMENCLATURA

- ⬇️ M¹ NIVEL DE PISO TERMINADO
- ⬇️ M² NIVEL DE BANQUETA
- ⬇️ M³ NIVEL DE ARRIBO
- ⬇️ M⁴ NIVEL DE PRETE
- ⬆️ M¹ NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
- ⬆️ M² NIVEL LECHO INFERIOR DE LOSA

UBICACIÓN

Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huauquechula, Puebla.

PLANTA ARQUITECTÓNICA

MARÍA GUADALUPE VERA ORTIZ
MATRICULA: 218470352

SC1

C.V.A. 1:500 04/08/19

Sistema Constructivo: Planta de Cimentación. Templo de San Lucas Matlala.
Fuente: Arq. Guadalupe Vera. 2019.

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA
 MAESTRÍA EN ARQUITECTURA CON ESPECIALIDAD EN CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO

SIMBOLOGÍA

- CIMENTACION DE PIEDRA
- MAMPUESTOS MIXTOS DE PIEDRA Y TABIQUE
- PORTANTES DE PIEDRA
- PORTADOS DE PIEDRA Y TABIQUE
- PORTADOS DE VIGA

AREAS

TERRENO TOTAL	1141.13 M2
PRESEBITERIO	55.05 M2
NAVE CENTRAL	111.05 M2
SOFO CORO	27.22 M2
SACRISTIA	43.67 M2
BAPTISTERIO	11.71 M2
TORRE CAMPANARIO	3.80 M2
CORO	27.22 M2
CAPILLA PROVISIONAL	87.77 M2
TECHADO	83.27 M2
ATRIO	521.84 M2
PATIO	70.86 M2
MUROS	147.87 M2
TOTAL AREA LIBRE	592.70 M2
TOTAL CONSTRUCCION	548.43 M2

NOMENCLATURA

- MPA NIVEL DE PISO TERMINADO
- MB NIVEL DE BANQUETA
- MA NIVEL DE ARDOLLO
- MP NIVEL DE PIEDRA
- NIVEL LECHO SUPERIOR DE LLEDA
- NIVEL LECHO INFERIOR DE LLEDA

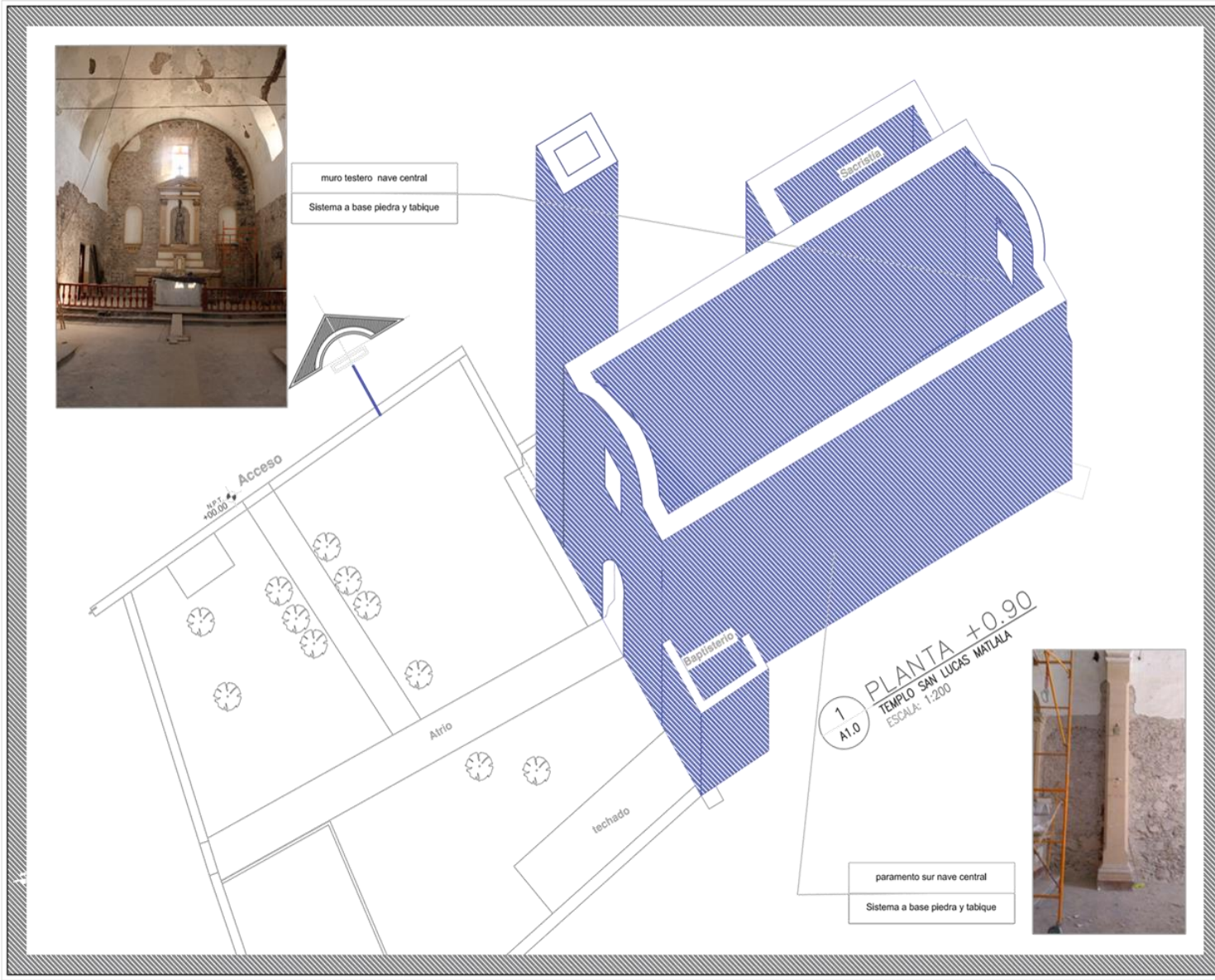
UBICACIÓN

Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla.

PLANTA ARQUITECTÓNICA






MARÍA GUADALUPE VERA ORTIZ
 MATRICULA: 218470392

SC2



Sistema Constructivo: Elementos Portantes. Templo de San Lucas Matlala.
 Fuente: Arq. Guadalupe Vera. 2019.







SIMBOLOGÍA

-  CIMENTACION DE PIEDRA
-  MAMPUESTOS MIXTOS DE PIEDRA Y TABIQUE
-  PORTANTES DE PIEDRA
-  PORTADOS DE PIEDRA Y TABIQUE
-  PORTADOS DE VIGA

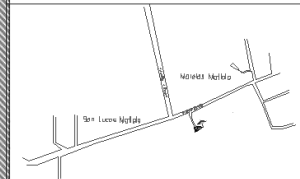
AREAS

TERRENO TOTAL	1141.13 M ²
PRESBITERIO	55.05 M ²
NAVE CENTRAL	111.05 M ²
SOTO CORO	27.22 M ²
SACRISTIA	43.87 M ²
BAPTISTERIO	11.71 M ²
TORRE CAMPANARIO	3.60 M ²
CORO	27.22 M ²
CAPILLA PROVISIONAL	87.77 M ²
TECHADO	33.27 M ²
ATRIO	504.84 M ²
DATIO	70.86 M ²
MUROS	147.87 M ²
TOTAL AREA LIBRE	502.70 M ²
TOTAL CONSTRUCCION	648.43 M ²

NOMENCLATURA

-  MUEL DE PIEDRA
-  MUEL DE SANGRIA
-  MUEL DE ARPELO
-  MUEL DE PERIL
-  MUEL LEON SUPERIOR DE LOSA
-  MUEL LEON INFERIOR DE LOSA

UBICACIÓN



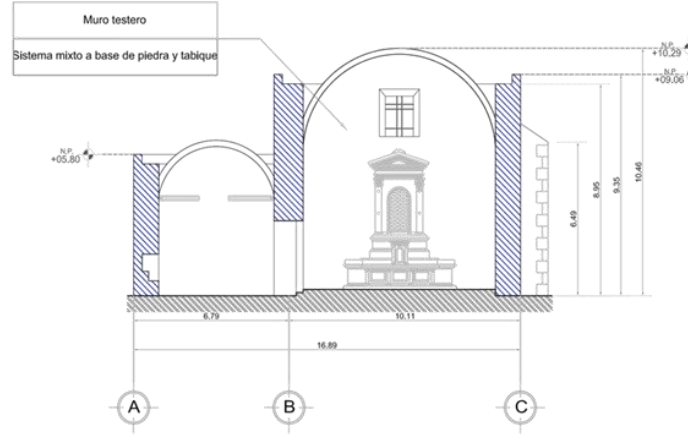
Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla.

PLANTA ARQUITECTÓNICA

MARÍA GUADALUPE VERA ORTIZ
MATRICULA: 218470352

SUB: 1-200 01/26/19

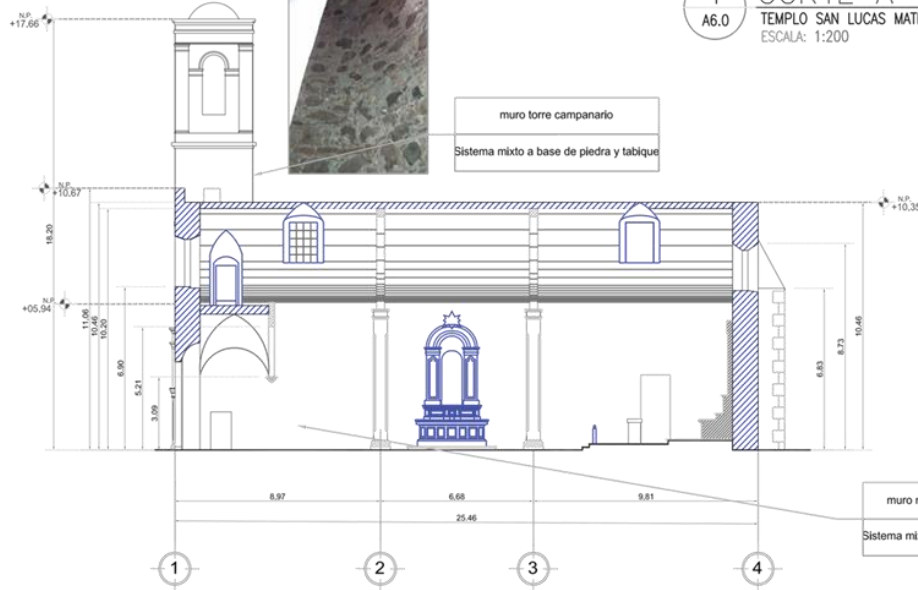
SC3



1 CORTE A - A'
A6.0 TEMPLO SAN LUCAS MATLALA
ESCALA: 1:200



muro torre campanario
Sistema mixto a base de piedra y tabique



muro norte interior nave central
Sistema mixto a base de piedra y tabique

Sistema Constructivo: Elementos Portantes. Templo de San Lucas Matlala.

Fuente: Guadalupe Vera. 2019.



SIMBOLOGÍA

- CIMENTACIÓN DE PIEDRA
- MAMBIESTOS MIXTOS DE PIEDRA Y TABIQUE
- PORTANTES DE PIEDRA
- PORTADOS DE PIEDRA Y TABIQUE
- PORTADOS DE VIGA

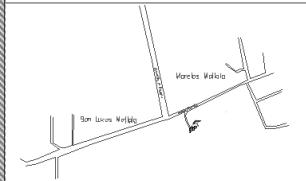
AREAS

TERRENO TOTAL	1141.13 M2
PRESBITERIO	55.05 M2
NAVE CENTRAL	111.05 M2
SOTO CORO	27.22 M2
SACRISTIA	43.67 M2
BAPTISTERIO	11.71 M2
TORRE CAMPANARIO	3.60 M2
CORO	27.22 M2
CAPILLA PROVISIONAL	87.77 M2
TECHADO	35.27 M2
ATRIO	521.84 M2
PATIO	70.86 M2
MURDS	147.87 M2
TOTAL AREA LIBRE	592.70 M2
TOTAL CONSTRUCCION	548.43 M2

NOMENCLATURA

- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL LEÑO SUPERIOR DE LEÑA
- NIVEL DE SAKIETA
- NIVEL LEÑO INFERIOR DE LEÑA
- NIVEL DE MRSILLO
- NIVEL DE TRESIL

UBICACIÓN



Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matilla, Huaquechula, Puebla.

PLANTA ARQUITECTÓNICA

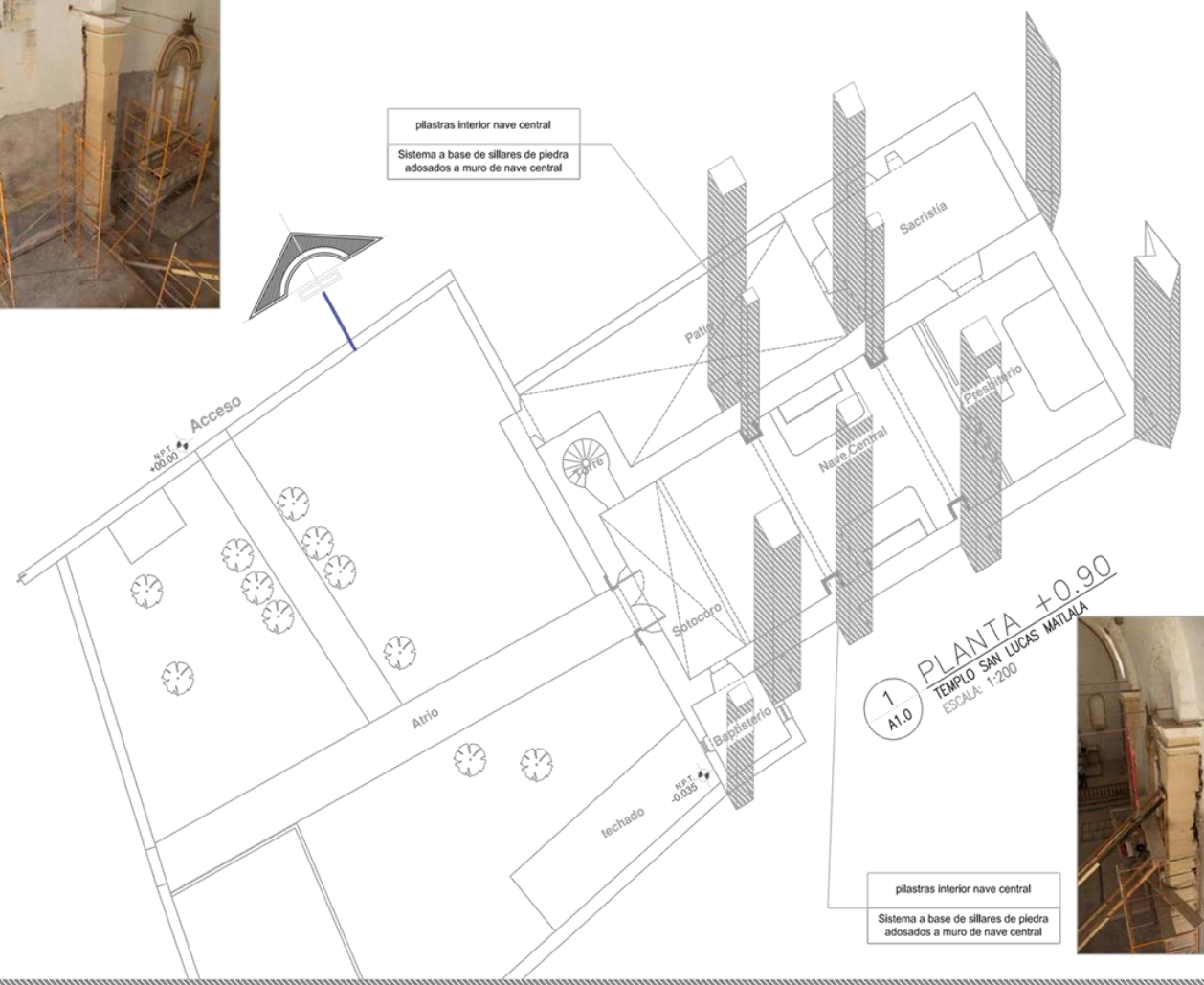
MARÍA GUADALUPE VERA ORTIZ
MATRICULA: 2184 70 32

SC4

COND.	1/200	04/04/19
SPS		



pilastras interior nave central
Sistema a base de sillares de piedra adosados a muro de nave central



1 PLANTA +0.90
TEMPLO SAN LUCAS MATILLA
ESCALA: 1:200

pilastras interior nave central
Sistema a base de sillares de piedra adosados a muro de nave central



Sistema Constructivo: Elementos Portantes. Templo de San Lucas Matilla.

Fuente: Guadalupe Vera. 2019.

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD POPULAR
AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA
MAESTRÍA EN ARQUITECTURA CON ESPECIALIDAD
EN CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO

SIMBOLOGÍA

- CIMENTACIÓN DE PIEDRA
- ▨ MAMPUESTOS MIXTOS DE PIEDRA Y TABIQUE
- ▩ PORTANTES DE PIEDRA
- ▧ PORTADOS DE PIEDRA Y TABIQUE
- ▦ PORTADOS DE VIGA

AREAS

TERRENO TOTAL	1141.13 M ²
PRESBITERIO	55.05 M ²
NAVE CENTRAL	111.05 M ²
SOTO CORO	27.22 M ²
SACRISTIA	43.67 M ²
SARPISTERIA	11.71 M ²
TORRE CAMPANARIO	3.60 M ²
CORO	27.22 M ²
CAPILLA PROVISIONAL	87.77 M ²
TECHADO	33.27 M ²
ATRIO	521.84 M ²
PATIO	70.50 M ²
MURDOS	147.87 M ²
TOTAL AREA LIBRE	562.70 M ²
TOTAL CONSTRUCCION	548.43 M ²

NOMENCLATURA

- ▲ NIVEL DE PISO TERMINADO
- ▲ NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
- ▲ NIVEL DE BANQUETA
- ▲ NIVEL LECHO INFERIOR DE LOSA
- ▲ NIVEL DE ARGILLA
- ▲ NIVEL DE PIEDRA

UBICACION

Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla.

PLANTA ARQUITECTÓNICA

MARÍA GUADALUPE VER AORTIZ
MATRICULA: 218470352

CV 0 1000 64/18/19

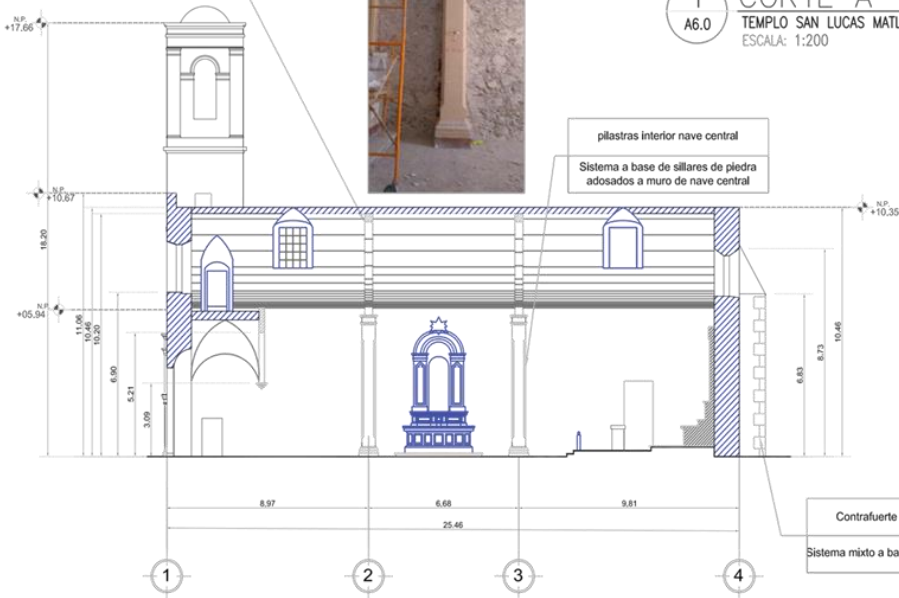
SC5



Bóveda de cañon corrido
Sistema mixto a base de piedra y tabique



pilastras interior nave central
Sistema a base de sillares de piedra adosados a muro de nave central



Sistema Constructivo: Elementos Portantes. Templo de San Lucas Matlala.
Fuente: Arq. Guadalupe Vera. 2019.

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD POPULAR
AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA
MAESTRÍA EN ARQUITECTURA CON ESPECIALIDAD
EN CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO



SIMBOLOGÍA

-  CIMENTACIÓN DE PIEDRA
-  MAMPUESTOS MIXTOS DE PIEDRA Y TABIQUE
-  PORTANTES DE PIEDRA
-  PORTADOS DE PIEDRA Y TABIQUE
-  PORTADOS DE VIGA

AREAS

TERRENO TOTAL	1141.13 M2
PRESBITERIO	55.05 M2
NAVE CENTRAL	111.05 M2
SOTO DORO	27.22 M2
SACRISTIA	43.67 M2
BAPTISTERIO	11.71 M2
TORRE CAMPANARIO	3.80 M2
ODRO	27.22 M2
CAPILLA PROVISIONAL	87.77 M2
TECHADO	33.27 M2
ATRIO	521.84 M2
PATIO	70.88 M2
MUROS	147.87 M2
TOTAL AREA LIBRE	592.70 M2
TOTAL CONSTRUCCION	548.43 M2

NOMENCLATURA

- ⊕ NIVEL DE PISO TERMINADO
- ⊕ NIVEL LLEGO SUPERIOR DE LOSA
- ⊕ NIVEL DE BANQUETA
- ⊕ NIVEL LLEGO INFERIOR DE LOSA
- ⊕ NIVEL DE ARDILLO
- ⊕ NIVEL DE PIEDRA

UBICACIÓN



Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla.

PLANTA ARQUITECTÓNICA

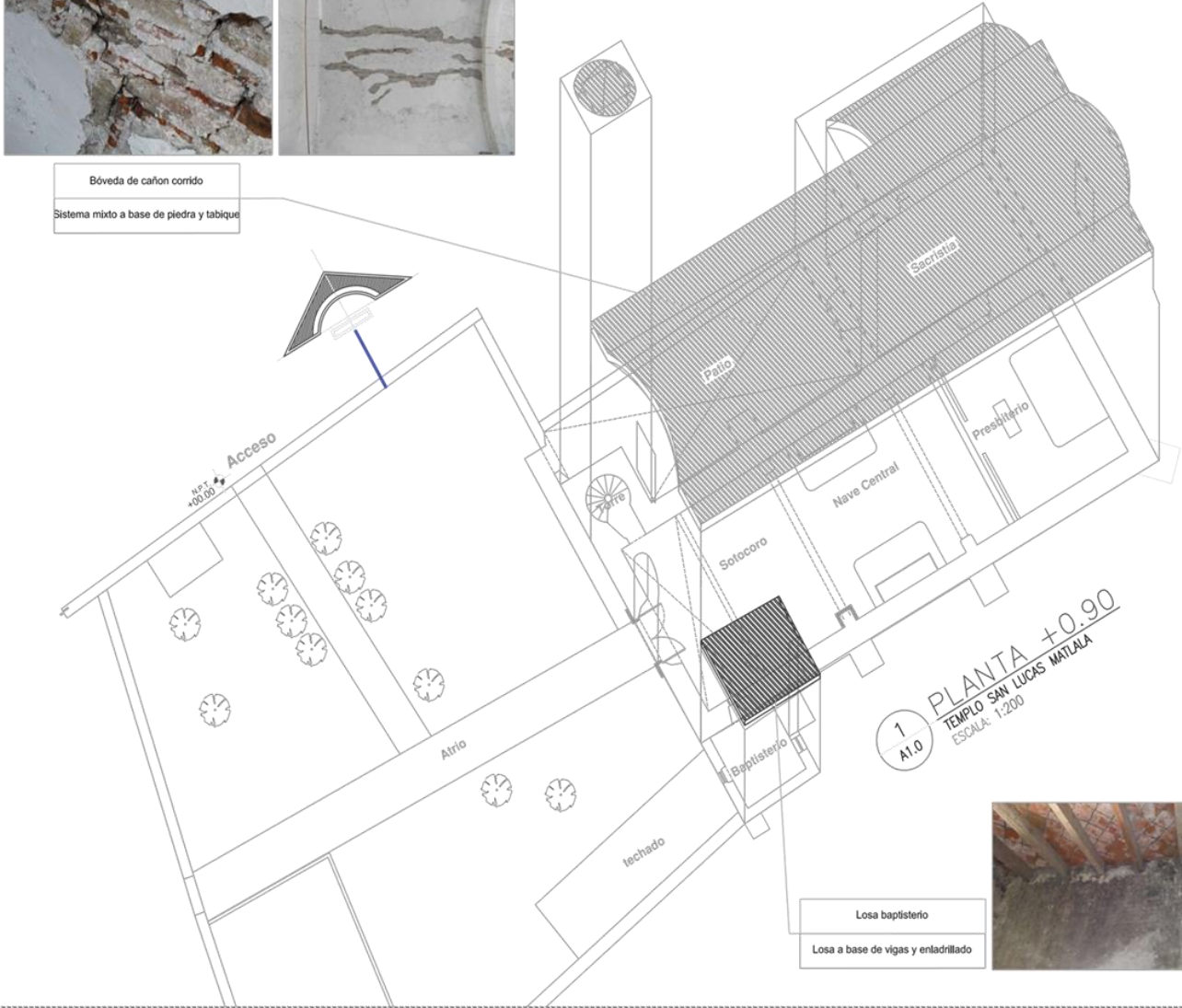
MARÍA GUADALUPE VERA ORTIZ
MATRICULA: 218470352

C.V.B. 11200 09/06/19

SC6



Bóveda de cañon corrido
Sistema mixto a base de piedra y tabique



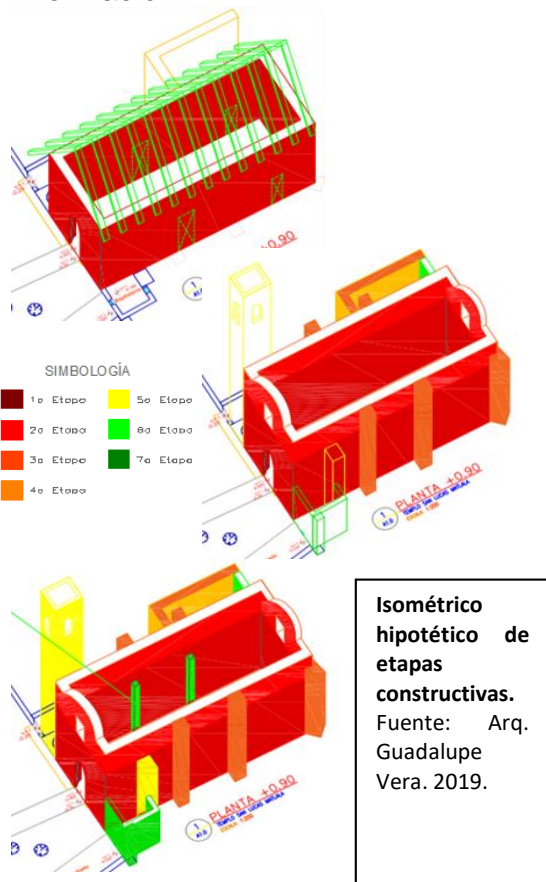
1
A1.0
PLANTA +0.90
TEMPLO SAN LUCAS MATLALA
ESCALA: 1:200

Losa baptisterio
Losa a base de vigas y enladrillado



Sistema Constructivo: Elementos Portados. Templo de San Lucas Matlala.

El Registro de los sistemas constructivos, permite inferir las etapas constructivas en base a la composición material de la estructura misma del templo de San Lucas, aportando la siguiente información:



Se observan indicios de diferentes etapas constructivas a través de juntas frías en fachadas. Una de ellas está entre el cuerpo del campanario y el templo (fachada), la otra entre el templo (fachada) y el baptisterio. Al interior de la nave y producto del sismo del 19 de septiembre de 2017 se marcaron grietas y fisuras que evidencian modificaciones posteriores, como las pilastras, las cuales no están amarradas al muro, sino solo anexadas a él.

Al interior y exterior de la nave central se encontraron separaciones (grietas) y oquedades que evidencian vanos tapiados, lo que da una idea de un acceso o intercomunicación entre dos espacios. La fisura horizontal casi uniforme a la altura de la parte inferior de las ventanas, hace suponer que la cubierta actual fue posterior, y que la techumbre pudo haber sido a dos aguas. Esta hipótesis se corroboró con documento del Archivo de Notarías de 1703, que describe el templo con cubierta de artesón de lazo murillo.

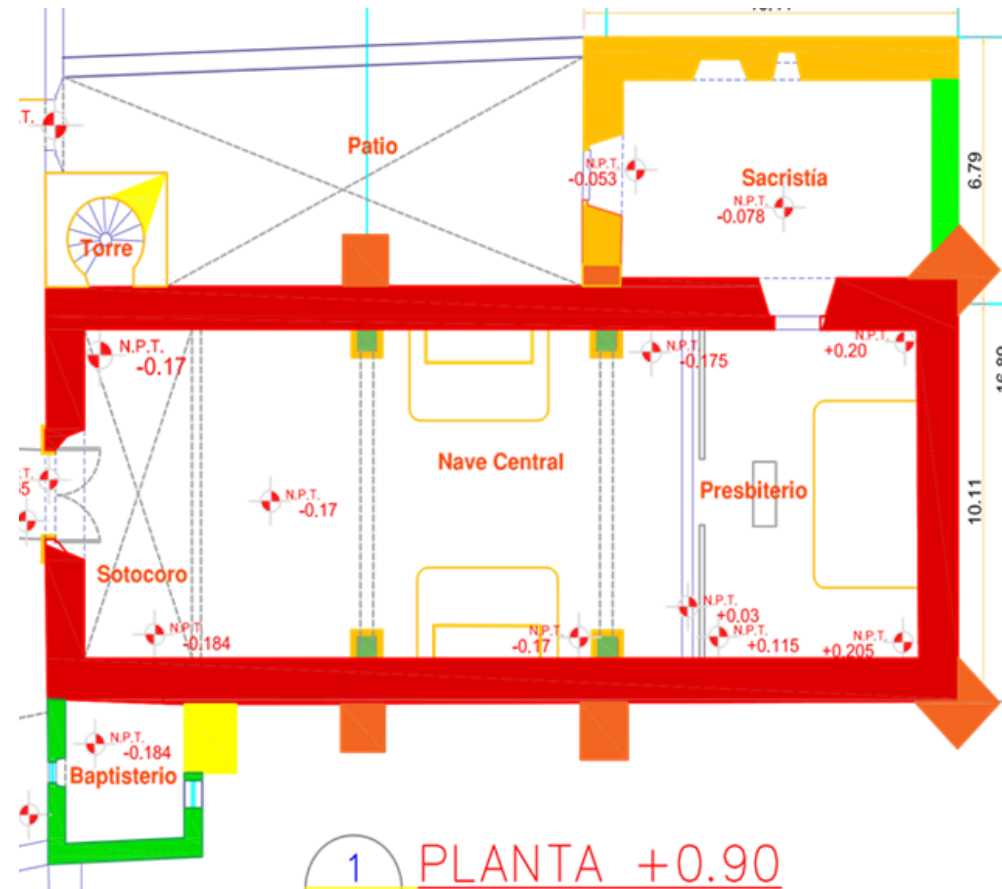


Foto 50. Separación entre Torre y baptisterio con cuerpo del templo. Foto 51. Separación horizontal en muro sur de nave central del templo. Foto 52. Separación en muro que enmarca un vano tapiado.
Fuente: Arq. Guadalupe Vera. 2019.

Otra forma de identificar las etapas constructivas en el Templo de San Lucas, es por el ancho de los muros, los cuales presentan variaciones, por ejemplo, los anchos de los muros de la nave del templo son de 1.10 metros; mientras que los muros de la sacristía son de 0.72 el muro norte, y 1.10 metros los demás. Los muros del baptisterio son de 0.50 metros de ancho. Cabe señalar que los materiales de fábrica en los tres casos es el mismo, piedra asentados con mezcla de cal-arena.

Los anchos de los contrafuertes son de 1.22mts a 1.32mts, mientras que las pilastras, a pesar de estar en el mismo eje en el que se ubican los contrafuertes son menos anchas.

El contrafuerte que da a la sacristía, fue recortado para incorporar el muro poniente de este espacio, lo que denota una transformación de la composición estructural original.










Planteamiento de etapas constructivas en planta arquitectónica

Fuente: Arq. Guadalupe Vera. 2019.

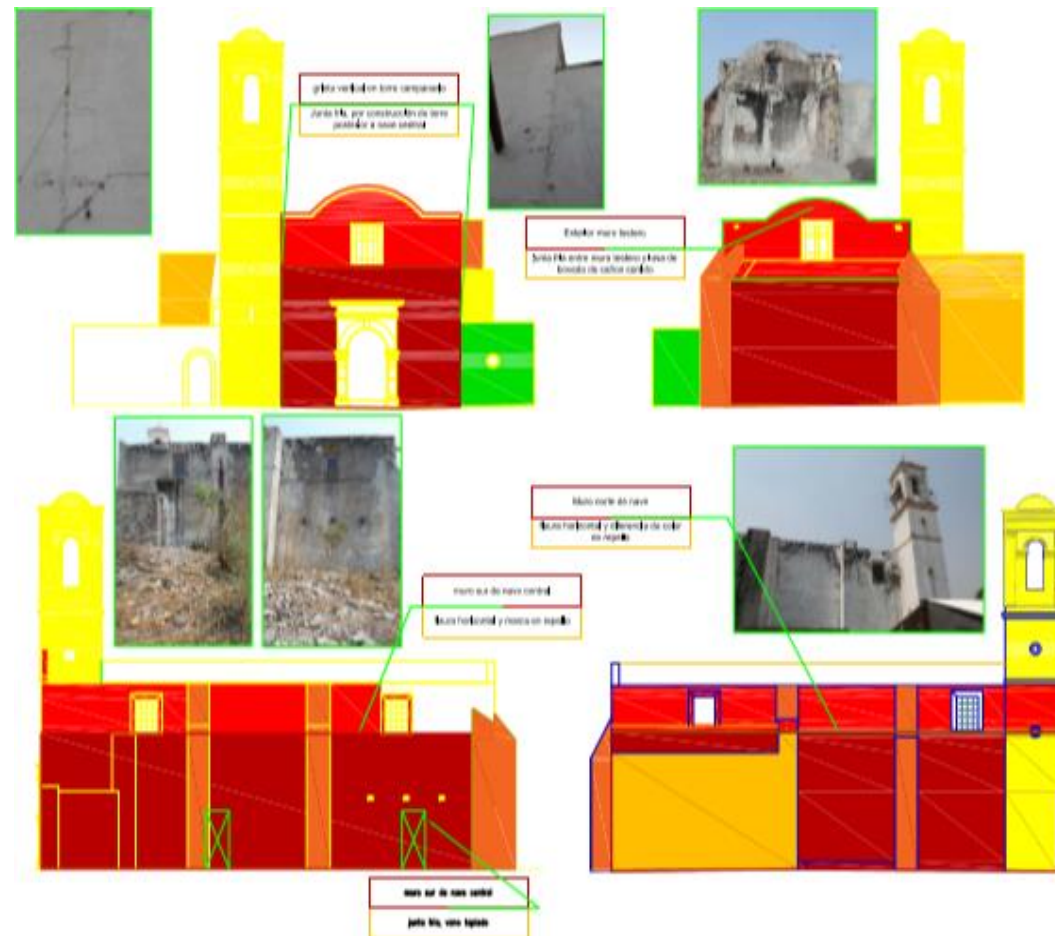
Otro detalle más que pudiese apoyar para identificar etapas constructivas, son los pisos. La nave presenta piso de mármol Santo Tomás, mientras que el baptisterio presenta cuadrado de ladrillo. Cabe mencionar que una cala en el piso, evidenció un piso a otro nivel del actual.

Se marcó en fachadas e isométrico las evidencias detectadas (fisuras y grietas), y con colores, se establecen las posibles etapas constructivas, siendo diferenciadas con la siguiente simbología:

SIMBOLOGÍA

	1a Etapa		5a Etapa
	2a Etapa		6a Etapa
	3a Etapa		7a Etapa
	4a Etapa		

Se incluyó además los vanos tapiados detectados en el muro sur de la nave central, uno de ellos con una especie de nicho a su vez, también tapiado. Todo esto arroja los esquemas siguientes:



Reconstrucción hipotética de etapas constructivas en alzados.
Fuente: Arq. Guadalupe Vera. 2019.

Los esquemas registran puntos específicos que han sido modificados y que puede afectar el comportamiento estructural del templo. Es necesario, además, determinar las características del terreno sobre el que se desplanta todo el edificio, para entender mejor el comportamiento de la estructura. Este aspecto se atenderá más adelante.

De acuerdo a Roberto Meli (1998): los procedimientos de inspección de las propiedades de los materiales, diagnóstico del estado de la estructura, monitoreo de su comportamiento y evaluación de las técnicas deben realizarse para corregir deficiencias y restablecer las condiciones adecuadas de comportamiento de la estructura

del edificio, por ello se registran los deterioros que presenta el Templo de San Lucas Matlala.

3.1.3 Registro de deterioros

El registro de deterioro parte del tipo de alteración que producen. Durante varias visitas se realizó el levantamiento de deterioros, los cuales fueron registrados en planos como parte del proceso de análisis de los mismos. Fue necesario apoyar este trabajo a partir de fichas de registro, diseñadas expofeso para el caso de estudio; donde se registra e identifica con mayor detalle los deterioros derivados de las condiciones medio-ambientales y del movimiento sísmico del 19 de septiembre de 2017. A continuación, se presenta la información de los deterioros en fachadas, muros Interiores, bóvedas y cubiertas.


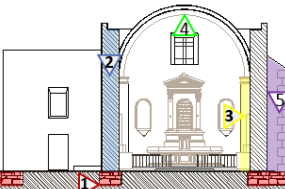

La información se organizó de esta manera para facilitar la lectura de los deterioros y teniendo como antecedente el levantamiento de materiales del inmueble (fotos 53-56), el cual está compuesto de tres componentes como se indica en la siguiente ficha de registro de materiales.



Foto 53. Cimentación a base de piedra a 80 cms de profundidad.
Fuente: MAECPE. 2019.



Foto 54. Mampuestos mixtos de piedra y tabique. Fuente: Guadalupe Vera. 2019. Foto 55. Contrafuertes de piedra. Foto 56. Bóveda de cañón corrido de piedra y ladrillo. Fuente: MAECPE. 2019.

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla			
Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado			
Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención			
Ficha de registro de materiales			
Nombre del Inmueble:		Templo de San Lucas	
Dirección:		Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	
Clave		M-01	
Datación:		S. XIX	
Fecha de registro		mayo de 2019	
Croquis de ubicación			
Componentes	Simbología	Características	
Cimentación	1	Rodapié a base de piedra de 80 cms de profundidad	
	2	Mampuestos mixtos de piedra y tabique.	
Elementos portantes	3	Pilastras a base de sillares de piedra.	
	4	Arcos de piedra.	
	5	Contrafuertes de piedra.	
Elementos portados	6	bóveda de cañón corrido de piedra y ladrillo.	
	7	Losa catalana a base de vigas de madera y ladrillo.	
Fotografías			
			
Elaboró: Guadalupe Vera. 2019			
Observaciones: El sistema constructivo consta de cimentación, elementos portantes y elementos portados.			

Fachada Norte

La fachada norte evidencia problemas de humedad lo que genera microorganismos en gran parte de la fachada; la parte superior e inferior son las más afectadas por este deterioro. Hay grietas multidireccionales en casi toda la fachada, las de mayores dimensiones se localizan en la ventana superior derecha. La pérdida de aplanados es perceptible en esta misma zona. Un deterioro más es la pérdida del remate perimetral de tabique en todo lo largo del pretil.

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención



Ficha de registro de deterioros

Inmueble:	Templo de San Lucas	Clave
Dirección:	Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	D-01

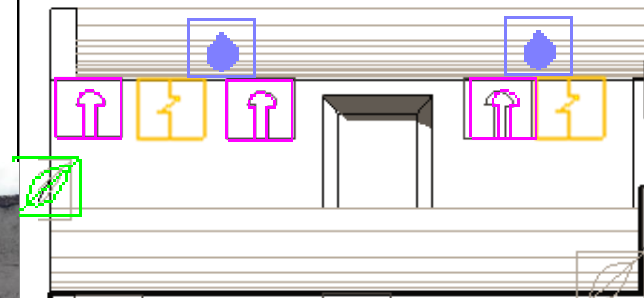
Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-19
Ubicación:	Fachada norte	zona:	exterior

Deterioros

- 2 Fisuras multidireccional en muro hasta h=9.50mts
- 4 Humedaden muro hasta h=9.50mts
- 7 Vegetación parásita en muro hasta h=9.50mts
- 8 Presencia de hongos en muro hasta h=9.50mts

Croquis de ubicación

Fotografías o esquema



Observaciones:

Incremento de hongos por presencia de humedad y poca incidencia solar

Elaboró: Guadalupe Vera . 2019



Ficha de registro de deterioros

Inmueble: **Templo de San Lucas**

Clave

Dirección: Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.




D-02

Datación: S. XIX Fecha de registro: feb-19

Ubicación: **Fachada norte** zona: **exterior**

Croquis de ubicación

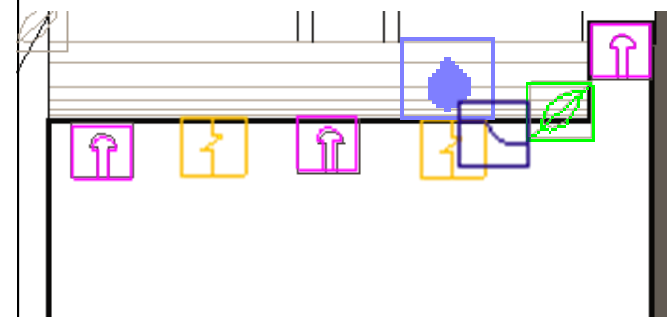


-  Grietas
-  Fisuras
-  Fracturas
-  Desprendimiento
-  Humedad
-  Presencia de sales
-  Vegetación parásita
-  Disgregación de material
-  Presencia de hongos

Deterioros

- 2** Fisuras multidireccional en muro hasta h=9.50mts
- 4** Humedaden muro hasta h=9.50mts
- 7** Vegetación parásita en muro hasta h=9.50mts
- 8** Presencia de hongos en muro hasta h=9.50mts


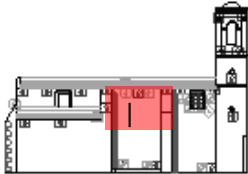










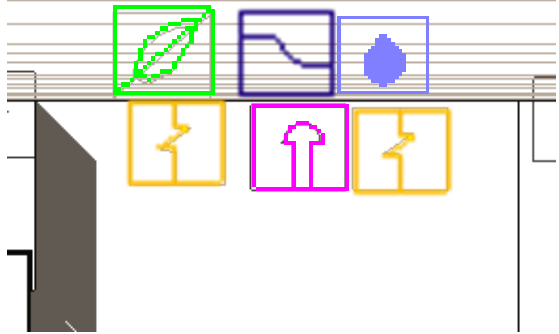
Fotografías o esquema



Observaciones:

Escurrimiento generado por falta de contrapendiente en pretil, obstrucción de bajada de agua pluvial que favorece la proliferacion de hongos.

Elaboró: Guadalupe Vera. 2019

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención			
Ficha de registro de deterioros			
Nombre del Inmueble:		Templo de San Lucas	
Dirección:		Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	
Clave:		D-03	
Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-19
Ubicación:	Fachada norte	zona:	exterior
Deterioros		Croquis de ubicación	
<ul style="list-style-type: none"> 2 Fisuras multidireccional en muro hasta h=9.50mts 3 Desprendimiento de aplanado en muro hasta h=9.50mts 4 Humedades en muro hasta h=9.50mts 7 Vegetación parásita en muro hasta h=9.50mts 8 Presencia de hongos en muro hasta h=9.50mts 		 <ul style="list-style-type: none">  Grietas  Fisuras  Fracturas  Desprendimiento  Humedad  Presencia de sales  Vegetación parásita  Disgregación de material  Presencia de hongos 	
Fotografías o esquema			
			
Observaciones:			
Poca pendiente en losa de azotea, acumulación de agua de lluvia y filtración por fisura			

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención



Ficha de registro de deterioros

Inmueble:	Templo de San Lucas	Clave
Dirección:	Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula,	D-04

Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-19	Croquis de ubicación
Ubicación:	Fachada norte	zona:	exterior superior	

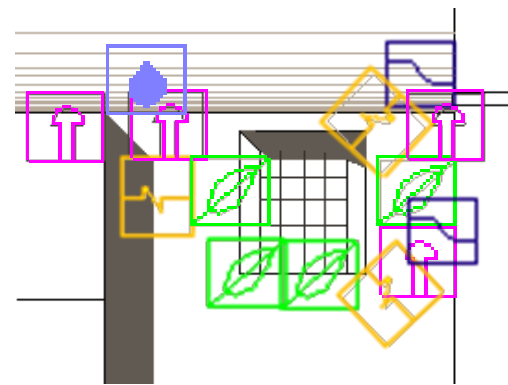
Deterioros

- 2 Fisuras multidireccional en muro hasta h=9.50mts
- 3 Desprendimiento de aplanado en muro hasta h=9.50mts
- 4 Humedades en muro hasta h=9.50mts
- 7 Vegetación parásita en muro hasta h=9.50mts
- 8 Presencia de hongos en muro hasta h=9.50mts



- Grietas
- Fisuras
- Fracturas
- Desprendimiento
- Humedad
- Presencia de sales
- Vegetación parásita
- Disgregación de material
- Presencia de hongos

Fotografías o esquema



Observaciones:

Poca pendiente en losa de azotea, acumulacion de agua de lluvia y filtración por fisura

Elaboró: Guadalupe Vera. 2019



Ficha de registro de deterioros

Inmueble:	Templo de San Lucas	Clave
Dirección:	Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	D-05

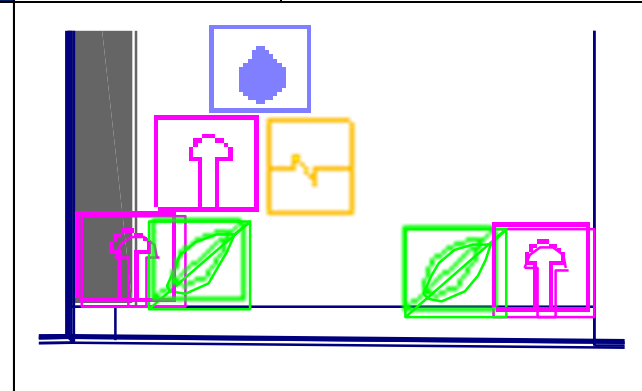
Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-19
Ubicación:	Fachada norte	zona:	exterior inferior

Croquis de ubicación

Deterioros

- 2** Fisuras multidireccional en muro hasta h=1.00mt
- 4** Humedad en muro hasta h=1.00mt
- 7** Vegetación parásita en muro hasta h=1.00mt
- 8** Presencia de hongos en muro hasta h=1.00mt

Fotografías o esquema



Observaciones:

Humedad por condensación y filtración.

Elaboró: Guadalupe Vera. 2019

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención



Ficha de registro de deterioros

Inmueble: **Templo de San Lucas**
 Dirección: Al oriente de la ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morenos Matlala, Huaquechula, Puebla

Clave
D-06

Datación: S. XIX Fecha de registro: feb-19
 Ubicación: **Fachada norte** zona: **exterior inferior**

Croquis de ubicación

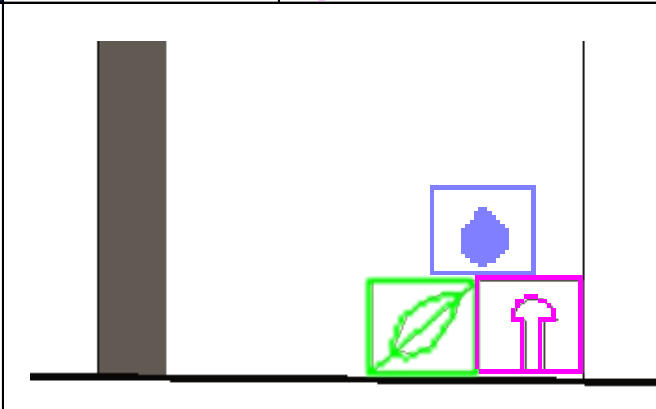


- Grietas
- Fisuras
- Fracturas
- Desprendimiento
- Humedad
- Presencia de sales
- Vegetación parásita
- Disgregación de material
- Presencia de hongos

Deterioros

- 4** Humedad en muro hasta h=1.00mt
- 7** Vegetación parásita en muro hasta h=1.00mt
- 8** Presencia de hongos en muro hasta h=1.00mt

Fotografías o esquema



Observaciones:

Humedad por condensación.

Elaboró: Guadalupe Vera. 2019

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención



Ficha de registro de deterioros

Inmueble: **Templo de San Lucas**

Clave

Dirección: Al oriente de la EX Hacienda de Matlala, Col. Centro. Moteles Matlala, Huaquechula, Puebla

D-07

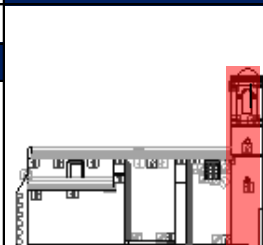
Datación: S. XIX Fecha de registro: feb-19

Croquis de ubicación

Ubicación: **Fachada norte** zona: **torre campanario**

Deterioros

- 7 Vegetación parásita en muro hasta h=13.00mt
- 8 Presencia de hongos en muro hasta h=13.00mt

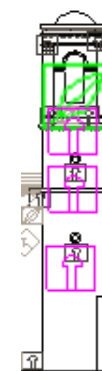


- Grietas
- Fisuras
- Fracturas
- Desprendimiento
- Humedad
- Presencia de sales
- Vegetación parásita
- Disgregación de material
- Presencia de hongos

Fotografías o esquema



Foto: Guadalupe Vera. 2019


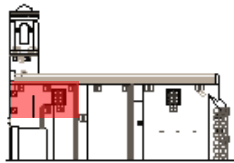









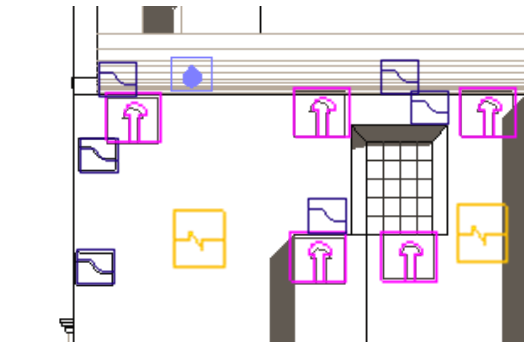



Observaciones:

Humedad por escurrimiento.

Fachada Sur

Evidencia humedad y microorganismos en la parte superior en sentido horizontal. Hay grietas multidireccionales en sentido horizontal y vertical, presencia de vegetación parasita en la parte superior y gárgolas, desprendimiento de aplanados en parte superior de la fachada y área de contrafuerte. El registro en fichas se

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención		
Ficha de registro de deterioros		
Nombre del Inmueble: Templo de San Lucas		Clave
Dirección: Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.		D-08
Datación: S. XIX	Fecha de registro: feb-19	Croquis de ubicación
Ubicación: Fachada sur	zona: exterior	
Deterioros		 <ul style="list-style-type: none">  Grietas  Fisuras  Fracturas  Desprendimiento  Humedad  Presencia de sales  Vegetación parásita  Disgregación de material  Presencia de hongos
<ul style="list-style-type: none"> 2 Fisuras multidireccional en muro hasta h=9.50mts 3 Desprendimiento de aplanado en muro hasta h=9.50mts 4 Humedad en muro hasta h=9.50mts 8 Presencia de hongos en muro hasta h=9.50mts 		
Fotografías o esquema		
		
		Observaciones: La perdida de remate tipo gotero en pretil favorece el escurrimiento, desprendimiento de aplanado y propagación de hongos.
Elaboró: Guadalupe Vera. 2019		

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención



Ficha de registro de deterioros

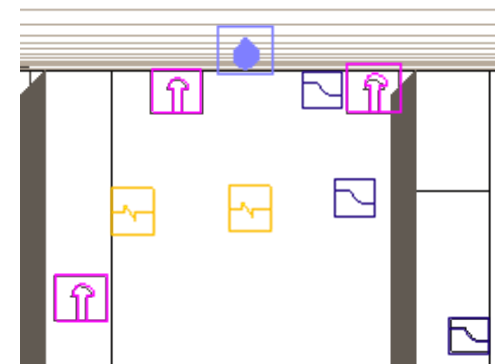
Inmueble:	Templo de San Lucas	Clave
Dirección:	Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	D-09

Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-19	Croquis de ubicación	
Ubicación:	Fachada sur	zona:	exterior superior		<ul style="list-style-type: none"> Grietas Fisuras Fracturas Desprendimiento Humedad Presencia de sales Vegetación parásita Disgregación de material Presencia de hongos

Deterioros

- 2** Fisuras multidireccional en muro hasta h=9.50mts
- 3** Desprendimiento de aplanado en muro hasta h=9.50mts
- 4** Humedades en muro hasta h=9.50mts
- 8** Presencia de hongos en muro hasta h=9.50mts

Fotografías o esquema



Observaciones:

La pérdida de remate tipo gotero en pretil favorece el escurrimiento, desprendimiento de aplanado y propagación de hongos.

Elaboró: Guadalupe Vera. 2019



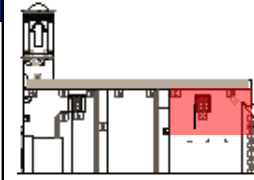
Ficha de registro de deterioros

Inmueble:	Templo de San Lucas	Clave
Dirección:	Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	D-10

Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-19	Croquis de ubicación
Ubicación:	Fachada sur	zona:	exterior inferior	

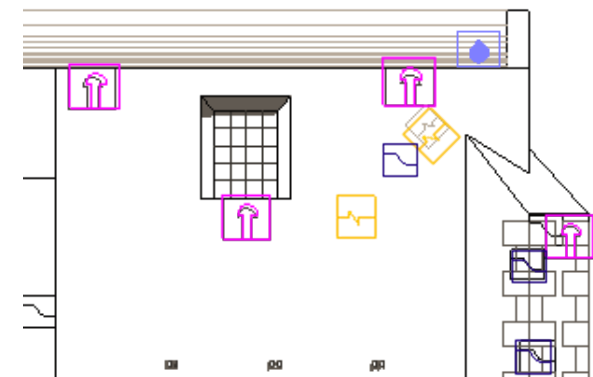
Deterioros

- 2** Fisuras multidireccional en muro hasta h=9.50mts
- 3** Desprendimiento de aplanado en muro hasta h=9.50mts
- 4** Humedades en muro hasta h=9.50mts
- 8** Presencia de hongos en muro hasta h=9.50mts



- Grietas
- Fisuras
- Fracturas
- Desprendimiento
- Humedad
- Presencia de sales
- Vegetación parásita
- Disgregación de material
- Presencia de hongos


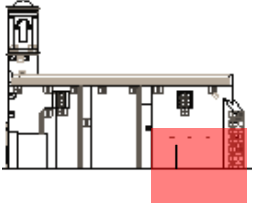
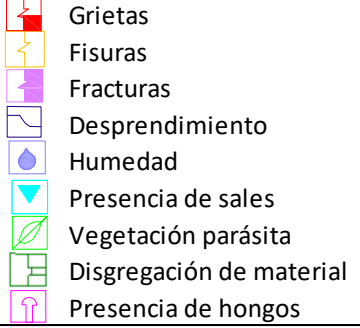

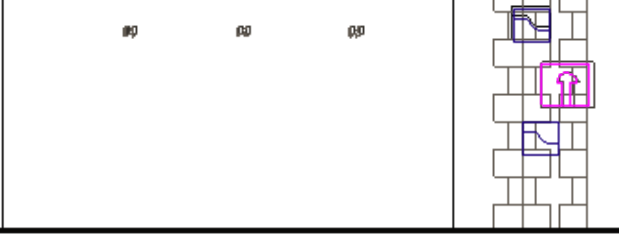
Fotografías o esquema



Observaciones:

Perdida de aplanado en área de fisura.

Elaboró: Guadalupe Vera. 2019

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención			
Ficha de registro de deterioros			
Nombre del Inmueble:		Templo de San Lucas	
Dirección:		Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	
Clave:		D-11	
Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-19
Ubicación:	Fachada sur	zona:	exterior inferior
Deterioros		Croquis de ubicación	
3 Desprendimiento de aplanado en muro hasta h=4.00mts 8 Presencia de hongos en muro hasta h=4.00mt			
Fotografías o esquema			
			
Observaciones: Pérdida de aplanado anterior y reciente.			
Elaboró: Guadalupe Vera. 2019			



Ficha de registro de deterioros

Nombre del Inmueble:	Templo de San Lucas	Clave
Dirección:	Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	D-12

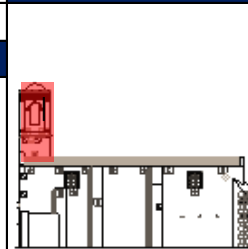
Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-19
-----------	--------	-------------------	--------

Ubicación:	Fachada sur	zona:	torre campanario
------------	--------------------	-------	-------------------------

Deterioros

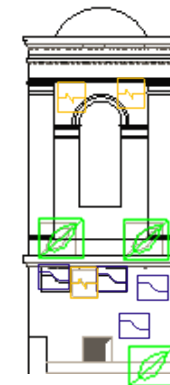
- 2** Fisuras multidireccional en muro hasta h=18.00mts
- 3** Desprendimiento de aplanado en muro hasta h=18.00mts
- 7** Vegetación parásita en muro hasta h=18.00mts

Croquis de ubicación



- Grietas
- Fisuras
- Fracturas
- Desprendimiento
- Humedad
- Presencia de sales
- Vegetación parásita
- Disgregación de material
- Presencia de hongos


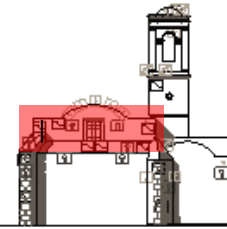










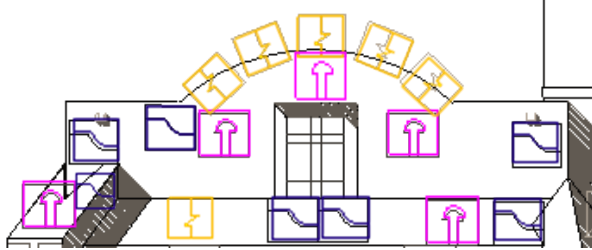
Fotografías o esquema



Observaciones:
 Humedad por condensación, propicia vegetación parásita y pérdida de aplanado.

Fachada Este

Evidencia humedad en la parte superior y en gárgolas, hay microorganismo y vegetación parasita en la misma área. Hay desprendimiento de aplanados en muro testero y área de contrafuerte.

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla		Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado		Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención	
					
Ficha de registro de deterioros					
Nombre del Inmueble:		Templo de San Lucas		Clave	
Dirección:		Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.		D-13	
Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-19	Croquis de ubicación	
Ubicación:	Fachada este	zona:	extremo superior	 <ul style="list-style-type: none">  Grietas  Fisuras  Fracturas  Desprendimiento  Humedad  Presencia de sales  Vegetación parásita  Disgregación de material  Presencia de hongos 	
Deterioros					
<p>2 Fisuras multidireccional en muro hasta h=10.50mts</p> <p>3 Desprendimiento de aplanado en muro hasta h=10.50mts</p> <p>8 Presencia de hongos en muro hasta h=10.50mts</p>					
Fotografías o esquema					
					
Elaboró: Guadalupe Vera. 2019					

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención



Ficha de registro de deterioros

Inmueble:	Templo de San Lucas	Clave
Dirección:	Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	D-14

Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-19
Ubicación:	Fachada este	zona:	exterior superior

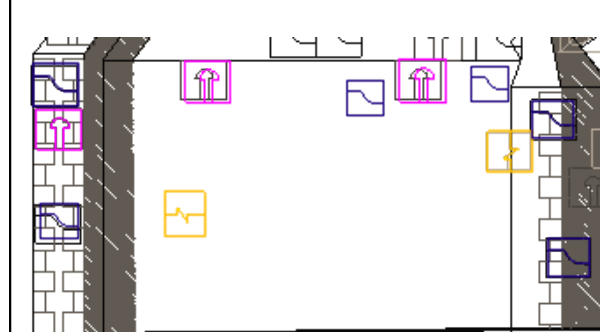
Croquis de ubicación

- Grietas
- Fisuras
- Fracturas
- Desprendimiento
- Humedad
- Presencia de sales
- Vegetación parásita
- Disgregación de material
- Presencia de hongos

Deterioros

- 2** Fisuras multidireccional en muro hasta h=7.50mts
- 3** Desprendimiento de aplanado en muro hasta h=7.50mts
- 8** Presencia de hongos en muro hasta h=7.50mts

Fotografías o esquema



Observaciones:

Manchas por quema de desechos de siembra.

Elaboró: Guadalupe Vera. 2019

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención



Ficha de registro de deterioros

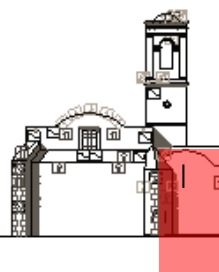
Inmueble:	Templo de San Lucas	Clave
Dirección:	Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	D-15

Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-19
Ubicación:	Fachada este	zona:	sacristía

Deterioros

- 2 Fisuras multidireccional en muro hasta h=9.50mts
- 3 Desprendimiento de aplanado en muro hasta h=9.50mts
- 7 Vegetación parásita en muro hasta h=8.50mts
- 8 Presencia de hongos en muro hasta h=9.50mts

Croquis de ubicación

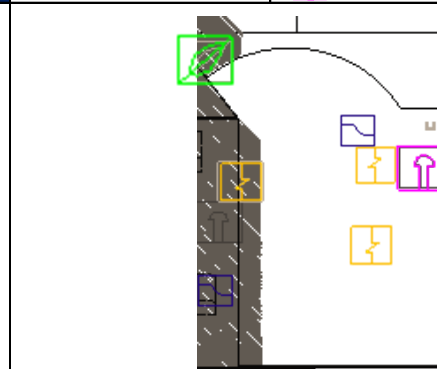


- Grietas
- Fisuras
- Fracturas
- Desprendimiento
- Humedad
- Presencia de sales
- Vegetación parásita
- Disgregación de material
- Presencia de hongos

Fotografías o esquema



Elaboró: Guadalupe Vera. 2019



Observaciones:

Vegetación parásita por acumulación de humedad y fisura por sismo del 19 de septiembre de 2017.

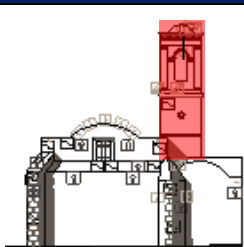









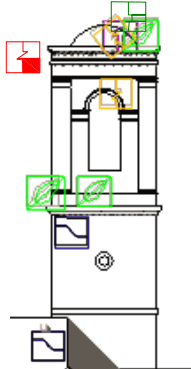

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención


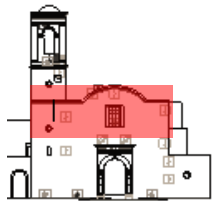










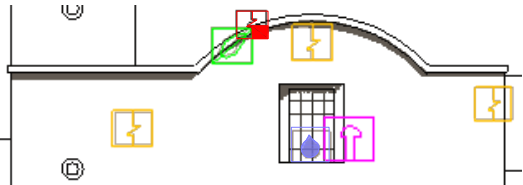


Ficha de registro de deterioros

Nombre del Inmueble:		Templo de San Lucas		Clave	
Dirección:		Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.		D-16	
Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-19	Croquis de ubicación	
Ubicación:	Fachada este	zona:	torre campanario	 <ul style="list-style-type: none">  Grietas  Fisuras  Fracturas  Desprendimiento  Humedad  Presencia de sales  Vegetación parásita  Disgregación de material  Presencia de hongos 	
Deterioros					
<ul style="list-style-type: none"> 1 Grietas en cúpula hasta h=13.00mts 7 Vegetación parásita en muro hasta h=13.00mts 8 Presencia de hongos en muro hasta h=13.00mts 9 Disgregación de material de fabrica 					
Fotografías o esquema					
 <p style="text-align: right; font-size: small;">Guadalupe Vera. 2019</p>					
				Observaciones:	
				Grieta producto del sismo del 19 deseptiembre de 2017.	

Fachada Oeste

Corresponde a la fachada principal y presenta en la parte superior grietas multidireccionales, vegetación parasita, y humedad en algunas áreas. En la parte inferior se evidencia humedad y desprendimientos de aplanados.

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención			
Ficha de registro de deterioros			
Nombre del Inmueble: Templo de San Lucas		Clave	
Dirección: Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.		D-17	
Datación: S. XIX	Fecha de registro: feb-19	Croquis de ubicación	
Ubicación: Fachada oeste	zona: extremo superior	 <ul style="list-style-type: none">  Grietas  Fisuras  Fracturas  Desprendimiento  Humedad  Presencia de sales  Vegetación parásita  Disgregación de material  Presencia de hongos 	
Deterioros			
<ol style="list-style-type: none"> 1 Grietas longitudinal en muro hasta h=10.50mts 2 Fisuras multidireccional en muro hasta h=10.50mts 4 Humedad en muro hasta h=10.50mts 7 Vegetación parásita en muro hasta h=10.50mts 8 Presencia de hongos en muro hasta h=10.50mts 			
Fotografías o esquema			
			
		Observaciones:	
		Vegetación parásita en grieta en moldura de remate curvilíneo producto del sismo del 19 de septiembre de 2017.	
Elaboró: Guadalupe Vera. 2019			

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención

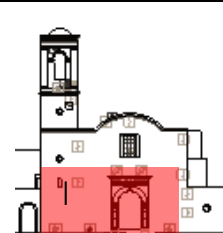


Ficha de registro de deterioros

Inmueble:	Templo de San Lucas	Clave
Dirección:	Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	D-18

Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-19
Ubicación:	Fachada oeste	zona:	exterior inferior

Croquis de ubicación

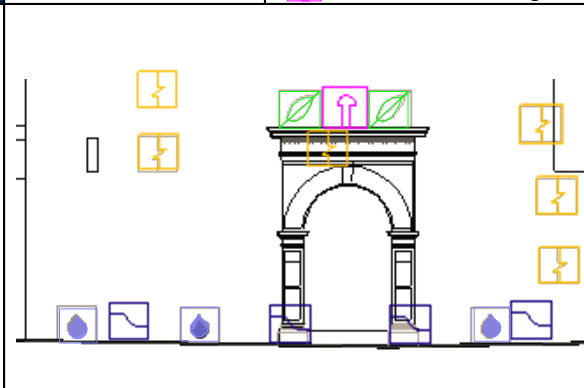


- Grietas
- Fisuras
- Fracturas
- Desprendimiento
- Humedad
- Presencia de sales
- Vegetación parásita
- Disgregación de material
- Presencia de hongos

Deterioros

- 2** Fisuras multidireccional en muro hasta h=6.00mts
- 3** Desprendimiento de aplanado en muro hasta h=6.00mts
- 4** Humedad en muro hasta h=6.00mts
- 7** Vegetación parásita en muro hasta h=6.00mts
- 8** Presencia de hongos en muro hasta h=6.00mts













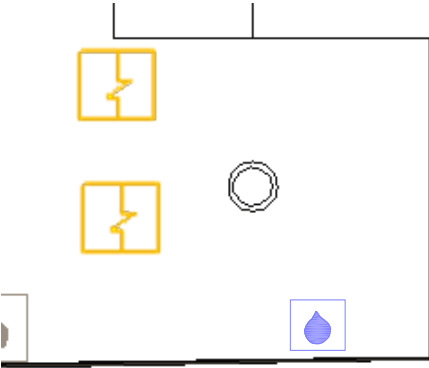
Fotografías o esquema



Observaciones:

Desprendimiento de aplanados producto de humedad por capilaridad.

Elaboró: Guadalupe Vera. 2019

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención			
Ficha de registro de deterioros			
Inmueble: Templo de San Lucas		Clave	
Dirección: Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.		D-19	
Datación: S. XIX	Fecha de registro: feb-19	Croquis de ubicación	
Ubicación: Fachada oeste	zona: baptisperio		<ul style="list-style-type: none">  Grietas  Fisuras  Fracturas  Desprendimiento  Humedad  Presencia de sales  Vegetación parásita  Disgregación de material  Presencia de hongos
Deterioros			
<ul style="list-style-type: none"> 2 Fisuras en muro hasta h=9.50mts 4 Humedad en muro hasta h=6.00mts 			
Fotografías o esquema			
			
		Observaciones: Fisura por falta de amarre en muro.	
		Elaboró: Guadalupe Vera. 2019	

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención













Ficha de registro de deterioros

Nombre del Inmueble:	Templo de San Lucas	Clave
Dirección:	Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	D-20

Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-19
Ubicación:	Fachada oeste	zona:	exterior inferior

Croquis de ubicación

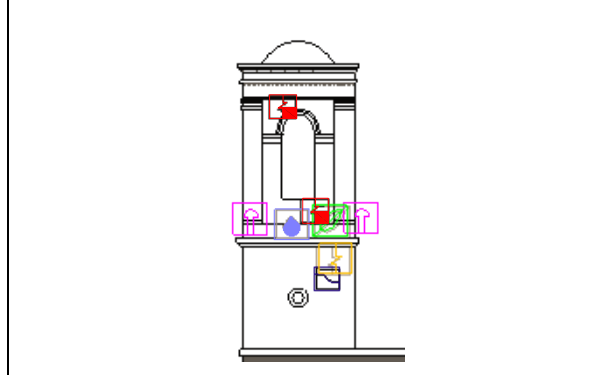
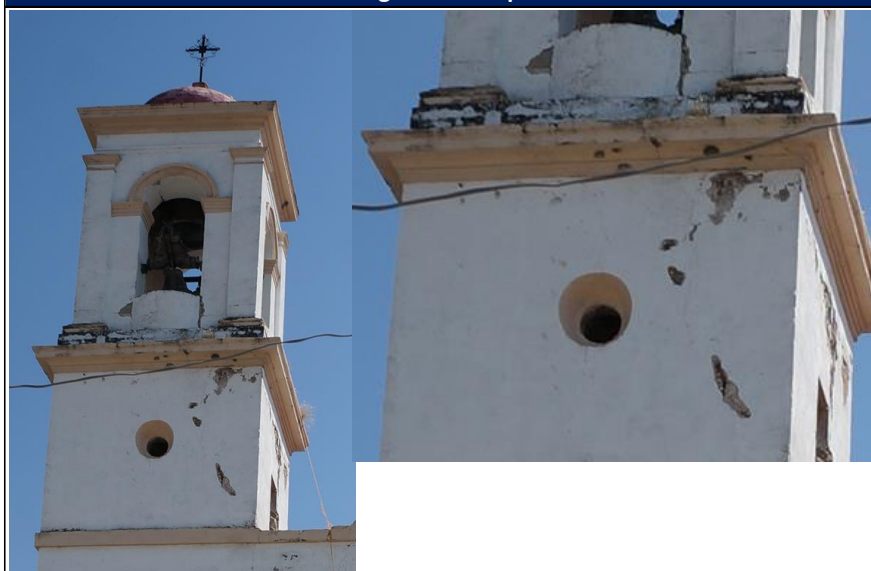


-  Grietas
-  Fisuras
-  Fracturas
-  Desprendimiento
-  Humedad
-  Presencia de sales
-  Vegetación parásita
-  Disgregación de material
-  Presencia de hongos

Deterioros

- 1** Grietas longitudinal en muro hasta h=13.00mts
- 2** Fisuras multidireccional en muro hasta h=13.00mts
- 3** Desprendimiento de aplanado en muro hasta h=6.00mts
- 4** Humedad en muro hasta h=13.00mts
- 7** Vegetación parásita en muro hasta h=13.00mts
- 8** Presencia de hongos en muro hasta h=13.00mts

Fotografías o esquema



Observaciones:

Fisuras y grietas proucto del sismo del 19 de septiembre de 2017.

Elaboró: Guadalupe Vera. 2019

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención



Ficha de registro de deterioros

Inmueble:	Templo de San Lucas	Clave
Dirección:	Al oriente de la EX Hacienda de Matlala, Col. Centro. Viñeros Matlala, Huaquechula, Puebla	D-21

Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-19
Ubicación:	Fachada oeste	zona:	exterior Sacristía

Croquis de ubicación



- Grietas
- Fisuras
- Fracturas
- Desprendimiento
- Humedad
- Presencia de sales
- Vegetación parásita
- Disgregación de material
- Presencia de hongos

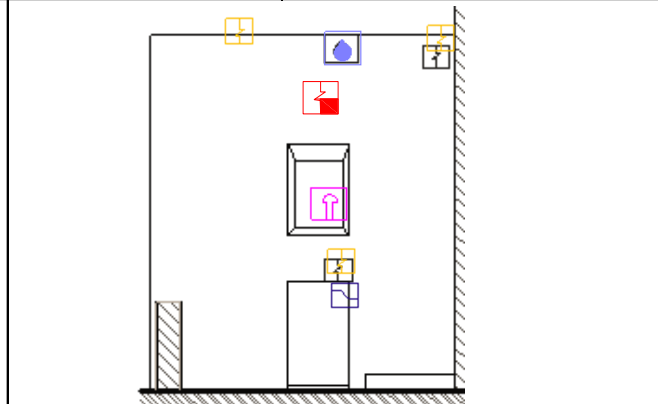
Deterioros

- 1** Grietas longitudinal en muro hasta h=13.00mts
- 2** Fisuras multidireccional en muro hasta h=8.00mts
- 3** Desprendimiento de aplanado en muro hasta h=8.00mts
- 4** Humedad en muro hasta h=8.00mts
- 8** Presencia de hongos en muro hasta h=8.00mts

Fotografías o esquema



Elaboró: Guadalupe Vera. 2019




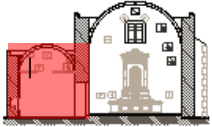









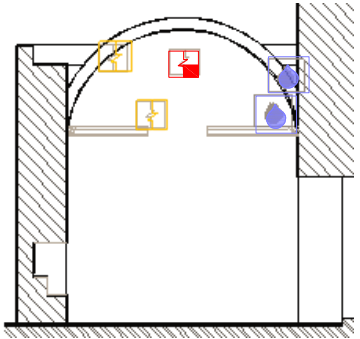

Observaciones:

Fisuras y grietas proucto del sismo del 19 de septiembre de 2017.

Interiores

Interior- Sacristía

El muro oriente presenta grietas multidireccionales verticales y horizontales Humedad en la parte superior con desprendimiento de aplanados que continua a la bóveda.

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención		
Ficha de registro de deterioros		
Nombre del Inmueble: Templo de San Lucas		Clave
Dirección: Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.		D-22
Datación: S. XIX	Fecha de registro: feb-19	Croquis de ubicación
Ubicación: Sacristía	zona: interior eje 4	
Deterioros		 <ul style="list-style-type: none">  Grietas  Fisuras  Fracturas  Desprendimiento  Humedad  Presencia de sales  Vegetación parásita  Disgregación de material  Presencia de hongos
<ul style="list-style-type: none"> 1 Grietas longitudinal en muro hasta h=13.00mts 2 Fisuras multidireccional en muro hasta h=7.50mts 4 Humedad en muro hasta h=7.50mts 		
Fotografías o esquema		
		
		Observaciones: Grietas y fisuras producto del sismo del 19 de septiembre de 2017.
Elaboró: Guadalupe Vera. 2019		



Ficha de registro de deterioros

Inmueble:	Templo de San Lucas	Clave
Dirección:	Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	D-23

Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-19
Ubicación:	Sacristía	zona:	interior eje B

Croquis de ubicación

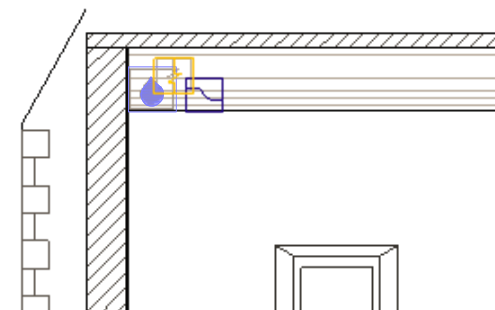


-  Grietas
-  Fisuras
-  Fracturas
-  Desprendimiento
-  Humedad
-  Presencia de sales
-  Vegetación parásita
-  Disgregación de material
-  Presencia de hongos

Deterioros

- 2** Fisuras multidireccional en muro hasta h=7.50mts
- 3** Desprendimiento de aplanado en muro hasta h=7.50mts
- 4** Humedad en muro hasta h=7.50mts

Fotografías o esquema



Observaciones:

Presencia de humedad por bajadas obstruidas y por fisura producto del sismo del 19 de septiembre de 2017.

Elaboró: Guadalupe Vera. 2019

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención



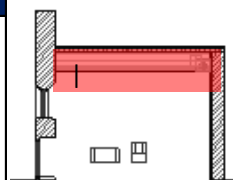
Ficha de registro de deterioros

Inmueble:	Templo de San Lucas	Clave
Dirección:	Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	D-24

Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-19	Croquis de ubicación
Ubicación:	Sacristía	zona:	interior eje A	

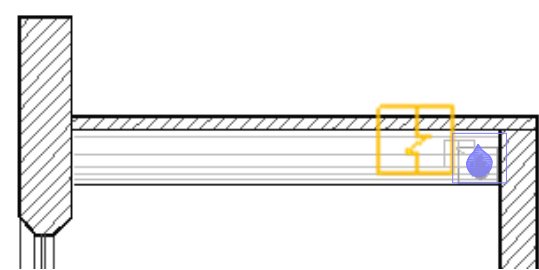
Deterioros

- 2 Fisuras multidireccional en muro hasta h=7.50mts
- 4 Humedad en muro hasta h=7.50mts



- Grietas
- Fisuras
- Fracturas
- Desprendimiento
- Humedad
- Presencia de sales
- Vegetación parásita
- Disgregación de material
- Presencia de hongos

Fotografías o esquema



Observaciones:
 Presencia de humedad por fisura producto del sismo del 19 de septiembre de 2017.

Elaboró: Guadalupe Vera. 2019

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención



Ficha de registro de deterioros

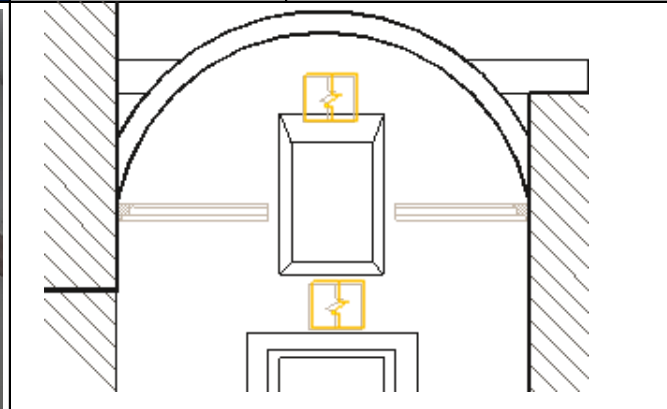
Inmueble: **Templo de San Lucas**
 Dirección: Al oriente de la EX Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla

Clave
D-25

Datación: S. XIX Fecha de registro: feb-19
 Ubicación: **Sacristía** zona: **interior eje A**

Croquis de ubicación

Deterioros
 2 Fisuras multidireccional en muro hasta h=7.50mts



Fotografías o esquema















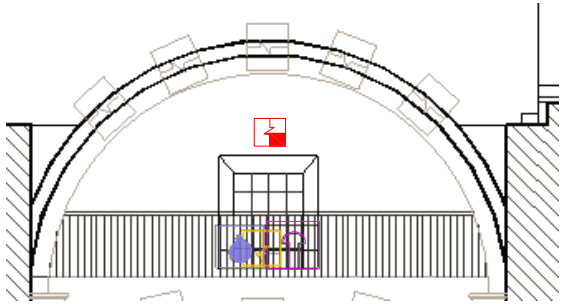
Observaciones:

Presencia de fisura producto del sismo del 19 de septiembre de 2017.

Elaboró: Guadalupe Vera. 2019

Coro

El muro poniente que corresponde a la fachada, presentan grietas multidireccionales en la parte superior de la ventana coral, y en el acceso al coro.

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención			
Ficha de registro de deterioros			
Nombre del Inmueble: Templo de San Lucas		Clave	
Dirección: Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.		D-26	
Datación: S. XIX	Fecha de registro: feb-19	Croquis de ubicación	
Ubicación: Coro	zona: interior eje 1	 <ul style="list-style-type: none">  Grietas  Fisuras  Fracturas  Desprendimiento  Humedad  Presencia de sales  Vegetación parásita  Disgregación de material  Presencia de hongos 	
Deterioros			
<p>1 Grietas longitudinal en muro hasta h=13.00mts</p> <p>2 Fisuras multidireccional en muro hasta h=4.00mts en segundo nivel</p> <p>4 Humedad en muro hasta h=4.00mts en segundo nivel</p> <p>8 Presencia de hongos en muro hasta h=4.00mts en segundo nivel</p>			
Fotografías o esquema			
			
		Observaciones:	
		Grieta y fisura producto del sismo del 19 de septiembre de 2017.	

Elaboró: Guadalupe Vera. 2019

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención



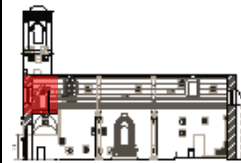
Ficha de registro de deterioros

Inmueble:	Templo de San Lucas	Clave
Dirección:	Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	D-27

Datación: S. XIX		Fecha de registro: feb-19	Croquis de ubicación
Ubicación: Coro		zona: interior eje B	

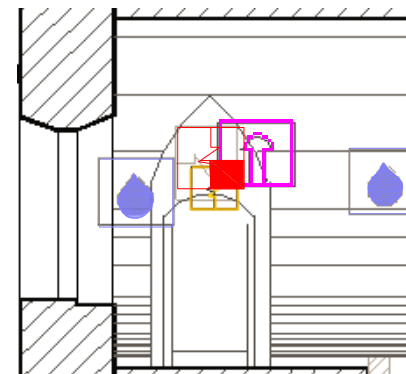
Deterioros

- 1** Grietas longitudinal en muro hasta h=13.00mts
- 2** Fisuras multidireccional en muro hasta h=4.00mts en segundo nivel
- 4** Humedad en muro hasta h=4.00mts en segundo nivel
- 8** Presencia de hongos en muro hasta h=4.00mts en segundo nivel



- Grietas
- Fisuras
- Fracturas
- Desprendimiento
- Humedad
- Presencia de sales
- Vegetación parásita
- Disgregación de material
- Presencia de hongos

Fotografías o esquema



Observaciones:

Presencia de humedad por filtracion por grieta y fisuras producto de sismo del 19 de septiembre de 2017.

Elaboró: Guadalupe Vera. 2019

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención



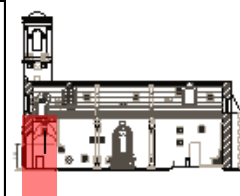
Ficha de registro de deterioros

Nombre del Inmueble:	Templo de San Lucas	Clave
Dirección:	Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	D-28

Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-19	Croquis de ubicación
Ubicación:	Sotocoro	zona:	interior eje B	

Deterioros

- 1** Grietas longitudinal en muro hasta h=13.00mts
- 2** Fisuras multidireccional en muro hasta h=6.00mts en planta baja

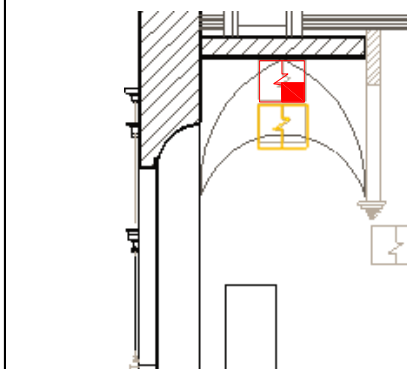


- Grietas
- Fisuras
- Fracturas
- Desprendimiento
- Humedad
- Presencia de sales
- Vegetación parásita
- Disgregación de material
- Presencia de hongos

Fotografías o esquema



Elaboró: Guadalupe Vera. 2019



Observaciones:

Grietas y fisuras producto del sismo del 19 de septiembre de 2017.

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención



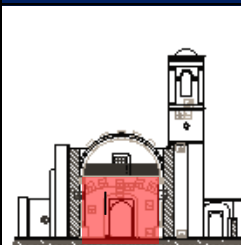
Ficha de registro de deterioros

Nombre del Inmueble:	Templo de San Lucas	Clave
Dirección:	Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	D-29

Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-19	Croquis de ubicación
Ubicación:	Sotocoro	zona:	interior eje 1	

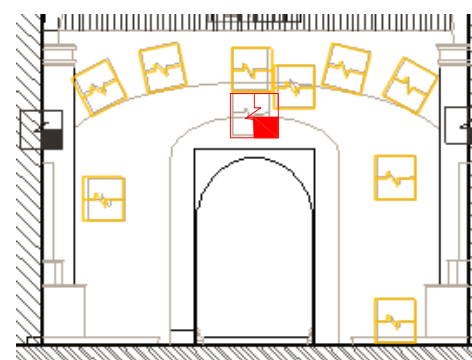
Deterioros

- 1** Grietas longitudinal en muro hasta h=13.00mts
- 2** Fisuras multidireccional en muro hasta h=6.00mts en planta baja



- Grietas
- Fisuras
- Fracturas
- Desprendimiento
- Humedad
- Presencia de sales
- Vegetación parásita
- Disgregación de material
- Presencia de hongos

Fotografías o esquema



Observaciones:

Grietas y fisuras producto del sismo del 19 de septiembre de 2017.

Elaboró: Guadalupe Vera. 2019



Ficha de registro de deterioros

Nombre del Inmueble:	Templo de San Lucas	Clave
Dirección:	Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	D-30

Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-19
Ubicación:	Sotocoro	zona:	interior eje C

Croquis de ubicación

	Grietas Fisuras Fracturas Desprendimiento Humedad Presencia de sales Vegetación parásita Disgregación de material Presencia de hongos

Deterioros

- 1** Grietas longitudinal en muro hasta h=13.00mts
- 2** Fisuras multidireccional en muro hasta h=4.00mts en segundo nivel
- 4** Humedad en muro hasta h=4.00mts en segundo nivel
- 8** Presencia de hongos en muro hasta h=4.00mts en segundo nivel

Fotografías o esquema




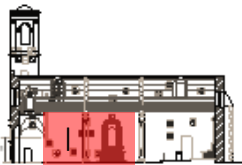







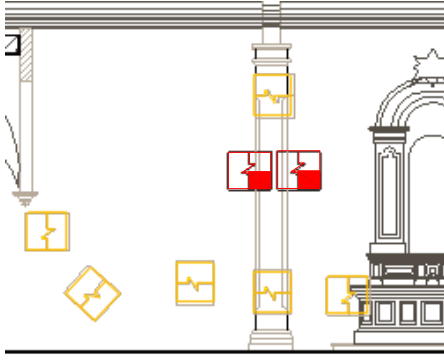
Observaciones:

Grietas y fisuras producto del sismo del 19 de septiembre de 2017.

Elaboró: Guadalupe Vera. 2019

Interior Nave central

En el muro norte se presentan grietas longitudinales y fisuras multidireccionales a lo largo del muro, desfase de pilastras. Presencia de humedad v microorganismos en la parte superior del muro.

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención			
Ficha de registro de deterioros			
Nombre del Inmueble: Templo de San Lucas		Clave	
Dirección: Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.		D-31	
Datación: S. XIX	Fecha de registro: feb-19	Croquis de ubicación	
Ubicación: Nave central	zona: interior eje B	 <ul style="list-style-type: none">  Grietas  Fisuras  Fracturas  Desprendimiento  Humedad  Presencia de sales  Vegetación parásita  Disgregación de material  Presencia de hongos 	
Deterioros			
<ol style="list-style-type: none"> 1 Grietas longitudinal en muro hasta h=6.50mts 2 Fisuras multidireccional en muro hasta h=6.50mts 			
Fotografías o esquema			
			
		Observaciones:	
		Grietas y fisuras producto del sismo del 19 de septiembre de 2017.	
Elaboró: Guadalupe Vera. 2019			



Ficha de registro de deterioros

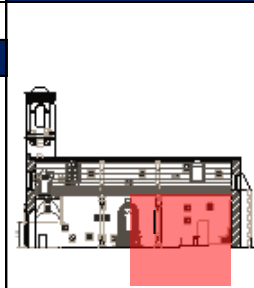
Inmueble: **Templo de San Lucas**
 Dirección: Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.






Clave
D-32

Datación: S. XIX Fecha de registro: feb-19

Ubicación: **Nave central** zona: **interior eje B**

Croquis de ubicación

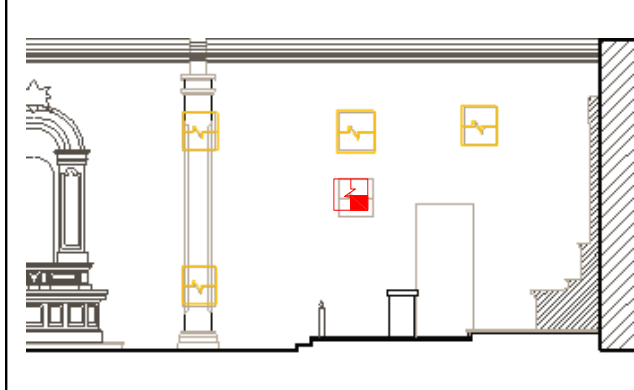


-  Grietas
-  Fisuras
-  Fracturas
-  Desprendimiento
-  Humedad
-  Presencia de sales
-  Vegetación parásita
-  Disgregación de material
-  Presencia de hongos

Deterioros

- 1** Grietas longitudinal en muro hasta h=6.50mts
- 2** Fisuras multidireccional en muro hasta h=6.50mts

Fotografías o esquema



Observaciones:

Grietas y fisuras producto del sismo del 19 de septiembre de 2017.

Elaboró: Guadalupe Vera. 2019

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención



Ficha de registro de deterioros

Nombre del Inmueble: **Templo de San Lucas** Clave

Dirección: Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla. **D-33**

Datación: S. XIX Fecha de registro: feb-19

Ubicación: **Nave central** zona: **interior eje 4**

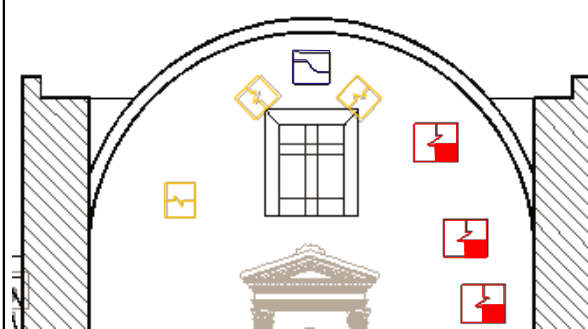
Deterioros

- 1** Grietas longitudinal en muro hasta h=10.00mts
- 2** Fisuras multidireccional en muro hasta h=10.00mts

Croquis de ubicación



Fotografías o esquema



Observaciones:

Grietas y fisuras producido del sismo del 19 de septiembre de 2017.

Elaboró: Guadalupe Vera. 2019

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención



Ficha de registro de deterioros

Nombre del Inmueble: **Templo de San Lucas** Clave

Dirección: Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla. **D-34**

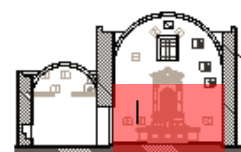
Datación: S. XIX Fecha de registro: feb-19

Ubicación: **Nave central** zona: **interior eje 4**

Croquis de ubicación

Deterioros

- 1 Grietas longitudinal en muro hasta h=6.50mts
- 2 Fisuras multidireccional en muro hasta h=6.50mts



- Grietas
- Fisuras
- Fracturas
- Desprendimiento
- Humedad
- Presencia de sales
- Vegetación parásita
- Disgregación de material
- Presencia de hongos

Fotografías o esquema



Observaciones:

Grietas y fisuras producto del sismo del 19 de septiembre de 2017.

Elaboró: Guadalupe Vera. 2019












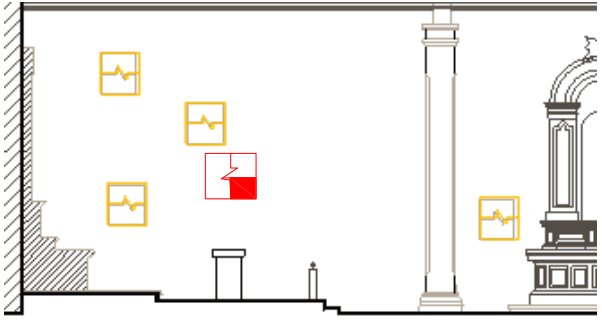
Benemerita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención



Ficha de registro de deterioros

Nombre del Inmueble:		Templo de San Lucas		Clave	
Dirección:		Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.		D-35	
Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-19	Croquis de ubicación	
Ubicación:	Nave central	zona:	interior eje C		<ul style="list-style-type: none">  Grietas  Fisuras  Fracturas  Desprendimiento  Humedad  Presencia de sales  Vegetación parásita  Disgregación de material  Presencia de hongos
Deterioros					
2 Fisuras multidireccional en muro hasta h=6.50					
Fotografías o esquema					
					
Observaciones:					
Grietas y fisuras producto del sismo del 19 de septiembre de 2017.					

Elaboró: Guadalupe Vera. 2019



Ficha de registro de deterioros

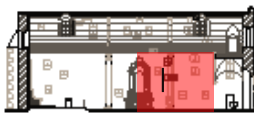
Nombre del Inmueble:	Templo de San Lucas	Clave
Dirección:	Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	D-36

Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-19
Ubicación:	Nave central	zona:	interior eje C

Deterioros

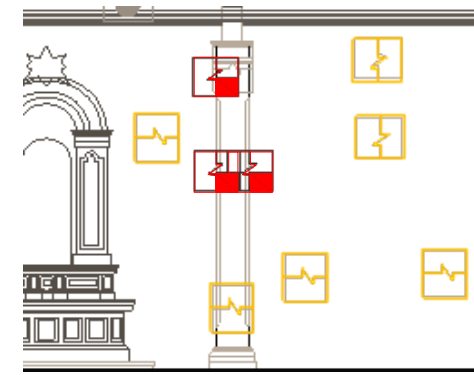
- 1** Grietas longitudinal en muro hasta h=6.50mts
- 2** Fisuras multidireccional en muro hasta h=6.50mts

Croquis de ubicación



- Grietas
- Fisuras
- Fracturas
- Desprendimiento
- Humedad
- Presencia de sales
- Vegetación parásita
- Disgregación de material
- Presencia de hongos

Fotografías o esquema




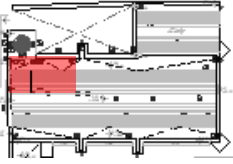










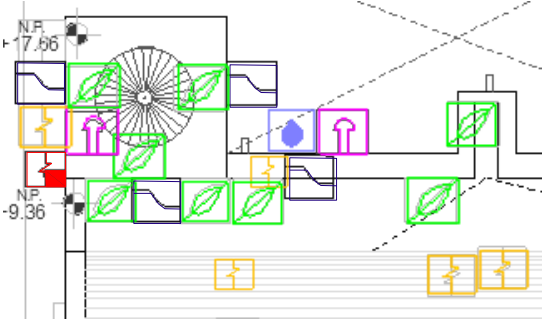
Observaciones:

Grietas y fisuras producto del sismo del 19 de septiembre de 2017.

Elaboró: Guadalupe Vera. 2019

Exterior cubiertas

En el exterior de las cubiertas se presentan gran cantidad de grietas en el sentido longitudinal de la cubierta, así como la presencia de humedad y microorganismos a los tercios de estas, vegetación parasitaria en todo el perímetro de la losa, y desprendimiento de recubrimiento en pretilos y área de la losa.

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla		Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado		Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención	
Ficha de registro de deterioros					
Nombre del Inmueble:		Templo de San Lucas		Clave	
Dirección:		Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.		D-37	
Datación: S. XIX		Fecha de registro: feb-19		Croquis de ubicación	
Ubicación: Cubierta		zona: exterior		 <ul style="list-style-type: none">  Grietas  Fisuras  Fracturas  Desprendimiento  Humedad  Presencia de sales  Vegetación parásita  Disgregación de material  Presencia de hongos 	
Deterioros					
<ol style="list-style-type: none"> 1 Grietas longitudinal en pretil lado norte 2 Fisuras multidireccional en pretil lado norte 3 Desprendimiento de aplanado en pretil lado norte 4 Humedad en pretil lado norte 7 Vegetación parásita en pretil lado norte 8 Presencia de hongos en pretil lado norte 					
Fotografías o esquema					
					
			Fisuras y grietas producto de sismo del 19 de septiembre del 2017. Obstrucción de bajadas pluviales		
Elaboró: Guadalupe Vera. 2019					



Ficha de registro de deterioros

Nombre del Inmueble: **Templo de San Lucas**

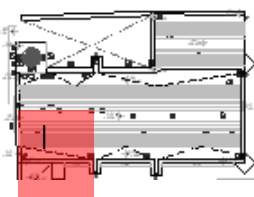
Dirección: Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.










Clave
D-38

Datación: S. XIX Fecha de registro: feb-19

Ubicación: **Cubierta** zona: **exterior**

Croquis de ubicación

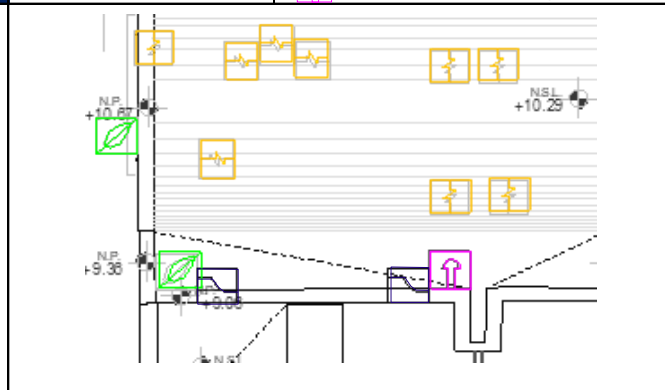


-  Grietas
-  Fisuras
-  Fracturas
-  Desprendimiento
-  Humedad
-  Presencia de sales
-  Vegetación parásita
-  Disgregación de material
-  Presencia de hongos

Deterioros

- 2** Fisuras multidireccional en pretil lado norte
- 3** Desprendimiento de aplanado en pretil lado norte
- 7** Vegetación parásita en pretil lado norte
- 8** Presencia de hongos en pretil lado norte

Fotografías o esquema



Observaciones:
 Fisuras y grietas producto de sismo del 19 de septiembre del 2017. Obstrucción de bajadas pluviales

Elaboró: Guadalupe Vera. 2019

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención

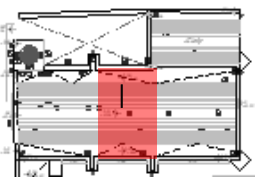











Ficha de registro de deterioros

Nombre del Inmueble:	Templo de San Lucas	Clave
Dirección:	Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	D-39

Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-19
Ubicación:	Cubierta	zona:	exterior

Croquis de ubicación

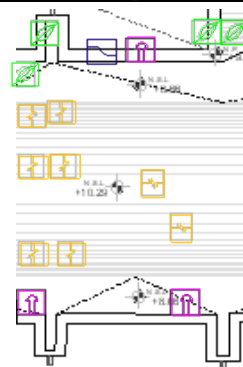


-  Grietas
-  Fisuras
-  Fracturas
-  Desprendimiento
-  Humedad
-  Presencia de sales
-  Vegetación parásita
-  Disgregación de material
-  Presencia de hongos

Deterioros

- 2** Fisuras multidireccional a lo largo de la boveda de cañon corrido
- 3** Desprendimiento de aplanado en pretil lado norte
- 7** Vegetación parásita en pretil lado norte
- 8** Presencia de hongos en pretil lado norte y sur

Fotografías o esquema



Observaciones:

Fisuras y grietas producto de sismo del 19 de septiembre del 2017. Obstrucción de bajadas pluviales

Elaboró: Guadalupe Vera. 2019

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención



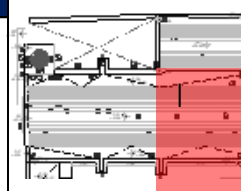
Ficha de registro de deterioros

Nombre del Inmueble:	Templo de San Lucas	Clave
Dirección:	Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	D-40

Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-19	Croquis de ubicación
Ubicación:	Cubierta	zona:	exterior	

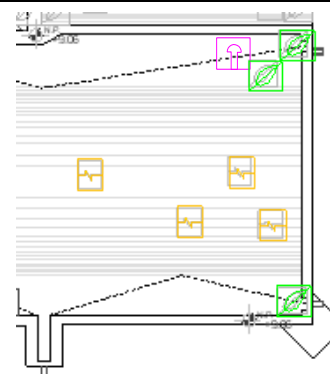
Deterioros

- 2** Fisuras multidireccional a lo largo de boveda cañon corrido
- 7** Vegetación parásita en pretil lado norte y sur
- 8** Presencia de hongos en pretil lado norte



- Grietas
- Fisuras
- Fracturas
- Desprendimiento
- Humedad
- Presencia de sales
- Vegetación parásita
- Disgregación de material
- Presencia de hongos

Fotografías o esquema



Observaciones:

Fisuras y grietas producto de sismo del 19 de septiembre del 2017. Obstrucción de bajadas pluviales

Elaboró: Guadalupe Vera. 2019

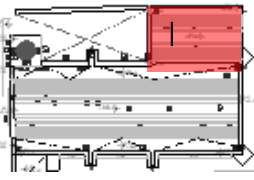


Ficha de registro de deterioros

Nombre del Inmueble:	Templo de San Lucas	Clave
Dirección:	Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	D-41

Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-19
Ubicación:	Cubierta	zona:	exterior

Croquis de ubicación

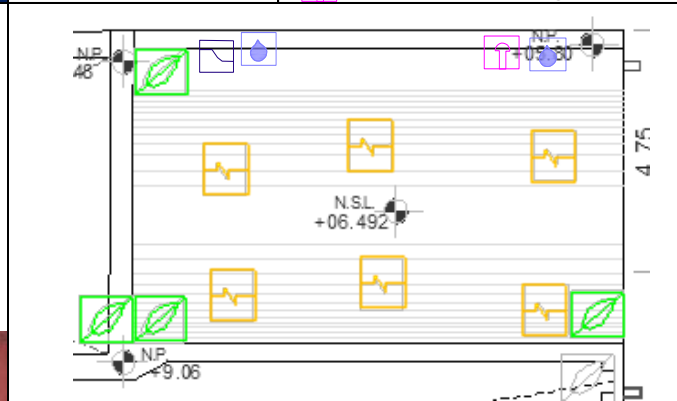


- Grietas
- Fisuras
- Fracturas
- Desprendimiento
- Humedad
- Presencia de sales
- Vegetación parásita
- Disgregación de material
- Presencia de hongos

Deterioros

- 2** Fisuras multidireccional en pretil lado norte
- 3** Desprendimiento de aplanado en pretil lado norte
- 4** Humedad en pretil lado norte
- 7** Vegetación parásita en pretil lado norte y sur
- 8** Presencia de hongos en pretil lado norte

Fotografías o esquema


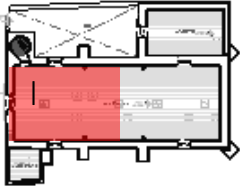










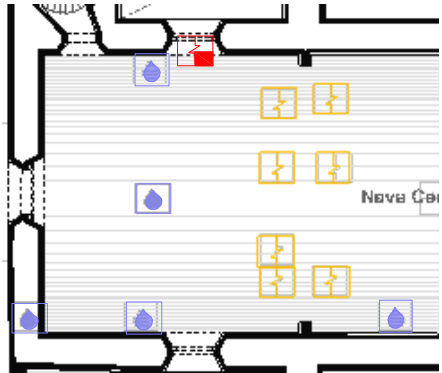


Observaciones:


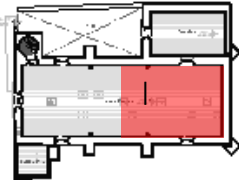











Fisuras y grietas producto de sismo del 19 de septiembre del 2017. Obstrucción de bajadas pluviales


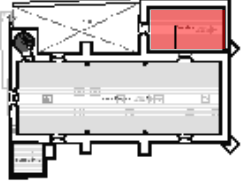










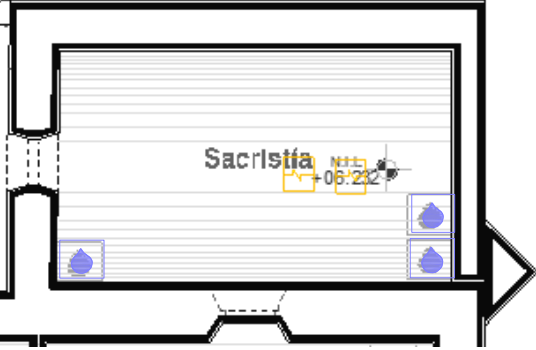
Interior bóveda


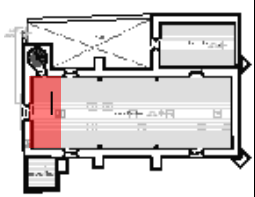










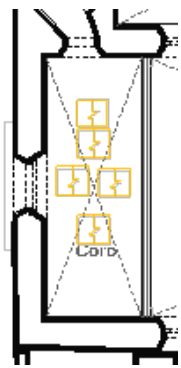

En el interior, la bóveda presenta grietas multidireccionales, manchas de humedad por filtración, presencia de microorganismos a los tercios, y desprendimiento de aplanados.

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención			
Ficha de registro de deterioros			
Inmueble: Templo de San Lucas		Clave	
Dirección: Al oriente de la EX Hacienda de Matlala, Col. Centro. Moteles Matlala, Huaquechula, Puebla		D-42	
Datación: S. XIX	Fecha de registro: feb-19	Croquis de ubicación	
Ubicación: Cubierta	zona: nave central int.	 <ul style="list-style-type: none">  Grietas  Fisuras  Fracturas  Desprendimiento  Humedad  Presencia de sales  Vegetación parásita  Disgregación de material  Presencia de hongos 	
Deterioros			
<ul style="list-style-type: none"> 2 Fisuras multidireccional en bóveda lado oeste 4 Humedad en interior de cubierta lado oeste grieta 			
Fotografías o esquema			
			
		Observaciones:	
		Grietas y fisuras producto del sismo del 19 de septiembre de 2017	

Elaboró: Guadalupe Vera. 2019


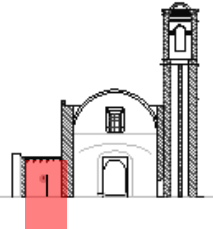











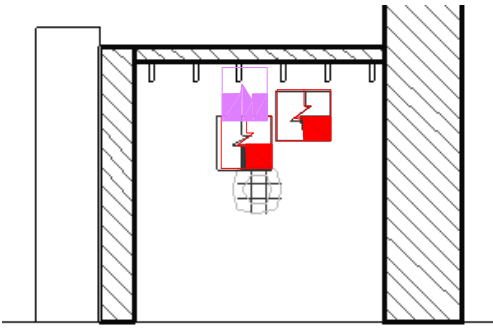
Benemerita Universidad Autónoma de Puebla Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención			
Ficha de registro de deterioros			
Nombre del Inmueble: Templo de San Lucas		Clave	
Dirección: Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.		D-43	
Datación: S. XIX	Fecha de registro: feb-19	Croquis de ubicación	
Ubicación: Cubierta	zona: nave central int.		<ul style="list-style-type: none">  Grietas  Fisuras  Fracturas  Desprendimiento  Humedad  Presencia de sales  Vegetación parásita  Disgregación de material  Presencia de hongos
Deterioros			
<ul style="list-style-type: none"> 2 Fisuras multidireccional en bóveda lado este 4 Humedad en interior de cubierta lado este 			
Fotografías o esquema			
			
Observaciones:			
Grietas y fisuras producto del sismo del 19 de septiembre de 2017			
Elaboró: Guadalupe Vera. 2019			

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención			
Ficha de registro de deterioros			
Nombre del Inmueble: Templo de San Lucas		Clave	
Dirección: Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.		D-44	
Datación: S. XIX	Fecha de registro: feb-19	Croquis de ubicación	
Ubicación: Cubierta	zona: sacristía interior	 <ul style="list-style-type: none">  Grietas  Fisuras  Fracturas  Desprendimiento  Humedad  Presencia de sales  Vegetación parásita  Disgregación de material  Presencia de hongos 	
Deterioros			
<p>2 Fisuras multidireccional en bóveda lado este</p> <p>4 Humedad en interior de cubierta lado este</p>			
Fotografías o esquema			
			
Observaciones:			
Fisuras producto del sismo del 19 de septiembre de 2017.			
Elaboró: Guadalupe Vera . 2019			

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención			
Ficha de registro de deterioros			
Nombre del Inmueble: Templo de San Lucas		Clave	
Dirección: Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.		D-45	
Datación: S. XIX	Fecha de registro: feb-19	Croquis de ubicación	
Ubicación: Cubierta	zona: coro interior	 <ul style="list-style-type: none">  Grietas  Fisuras  Fracturas  Desprendimiento  Humedad  Presencia de sales  Vegetación parásita  Disgregación de material  Presencia de hongos 	
Deterioros			
2 Fisuras multidireccional en bóveda			
Fotografías o esquema			
			
		Observaciones: Fisuras producto del sismo del 19 de septiembre de 2017.	
Elaboró: Guadalupe Vera. 2019			

Baptisterio

El baptisterio ubicado en la parte sur del templo, presenta grietas considerables en el muro sur y el muro este, así como fisuras en el acceso desde la nave central.

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención			
Ficha de registro de deterioros			
Nombre del Inmueble: Templo de San Lucas		Clave	
Dirección: Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.		D-46	
Datación: S. XIX	Fecha de registro: feb-19	Croquis de ubicación	
Ubicación: Baptisterio	zona: interior eje 1	 <ul style="list-style-type: none">  Grietas  Fisuras  Fracturas  Desprendimiento  Humedad  Presencia de sales  Vegetación parásita  Disgregación de material  Presencia de hongos 	
Deterioros			
1 Grietas diagonal en muro hasta h=4.00mts Fractura			
Fotografías o esquema			
 			
Observaciones:			
Fractura y grieta producto de sismo del 19 de septiembre de 2017.			
Elaboró: Guadalupe Vera. 2019			

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención



Ficha de registro de deterioros

Inmueble: **Templo de San Lucas** Clave

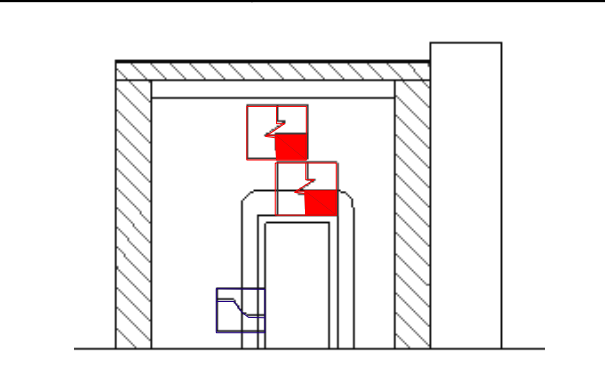
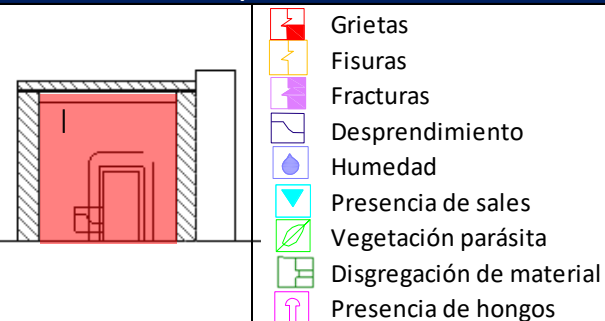
Dirección: Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla. **D-47**

Datación: S. XIX Fecha de registro feb-19 **Croquis de ubicación**

Ubicación: **Baptisterio** zona: **interior eje C**

Deterioros

- 1** Grietas vertical en muro hasta h=4.00mts
- 3** Desprendimiento de aplanado vano de acceso



Fotografías o esquema



Elaboró: Guadalupe Vera. 2019

Observaciones:

Grieta producto de sismo del 19 de septiembre de 2017.

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención



Ficha de registro de deterioros

Nombre del Inmueble:		Templo de San Lucas		Clave	
Dirección:		Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.		D-48	
Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-19	Croquis de ubicación	
Ubicación:	baptisterio	zona:	interior eje D		
Deterioros					
1 Grieta diagonal en muro hasta h=4.00mts					
Fotografías o esquema					
Observaciones:					
Grieta producto de sismo del 19 de septiembre de 2017.					
Elaboró: Guadalupe Vera . 2019					


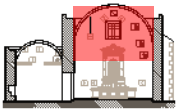










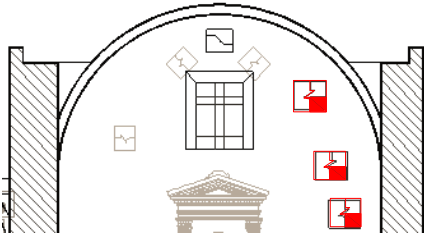
3.1.4 Intervenciones

anteriores

El templo evidencia intervenciones anteriores que quedaron visibles con el movimiento telúrico del 19 de septiembre de 2017. Se marcaron grietas verticales en muros con mangueras como rastro de trabajos de consolidación (inyecciones). Cabe señalar que las mangueras estaban vacías, lo que indica que nunca se concluyó el trabajo correctamente, de ahí que se volvieron a presentar los mismos problemas durante el sismo del 2017.

En el altar central del muro testero, así como en el cerramiento de la puerta de acceso al coro, se presenta desprendimiento de material

utilizado en el trabajo de consolidación anterior, acentuándose las grietas verticales previas al sismo, y ocasionando desprendimiento del aplanado, aún en el acceso de la nave a la sacristía.

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención		
Ficha de registro de deterioros		
Nombre del Inmueble:	Templo de San Lucas	
Dirección:	Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	
		Clave D-49
Datación:	S. XIX	Fecha de registro: feb-19
Ubicación:	Muro testero	zona: interior eje 4
Deterioros		
1 Grietas diagonal en muro hasta h=10.500mts		
Croquis de ubicación		
		<ul style="list-style-type: none">  Grietas  Fisuras  Fracturas  Desprendimiento  Humedad  Presencia de sales  Vegetación parásita  Disgregación de material  Presencia de hongos
Fotografías o esquema		
		
Observaciones:		
Asentación de grietas del sismo del 19 de septiembre de 2017 no resueltas correctamente.		
<small>Elaboró: Guadalupe Vera. 2019</small>		



Ficha de registro de deterioros

Inmueble: **Templo de San Lucas**
 Dirección: Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.

Clave
D-50

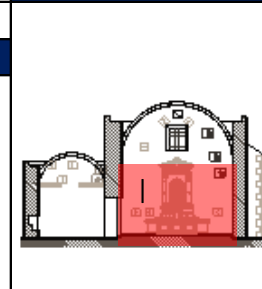
Datación: S. XIX Fecha de registro: feb-19

Ubicación: **Muro testero** zona: **interior eje 4**

Croquis de ubicación

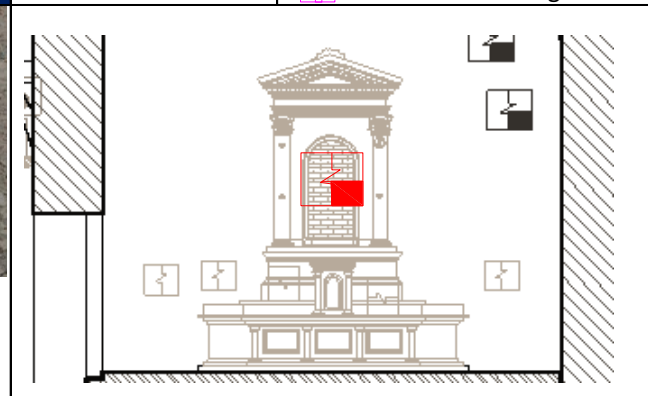
Deterioros

1 Grietas vertical en muro hasta h=5.00mts



- Grietas
- Fisuras
- Fracturas
- Desprendimiento
- Humedad
- Presencia de sales
- Vegetación parásita
- Disgregación de material
- Presencia de hongos













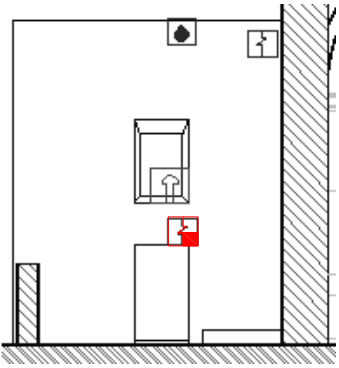
Fotografías o esquema



Observaciones:

Asentación de grietas del sismo del 19 de septiembre de 2017 no resueltas correctamente.

boró: Guadalupe Vera. 2019

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención			
Ficha de registro de deterioros			
Nombre del Inmueble:	Templo de San Lucas		Clave
Dirección:	Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.		D-51
Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-19
Ubicación:	Sacristía	zona:	interior eje D
Deterioros			Croquis de ubicación
1 Grieta diagonal en muro hasta h=4.00mts			 <ul style="list-style-type: none">  Grietas  Fisuras  Fracturas  Desprendimiento  Humedad  Presencia de sales  Vegetación parásita  Disgregación de material  Presencia de hongos
Fotografías o esquema			
			
Observaciones: Asentación de grietas del sismo del 19 de septiembre de 2017 no resueltas correctamente.			
Elaboró: Guadalupe Vera. 2019			

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención



Ficha de registro de deterioros

Nombre del Inmueble:	Templo de San Lucas	Clave
Dirección:	Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	D-52

Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-19
Ubicación:	Coro	zona:	interior eje B

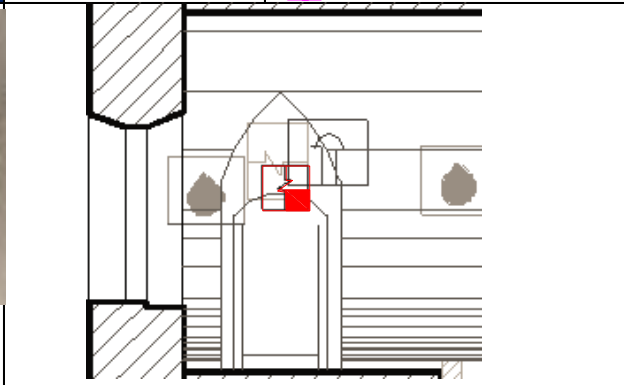
Croquis de ubicación

- Grietas
- Fisuras
- Fracturas
- Desprendimiento
- Humedad
- Presencia de sales
- Vegetación parásita
- Disgregación de material
- Presencia de hongos

Deterioros

- Grieta vertical en muro hasta h=4.00mts

Fotografías o esquema



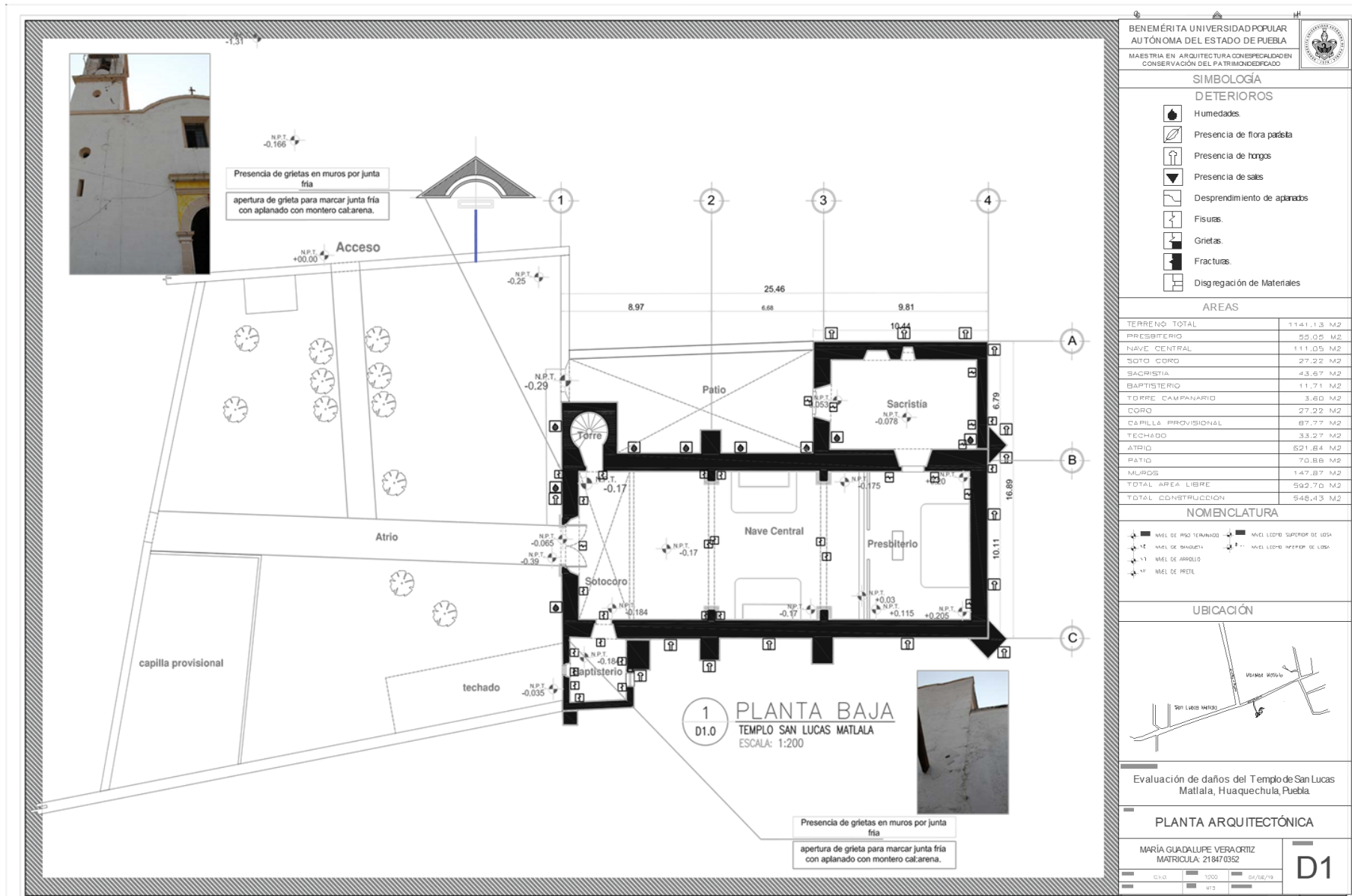
Observaciones:

Asentación de grietas del sismo del 19 de septiembre de 2017 no resueltas correctamente.

Elaboró: Guadalupe Vera. 2019

Levantamiento de deterioros

Para complementar el registro de deterioros, se vacía la información en planos, lo que permite tener un levantamiento de deterioros detallado y un acercamiento a la problemática que presenta el templo de San Lucas. A continuación, se presenta la planimetría.





SIMBOLOGÍA

DETERIOROS

- Humedades.
- Presencia de flora parásita
- Presencia de hongos
- Presencia de sales
- Desprendimiento de aplados
- Fisuras.
- Grietas
- Fracturas.
- Disgregación de Materiales

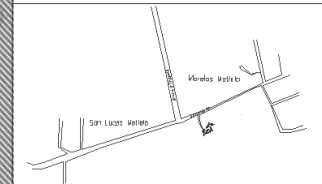
ÁREAS

TERRENO TOTAL	1141.13 M2
PRESBITERIO	55.05 M2
NAVE CENTRAL	1111.05 M2
SOTO CORO	27.02 M2
SACRISTIA	43.67 M2
BAPTISTERIO	11.71 M2
TORRE CAMPANARIO	3.80 M2
CORO	27.22 M2
CAPILLA PROVISIONAL	87.77 M2
TECHADO	33.27 M2
ATRID	521.64 M2
PATIO	70.88 M2
MURDOS	147.67 M2
TOTAL AREA LIBRE	592.70 M2
TOTAL CONSTRUCCION	648.43 M2

NOMENCLATURA

- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE CANCHETA
- NIVEL DE ARPILLERO
- NIVEL DE PRETEL
- NIVEL TEO-H SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL TEO-H INFERIOR DE LOSA

UBICACIÓN

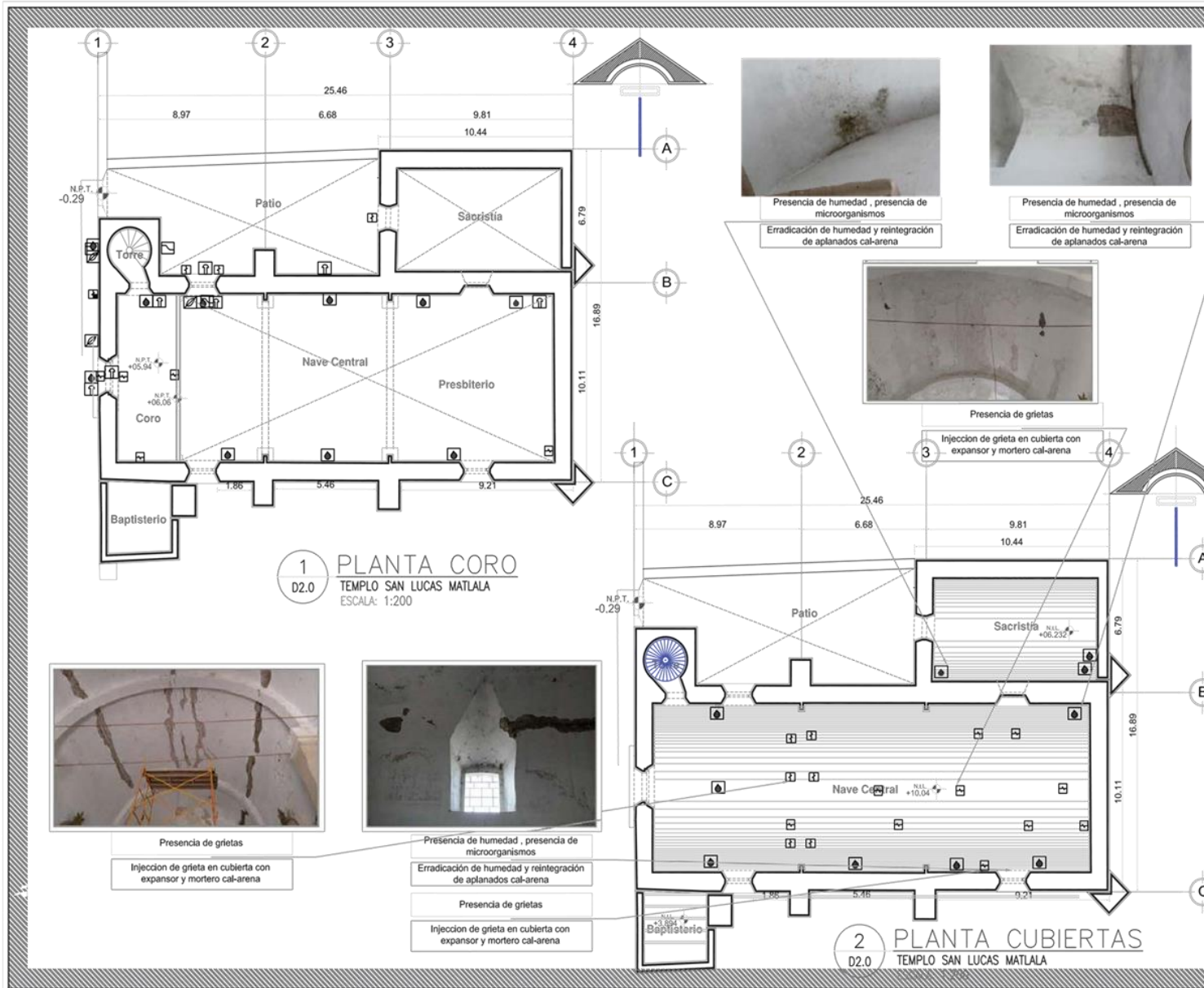


Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla

PLANTA ARQUITECTÓNICA

MARÍA GUADALUPE VERA ORTIZ
MATRICULA: 218470352

D2





SIMBOLOGÍA

DETERIOROS

- Humedades
- Presencia de flora parásita
- Presencia de hongos
- Presencia de sales
- Desprendimiento de aplazados
- Fisuras
- Grietas
- Fracturas
- Disgregación de Materiales

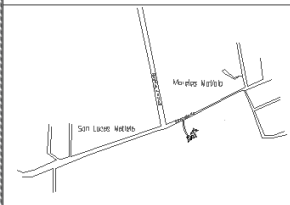
ÁREAS

TERRENO TOTAL	1141.13 M2
PRESBITERIO	55.05 M2
NAVE CENTRAL	111.05 M2
SOTO CORO	27.22 M2
SACRISTIA	43.57 M2
BAPTISTERIO	11.71 M2
TORRE CAMPANARIO	3.50 M2
CORO	27.22 M2
CAPILLA PROVISIONAL	87.77 M2
TECHADO	33.27 M2
ÁTICO	521.84 M2
PATIO	70.88 M2
MUROS	147.87 M2
TOTAL AREA LIBRE	592.70 M2
TOTAL CONSTRUCCIÓN	648.43 M2

NOMENCLATURA

- NIVEL DE PIEDRA TERMINADA
- NIVEL DE SOLA DE MADERA
- NIVEL DE ANILLO
- NIVEL DE PIEDRA
- NIVEL CERO SUPERIOR DE LOBA
- NIVEL CERO INFERIOR DE LOBA

UBICACIÓN



Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huauquechula, Puebla

PLANTA ARQUITECTÓNICA

MAÍSA GUADALUPE VERA ORTIZ
MATRÍCULA: 218470352

D3

ESCALA	1:200	FECHA	04/08/19
PROYECTO		ESTADO	



Presencia de plantas parásitas y microorganismos
Erradicación de plantas parásitas y microorganismos



Presencia de plantas parásitas y microorganismos
Erradicación de plantas parásitas y microorganismos



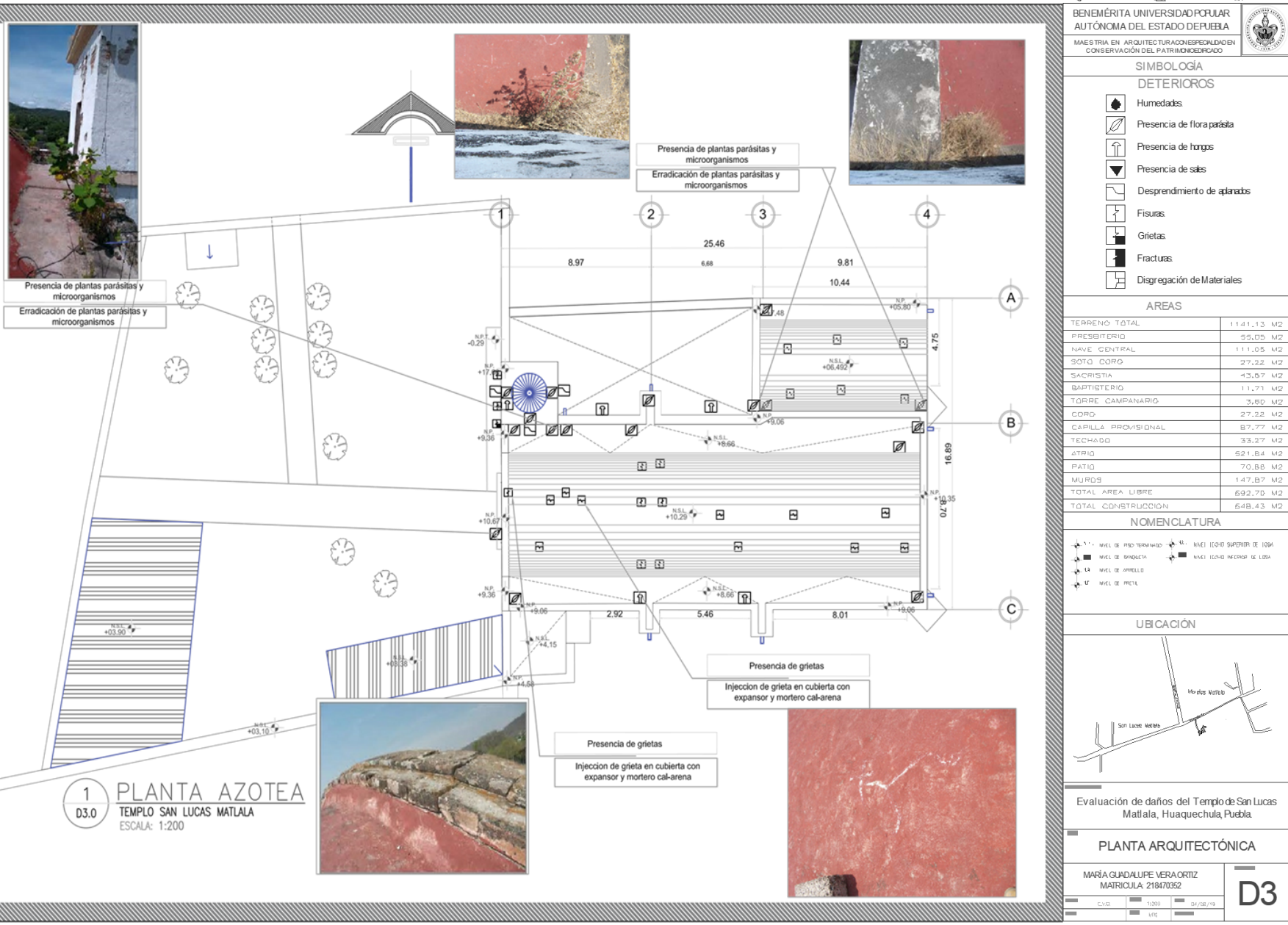
1 PLANTA AZOTEA
D3.0 TEMPLO SAN LUCAS MATLALA
ESCALA: 1:200



Presencia de grietas
Inyección de grieta en cubierta con expansor y mortero cal-arena



Presencia de grietas
Inyección de grieta en cubierta con expansor y mortero cal-arena





SIMBOLOGÍA

DETERIOROS

- Humedades.
- Presencia de flora parásita
- Presencia de hongos
- Presencia de sales
- Desprendimiento de aplastados
- Fisuras.
- Grietas.
- Fracturas.
- Disgregación de Materiales

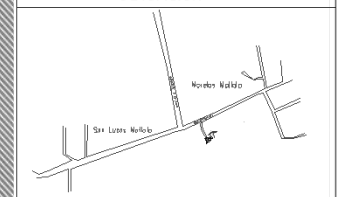
AREAS

TERRENO TOTAL	1144.13 M ²
PRESBITERIO	55.05 M ²
NAVE CENTRAL	111.05 M ²
SOTO CORO	27.22 M ²
SACRISTIA	43.87 M ²
BAPTISTERIO	11.71 M ²
TORRE CAMPANARIO	3.60 M ²
CORO	27.22 M ²
CAPILLA PROVISIONAL	87.77 M ²
TECHADO	33.27 M ²
ATRID	521.84 M ²
PATIO	70.86 M ²
MUROS	147.87 M ²
TOTAL AREA LIBRE	592.70 M ²
TOTAL CONSTRUCCION	546.43 M ²

NOMENCLATURA

- H1: NIVEL DE PISO TERMINADO
- H2: NIVEL DE CIMENTACIÓN
- H3: NIVEL DE ARROLLO
- H4: NIVEL DE PRETE
- L1: NIVEL LLECHO SUPERIOR DE LOSA
- L2: NIVEL LLECHO INFERIOR DE LOSA

UBICACIÓN



Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla.

PLANTA ARQUITECTÓNICA

MARÍA GUADALUPE VERA ORTIZ
 MATRICULA: 218470362

D4



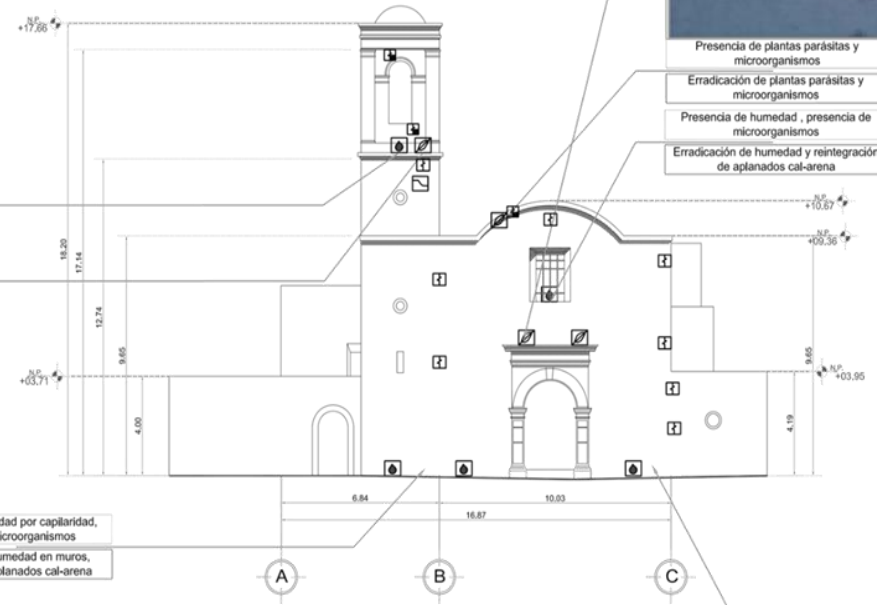
Presencia de humedad, presencia de microorganismos
 Erradicación de humedad y reintegración de aplastados cal-arena
 Presencia de plantas parásitas y microorganismos
 Erradicación de plantas parásitas y microorganismos



Presencia de plantas parásitas y microorganismos
 Erradicación de plantas parásitas y microorganismos



Presencia de plantas parásitas y microorganismos
 Erradicación de plantas parásitas y microorganismos
 Presencia de humedad, presencia de microorganismos
 Erradicación de humedad y reintegración de aplastados cal-arena



Presencia de humedad por capilaridad, presencia de microorganismos
 Erradicación de humedad en muros, reintegración de aplastados cal-arena



1 FACHADA OESTE
 D4.0 TEMPLO SAN LUCAS MATLALA
 ESCALA: 1:200



Presencia de humedad por capilaridad, presencia de microorganismos
 Erradicación de humedad en muros, reintegración de aplastados cal-arena



SIMBOLOGÍA

DETERIOROS

- Humedades.
- Presencia de flora parásita
- Presencia de hongos
- Presencia de sales
- Desprendimiento de aplados
- Fisuras
- Grietas
- Fracturas
- Disgregación de Materiales

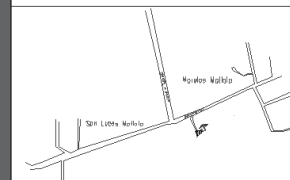
AREAS

TERRENO TOTAL	1144.13 M2
PRESBITERIO	55.05 M2
NAVE CENTRAL	111.05 M2
SOFO CORO	27.22 M2
SACRISTIA	43.67 M2
BAPTISTERIO	11.71 M2
TORRE CAMPANARIO	3.60 M2
CORO	27.22 M2
CAPILLA PROVISORIAL	97.77 M2
TECHADO	33.27 M2
ATRID	521.84 M2
PATIO	70.86 M2
MUROS	147.87 M2
TOTAL AREA LIBRE	592.70 M2
TOTAL CONSTRUCCION	546.43 M2

NOMENCLATURA

- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE BALSÓN
- NIVEL DE ARREGLO
- NIVEL DE PARED
- NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL LECHO INFERIOR DE LOSA

UBICACIÓN



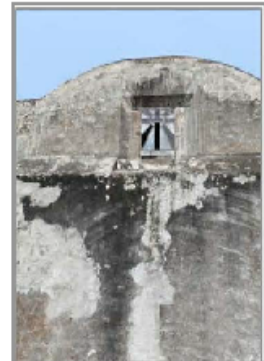
Evaluación de daños del Templo de San Lucas
Matlala, Huaquechula, Puebla.

PLANTA ARQUITECTÓNICA

MARÍA GUADALUPE VERR ORTIZ
MATRÍCULA: 218470352

D5

0.00 0.00 04/08/19

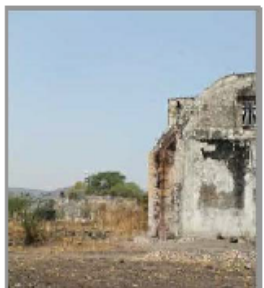


Presencia de humedad, presencia de microorganismos
Evaluación de humedad y reintegración de aplados colados

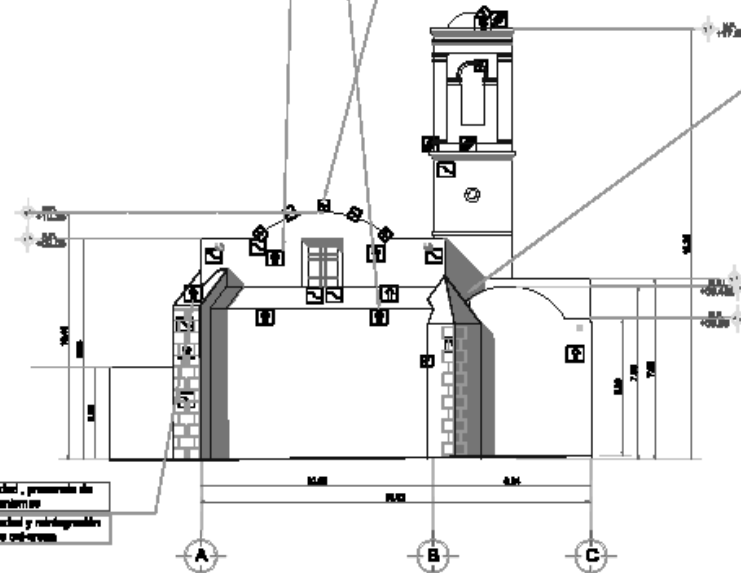
Presencia de grietas en muros
colados.
Reparación de los aplados con mortero
voluminoso.



Presencia de plantas parásitas y
microorganismos
Reparación de plantas parásitas y
microorganismos



Presencia de humedad, presencia de
microorganismos
Evaluación de humedad y reintegración
de muros colados



1 FACHADA ESTE
06.0 TEMPLO SAN LUCAS MATLALA
ESCALA: 1:200



SIMBOLOGÍA

DETERIOROS

- Humedades
- Presencia de flora parásita
- Presencia de hongos
- Presencia de sales
- Desprendimiento de aplandados
- Fisuras
- Grietas
- Fracturas
- Disgregación de Materiales

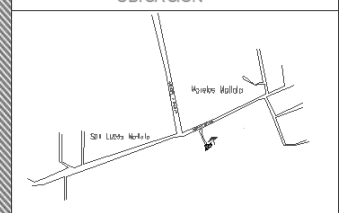
AREAS

TERRENO TOTAL	114.113 M ²
PREBITERIO	55.05 M ²
NAVE CENTRAL	111.05 M ²
SOTO CDORO	27.22 M ²
SACRISTIA	43.87 M ²
BAPTISTERIO	11.71 M ²
TORRE CAMPANARIO	3.60 M ²
CORO	27.22 M ²
CAPILLA PROVISIONAL	87.77 M ²
TECHADO	33.27 M ²
ATRID	521.84 M ²
PATIO	70.86 M ²
MUROS	147.87 M ²
TOTAL AREA LIBRE	592.70 M ²
TOTAL CONSTRUCCION	546.43 M ²

NOMENCLATURA

- N1: NIVEL DE PRO-TERRAPLENO
- N2: NIVEL DE BANGLOA
- N3: NIVEL DE ARROLLO
- N4: NIVEL DE PARED
- L1: NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
- L2: NIVEL LECHO INFERIOR DE LOSA

UBICACIÓN



Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla.

PLANTA ARQUITECTÓNICA

MAÍRA GUADALUPE VERA ORTIZ
MATRÍCULA: 219470352

D6

EST. D.	1:500	04/05/19
EST. M.S.	1:500	



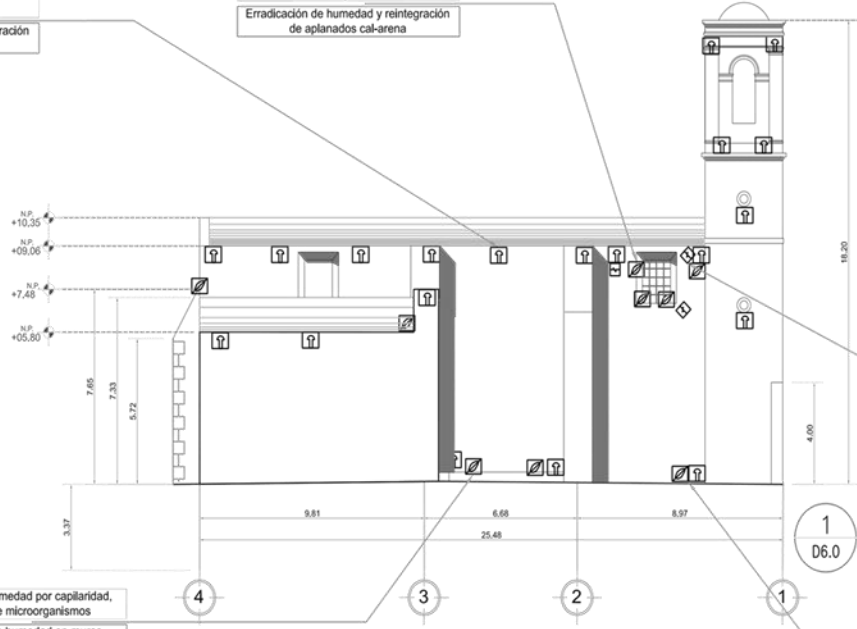
Presencia de humedad , presencia de microorganismos
Erradicación de humedad y reintegración de aplandados cal-arena



Presencia de humedad , presencia de microorganismos
Erradicación de humedad y reintegración de aplandados cal-arena



Presencia de grietas en muros
Consolidación con tabique y mortero cal-arena.
consolidación de aplandado con montero cal-arena.



Presencia de humedad por capilaridad, presencia de microorganismos
Erradicación de humedad en muros, reintegración de aplandados cal-arena



Presencia de humedad por capilaridad, presencia de microorganismos
Erradicación de humedad en muros, reintegración de aplandados cal-arena



SIMBOLOGÍA

DETERIOROS

- Humedades
- Presencia de flora parásita
- Presencia de hongos
- Presencia de sales
- Desprendimiento de aplados
- Fisuras
- Grietas
- Fracturas
- Disgregación de Materiales

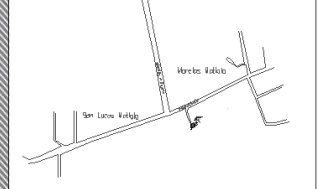
AREAS

TERRENO TOTAL	1141.13 M2
PRESBITERIO	55.05 M2
NAVE CENTRAL	111.05 M2
SOTO CORDO	27.22 M2
SACRISTIA	43.67 M2
BAPTISTERIO	11.71 M2
TORRE CAMPANARIO	3.80 M2
CORDO	27.22 M2
CAPILLA PROVISIONAL	87.77 M2
TECHADO	33.27 M2
ATRIO	221.84 M2
RATIO	70.88 M2
MUROS	147.97 M2
TOTAL AREA LIBRE	592.70 M2
TOTAL CONSTRUCCION	548.43 M2

NOMENCLATURA

- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE BANQUETA
- NIVEL DE ARROLLO
- NIVEL DE PIEDRA
- NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL LECHO INFERIOR DE LOSA

UBICACIÓN



Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huauquechula, Puebla.

PLANTA ARQUITECTÓNICA

MARÍA GUADALUPE VERA ORTIZ
MATRICULA: 21847032

D7

COLO	1:200	09/06/19
HTS		



Presencia de grietas en muros, desprendimiento de materiales y consolidación con piedra y mortero cal:arena, consolidación de aplado con montero cal:arena.

Presencia de plantas parásitas y microorganismos
Erradicación de plantas parásitas y microorganismos



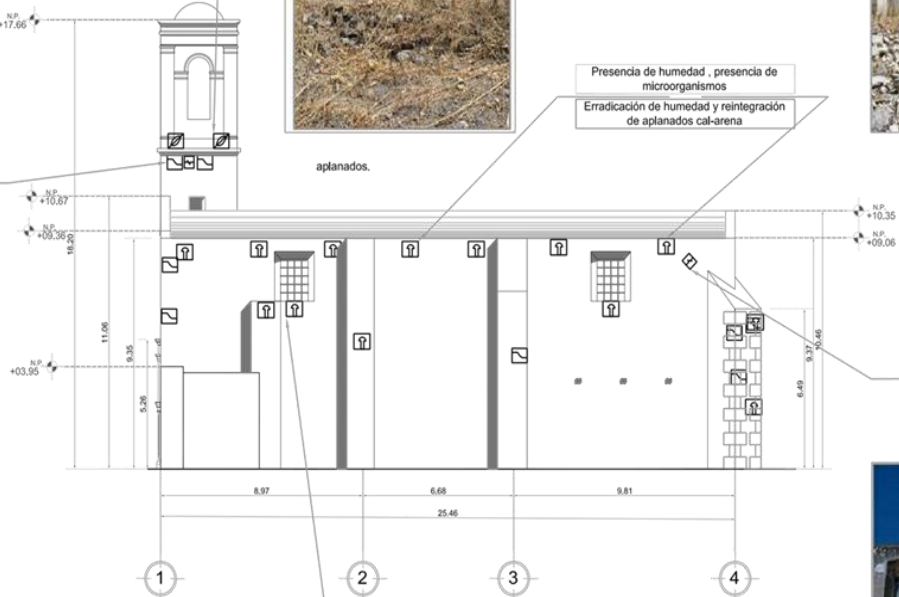
Presencia de humedad, presencia de microorganismos
Erradicación de humedad y reintegración de aplados cal:arena



Presencia de grietas en muros
Consolidación con piedra y mortero cal:arena, consolidación de aplado con montero cal:arena.



Presencia de humedad, presencia de microorganismos
Erradicación de humedad y reintegración de aplados cal:arena



1 FACHADA SUR
D7.0 TEMPLO SAN LUCAS MATLALA
ESCALA: 1:200



SIMBOLOGÍA

- DETERIOROS**
- Humedades
 - Presencia de flora parásita
 - Presencia de hongos
 - Presencia de sales
 - Desprendimiento de aplanados
 - Fisuras
 - Grietas
 - Fracturas
 - Disgregación de Materiales

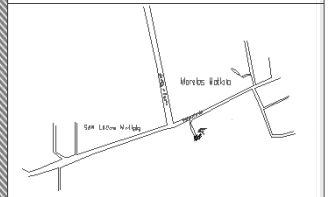
ÁREAS

TERRENO TOTAL	1141.13 M2
PRESBITERIO	55.05 M2
NAVE CENTRAL	111.05 M2
SOTO CORDO	27.22 M2
SACRISTIA	43.67 M2
BAPTISTERIO	11.71 M2
TORRE CAMPANARIO	3.80 M2
CORDO	27.22 M2
CAPILLA PROVISIONAL	87.77 M2
TECHADO	53.27 M2
ATRIO	521.84 M2
PATIO	70.88 M2
MUROS	147.87 M2
TOTAL AREA LIBRE	592.70 M2
TOTAL CONSTRUCCION	548.43 M2

NOMENCLATURA

- N.P. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.A. NIVEL DE ARBOLITO
- N.T.S. NIVEL DE TEOHO SUPERIOR DE LOSA
- N.T.I. NIVEL DE TEOHO INFERIOR DE LOSA
- N.P. NIVEL DE PRETIL

UBICACIÓN



Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla.

PLANTA ARQUITECTÓNICA

MARÍA GUADALUPE VERA ORTIZ
MATRÍCULA: 21847032

D8



Presencia de humedad, presencia de microorganismos
Erradicación de humedad y reintegración de aplanados cal-arena



Presencia de humedad, presencia de microorganismos
Erradicación de humedad y reintegración de aplanados cal-arena



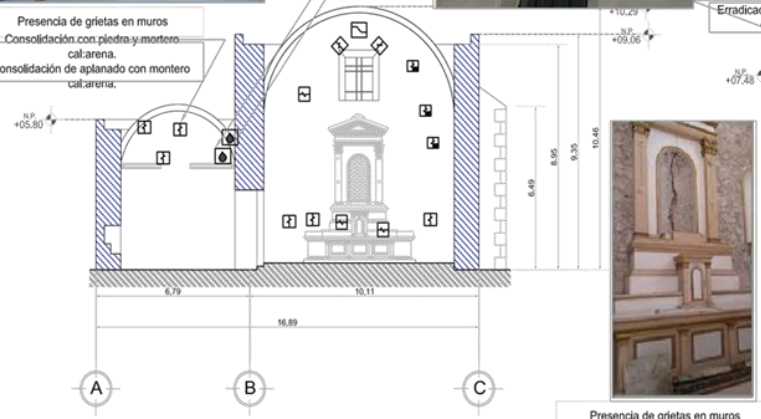
Presencia de grietas en muros
Consolidación con piedra y mortero cal-arena.
consolidación de aplanado con montero cal-arena.



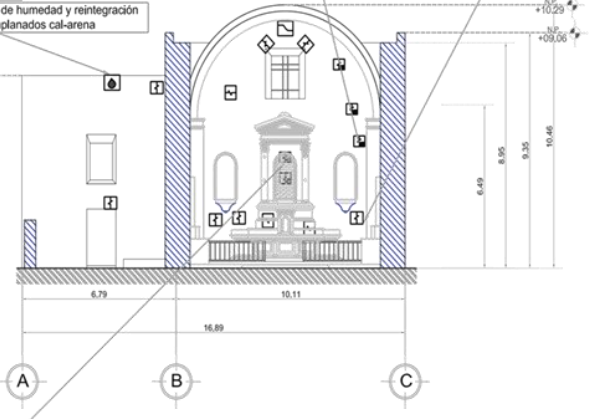
Presencia de grietas en muros
Consolidación con piedra y mortero cal-arena.
consolidación de aplanado con montero cal-arena.



Presencia de humedad, presencia de microorganismos
Erradicación de humedad y reintegración de aplanados cal-arena



1 CORTE A - A'
D8.0 TEMPLO SAN LUCAS MATLALA
ESCALA: 1:200



2 CORTE B - B'
D8.0 TEMPLO SAN LUCAS MATLALA
ESCALA: 1:200



Presencia de grietas en muros
Consolidación con piedra y mortero cal-arena.
consolidación de aplanado con montero cal-arena.

SIMBOLOGÍA

DETERIOROS

- Humedades.
- Presencia de flora parásita
- Presencia de hongos
- Presencia de sales
- Desprendimiento de aplados
- Fisuras.
- Grietas.
- Fracturas.
- Disgregación de Materiales

AREAS

TERRENO TOTAL	11.41.13 M2
PRESBITERIO	55.05 M2
NAVE CENTRAL	111.05 M2
SOTO CORD	27.22 M2
SACRISTIA	43.67 M2
BAPTISTERIO	11.71 M2
TORRE CAMPANARIO	3.80 M2
CORO	27.22 M2
CAPILLA PROVISIONAL	87.77 M2
TECHADO	33.27 M2
ATRIO	521.28 M2
PATIO	70.88 M2
MURDOS	147.87 M2
TOTAL AREA LIBRE	582.70 M2
TOTAL CONSTRUCCION	548.43 M2

NOMENCLATURA

- NIVEL DE PIEDRA TERMINADO
- NIVEL DE BANDOLERA
- NIVEL DE ARREGLO
- NIVEL DE PRETE
- NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL LECHO INFERIOR DE LOSA

UBICACIÓN



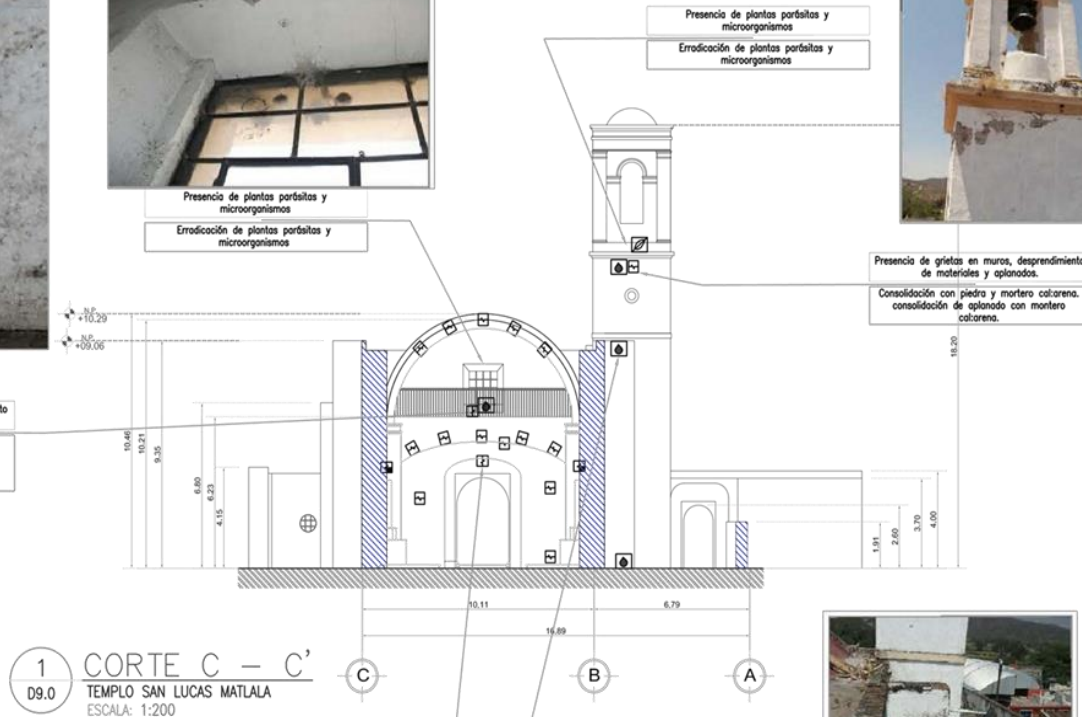
Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla.

PLANTA ARQUITECTÓNICA

MARIA GUADALUPE VERA ORTIZ
MATRICULA: 218470352

D9

ESCALA: 1:200



1 CORTE C - C'
D9.0 TEMPLO SAN LUCAS MATLALA
ESCALA: 1:200



SIMBOLOGÍA

- DETERIOROS**
- Humedades.
 - Presenta la de flora parásita
 - Presenta la de hongos
 - Presenta la de sales
 - Desprendimiento de aplastados
 - Fisuras.
 - Grietas.
 - Fracturas.
 - Disgregación de Materiales

AREAS

TERRENO TOTAL	1141.13 M2
PRESBITERIO	55.05 M2
NAVE CENTRAL	171.05 M2
SOTO CORO	27.22 M2
SACRISTIA	43.67 M2
BAPTISTERIO	11.71 M2
TORRE CAMPANARIO	3.80 M2
CORO	27.22 M2
CAPILLA PROVISIONAL	87.77 M2
TECHADO	33.27 M2
ÁTRIO	521.84 M2
PATIO	70.05 M2
MUROS	147.87 M2
TOTAL AREA LIBRE	592.70 M2
TOTAL CONSTRUCCION	548.43 M2

NOMENCLATURA

- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE BODEGA
- NIVEL DE ARBOLITO
- NIVEL DE CIELO
- NIVEL DE PISO SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL DE TEOCHO SUPERIOR DE LOSA

UBICACIÓN



Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huauquichula, Puebla.

PLANTA ARQUITECTÓNICA

MARÍA GUADALUPE VERA-CORTZ
MATRICULA: 21847092

C.V.D. 1200 04/08/19
475

D10



Presencia de humedad, presencia de microorganismos
Erradicación de humedad y reintegración de aplastados cal-arena



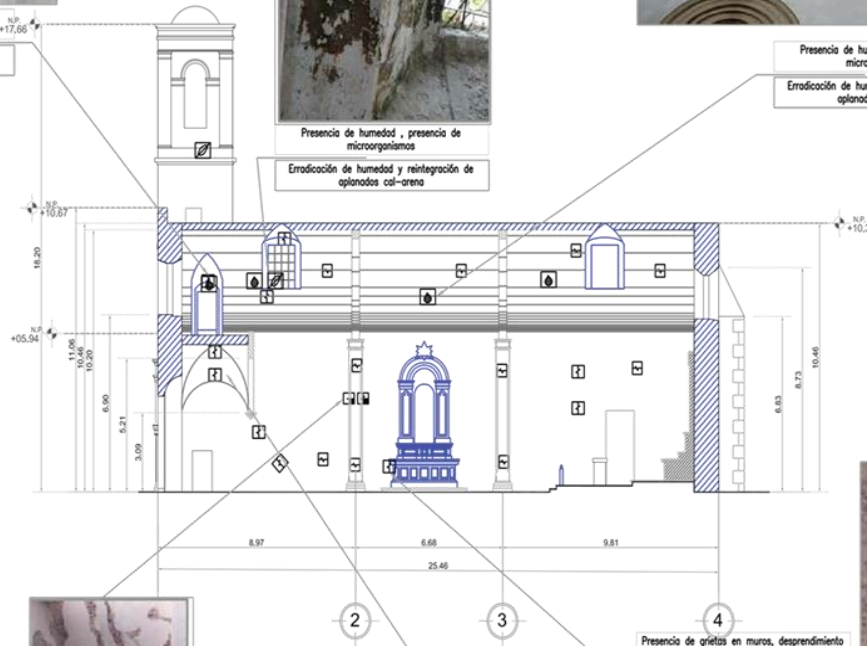
Presencia de humedad, presencia de microorganismos
Erradicación de humedad y reintegración de aplastados cal-arena



Presencia de humedad, presencia de microorganismos
Erradicación de humedad y reintegración de aplastados cal-arena



Presencia de grietas en pilastro y desplome de la misma.
Consolidación con piedra y mortero cal-arena, plomado con soporte de viga L, consolidación de aplastado con mortero cal-arena.



Presencia de grietas en muros, desprendimiento de materiales y aplastados.
Consolidación con piedra y ladrillo y mortero cal-arena, consolidación de aplastado con mortero cal-arena.



Presencia de grietas en muros, desprendimiento de materiales y aplastados.
Consolidación con piedra y ladrillo y mortero cal-arena, consolidación de aplastado con mortero cal-arena.





SIMBOLOGÍA

DETERIOROS

- Humedades.
- Presencia de flora parásita
- Presencia de hongos
- Presencia de sales
- Desprendimiento de aplados
- Fisuras.
- Grietas.
- Fracturas.
- Disgregación de Materiales

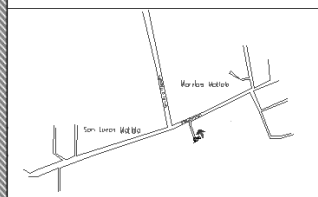
AREAS

TERRENO TOTAL	1141.13 M2
PRESBITERIO	55.05 M2
NAVE CENTRAL	111.05 M2
SOTO CORO	27.22 M2
SACRISTIA	43.67 M2
BAPTISTERIO	11.71 M2
TORRE CAMPANARIO	3.60 M2
CORO	27.22 M2
CAPILLA PROVISIONAL	87.77 M2
TECHADO	33.27 M2
ATRIO	52.184 M2
PATIO	70.86 M2
MURDOS	147.87 M2
TOTAL AREA LIBRE	592.70 M2
TOTAL CONSTRUCCIÓN	548.43 M2

NOMENCLATURA

- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL LOSA SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL DE BODEGA
- NIVEL LOSA INFERIOR DE LOSA
- NIVEL DE ARROYO
- NIVEL DE NIVEL

UBICACIÓN



Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huerfano, Puebla.

PLANTA ARQUITECTÓNICA

MARÍA GUADALUPE VERAORTIZ
MATRICULA: 219470302

DWG 1030 31/05/19

D11



Presencia de humedad, presencia de microorganismos

Erradicación de humedad y reintegración de aplados cal-arena

Presencia de grietas en muros, desprendimiento de materiales y aplados.

Consolidación con piedra y ladrillo y mortero cal-arena, consolidación de aplado con mortero cal-arena.



Presencia de humedad, presencia de microorganismos

Erradicación de humedad y reintegración de aplados cal-arena



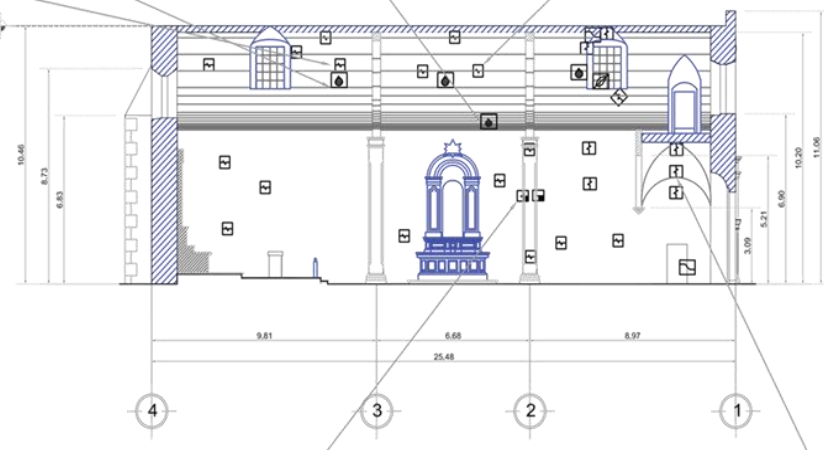
Presencia de grietas en muros, desprendimiento de materiales y aplados.

Consolidación con piedra y ladrillo y mortero cal-arena, consolidación de aplado con mortero cal-arena.



Presencia de grietas en pilastro y desplome de la misma.

Consolidación con piedra y mortero cal-arena, plomado con soporte de viga L, consolidación de aplado con mortero cal-arena.



1 CORTE E - E'
D11.0
TEMPLO SAN LUCAS MATLALA
ESCALA: 1:200



Presencia de grietas en muros, desprendimiento de materiales y aplados.

Consolidación con piedra y ladrillo y mortero cal-arena, consolidación de aplado con mortero cal-arena.



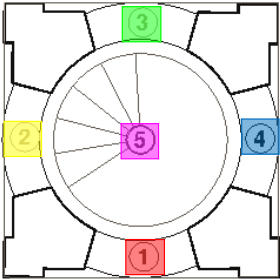






3.1.5 Registro de bienes muebles y pintura mural.

El edificio religioso cuenta con bienes muebles que se deben registrar para mayor control de quienes resguardan el templo. Así mismo, fue necesario hacer calas para identificar posible presencia de pintura mural, la cual se integra a las cualidades constructivas del Templo. Ambos ejemplos aportan información histórica, estética, y funcional del inmueble religioso y se presenta a continuación:

Registro de las campanas

El templo de Matlala cuenta con 6 campanas, 5 ubicadas en la torre campanario, y una más que provisionalmente se colocó en un árbol del atrio. Para su registro se utilizó ficha de registro por

campana, aunque en este apartado se presenta una ficha a manera de concentrado de la información sobre as campanas:

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención				
Ficha de registro de campanas				Clave
Nombre del Inmueble: Templo de San Lucas				C-01
Dirección: Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.				Croquis de ubicación
Datación: S. XIX		Fecha de registro dic-19		
Ubicación: Torre campanario zona: campanario				
Campana	Medidas	Año	Inscripción y detalles	
1	0.365x0.26x.03	1786	una cruz e imagen de un santo	
2	0.81x0.57x.08	1894	s/d	
3	0.53x0.42x.05	s/f	s/d	
4	0.64x.0.414x.07	1887	san mateo año de, hojas, flor de liz	
5	s/d	s/f	s/d	
6	s/d	s/f	s/d	
Fotografías				
     				
Observaciones: Las 6 campanas presentan falta de mantenimiento y exceso de excremento de palomas.				Elaboró: Guadalupe Vera. 2019


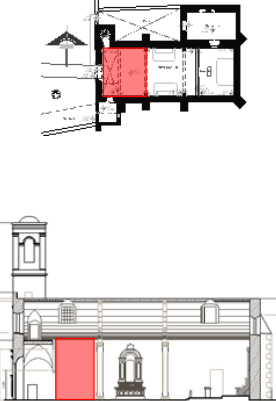

Registro de la pintura mural

Como parte del estudio del estado del inmueble, se realizó el registro de pintura mural, como componente del bien patrimonial en estudio, y como parte de su datación y valoración. Aunque la información resulta relevante para la propuesta de intervención.

Con la presencia de una restauradora del INAH (Instituto Nacional de Antropología e Historia) de la ciudad de México, y técnicos en restauración, realizaron calas (estudios de estratos de los aplanados para identificar presencia de pintura mural), en la parte superior del primer cuerpo de la nave del templo, y en el muro sur de la sacristía. Los trabajos y resultados obtenidos, se registran

en las Ficha PM-01 y PM-02 que se anexa.

En el primer caso que corresponde al muro norte (primer cuerpo), del templo, no se encontró pintura mural.


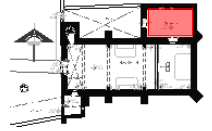
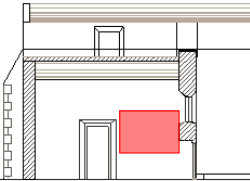
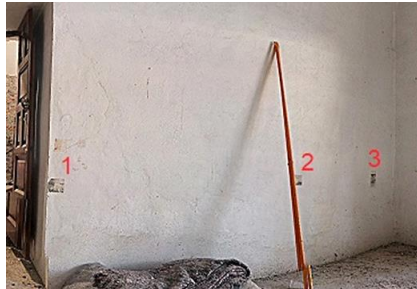
Benemerita Universidad Autónoma de Puebla Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención		
Ficha de registro de pintura mural		Clave
Nombre del Inmueble: Templo de San Lucas		PM-01
Dirección: Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.		Croquis de ubicación
Datación: S. XIX	Fecha de registro: mar-19	
Ubicación: Nave central	zona: extremo sup.izq. muro norte	
Muestras realizadas	Resultado	
1	No se encontro pintura antigua	
2	No se encontro pintura antigua	
Fotografías		
		
Observaciones: Se realiza cala a una altura de 8.50 mts de altura.		

La ficha de registro PM-02 muestra tres calas realizadas en el muro sur de la sacristía a una altura promedio de 1.00 metro.

El trabajo consistió al igual que el caso de la nave, en retirar de manera manual los diferentes estratos del aplanado, registrando en cada capa, si había evidencia de pintura mural. Concluido el trabajo en este espacio, se concluyó que no había evidencia de pintura mural.

Finalmente se puede concluir de estos trabajos, que los aplanados originales fueron retirados en algún momento de la historia del templo, perdiendo toda evidencia del color original que al interior tuvo el inmueble religioso. Pudiendo hacer una

propuesta de color cuando se presente el proyecto de intervención para su conservación.

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención		
Ficha de registro de resistencia de pintura mural		
Nombre del Inmueble: Templo de San Lucas		Clave
Dirección: Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.		PM-02
Datación: S. XIX	Fecha de registro: mar-19	Croquis de ubicación
Ubicación: Sacristía	zona: muro ssur	
Muestras realizadas	Resultado	
1	No se encontro pintura antigua	
2	No se encontro pintura antigua	
3	No se encontro pintura antigua	
Fotografías		
		
Observaciones: Se realiza cala a una altura de 1.20 mts de altura.		Elaboró: Guadalupe Vera, 2019

3.2. Estudios Técnicos aplicados.

La conservación de los bienes inmuebles, requiere de otras disciplinas que ratifiquen la información originada en el levantamiento de campo, para ello se apoya en equipo especializado para la toma de datos, garantizando la validez de la información. La información obtenida, se tendrá certeza de la misma, y tendrá incidencia en el diagnóstico del objeto de estudio, así como en las recomendaciones.

3.2.1 Estudio de agentes ambientales (luz, ruido, sol, temperatura)

Para este apartado, partimos de la aseveración que dice que:

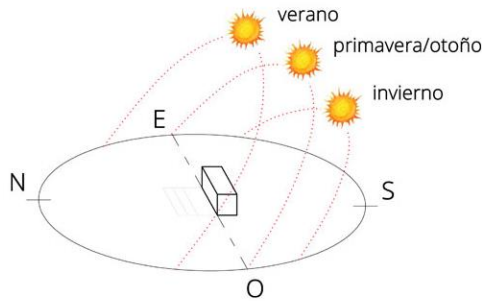
“Los monumentos históricos inmuebles, como todas las edificaciones, están expuestos a daños derivados de la interrelación entre las condiciones de su entorno geográfico y su propia consistencia material; la magnitud de los daños es proporcional a la acción de diversos agentes sobre la materia que constituye el monumento histórico y a la acción del hombre para detener o acelerar el deterioro” (CNCPCMH, 2018, 23).

Estos agentes que alteran los materiales de los bienes históricos, pueden ser: el viento, el calor, el agua, las variaciones de temperatura, las vibraciones y los sismos. Podemos decir que éstos contribuyen a acelerar el deterioro del edificio. Aunado a ellos, existen otros como la resistencia del subsuelo, la baja calidad de los materiales, y mano de obra no calificada entre otras, que causan el deterioro en la estructura o acabados del edificio histórico. Pero también debemos reconocer que existen otros factores como la falta de mantenimiento, intervenciones inadecuadas, y el vandalismo que causan el deterioro del edificio por la intervención humana.

En este apartado se analizan aspectos que tienen que ver con el sol, con la parte térmica, con la acústica, con la ventilación y con la iluminación, aspectos todos que incide en el inmueble en general y en las fachadas y cubiertas del objeto de estudio en particular, aportando afectaciones a elementos constructivos u ornamentales. Todo ello debe quedar registrado en la diagnosis. A continuación, se presentan los estudios realizados al objeto de estudio:

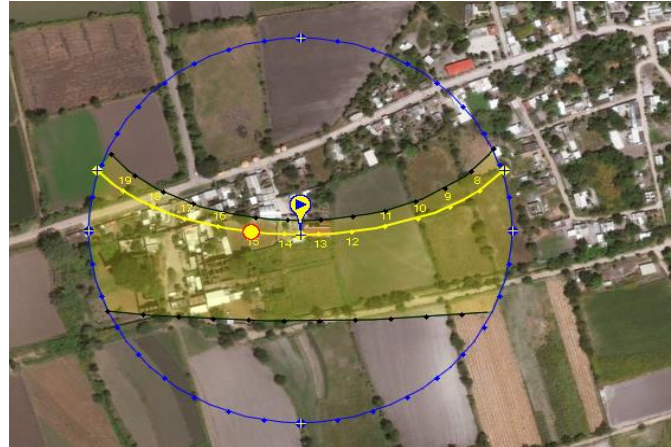
Análisis solar-térmico

El estudio del comportamiento solar permite entender su influencia en la temperatura y humedad de los espacios arquitectónicos y por ende el factor de incremento o decremento de las alteraciones presentes en los materiales y sistema constructivo del objeto de estudio.



Posición solar mayo 2020.
Esquema posición solar en las coordenadas del Templo de San Lucas.
Fuente: Simulador *SunEarthtools.com*
Esquema trayectoria solar anual.
Fuente: basado en mirencaballerobioestudio.

Al ingresar las coordenadas del sitio de estudio en la página *SunEarthtools.com*, se obtiene la incidencia solar seccionada por horas (fig.4) y la posición del sol (fig.5) desde que sale por el este, hasta que se oculta en el oeste, esquematizado de la siguiente manera:



La orientación norte, noreste y noroeste, es la que menos horas recibe de sol, solo tiene incidencia solar en verano durante las primeras horas de la mañana y las últimas de la tarde, de modo tal que para la ubicación del Templo de San Lucas basándonos en las simulaciones hechas en mayo 2020 en *SunEarthtools*, se puede observar que la fachada norte tiene menor aporte de calor con luz indirecta durante prácticamente todo el año; y las fachadas este, oeste y sur son las que reciben más luz y son más cálidas. Se puede inferir que, aunado a las características propias del templo en altura y espesor, la incidencia solar influye en las afectaciones a la estructura del templo, dependiendo de la zona en que se presenta, marcando una gran

diferencia entre la fachada norte y la sur, por la ausencia total de incidencia solar en la primera respecto de la segunda.



Diferencia de incidencia solar entre Fachada Norte y Fachada Sur.
Foto 53. Fachada Noreste. Foto 54. Fachada Sureste.
Fuente: Omar Morán. 2019.

La medición *in situ* de los agentes ambientales sobre el objeto de estudio, se realizaron con equipo Mastech ms6300 multifunción, midiendo temperatura, sonido, flujo de aire, y luminosidad, durante tres fechas diferentes en tres estaciones diferentes del año para tener un panorama general de los valores que presentan dichos agentes ambientales.

En relación a las lecturas de temperatura, éstas van de 29°C a 36.2°C en el interior del templo, con sensación mayormente fría debido a que la temperatura exterior va de los 27.2°C a los 37.7°C, recordando que el clima de la zona es cálido húmedo.

Categoría	Área	Lectura	Fecha
temperatura	sacristía	29°C	30/enero/2019
temperatura	Nave central	29.7°C	30/enero/2019
temperatura	baptisterio	29.5°C	30/enero/2019
temperatura	atrio	29.2°C	30/enero/2019
temperatura	Patio lateral	28.6°C	30/enero/2019
temperatura	sacristía	34.7°C	23/abril/2019
temperatura	Nave central	35.2°C	23/abril/2019
temperatura	baptisterio	33.8°C	23/abril/2019
temperatura	atrio	34.4°C	23/abril/2019
temperatura	Patio lateral	32.6°C	23/abril/2019
temperatura	sacristía	30.3°C	Junio/2019
temperatura	Nave central	36.2°C	Junio/2019
temperatura	baptisterio	34°C	Junio/2019
temperatura	atrio	37.7°C	Junio/2019
temperatura	Patio lateral	32.3°C	Junio/2019

Lecturas de temperatura con equipo Mastech ms6300 multifunción.
Fuente: Guadalupe Vera. 2019.

Ventilación e iluminación

Otros factores importantes en las alteraciones del templo, son la ventilación y la iluminación; en conjunto contribuyen a la conformación de microclimas que tendrán efectos sobre la obra material.

El viento es un agente perturbador que altera y disgrega los materiales de manera paulatina. Desgasta y erosiona recubrimientos y piedra utilizada en muros, ya que los vientos arrastran partículas de tierra, arena y otros sólidos que reaccionan como abrasivos sobre piedras de poca dureza o con partículas minerales sueltas o poco cohesivas (Prado, 2013).

La ventilación natural cruzada es óptima para refrescar el ambiente interior, pero en el Templo

de San Lucas esto no sucede, ya que algunas ventanas en los muros laterales y la del muro testero se tapiaron, y las que existen tienen doble cristal, y nunca se abren, causando un efecto de calor. La única ventana con abatimiento es la ventana coral, ubicada sobre el acceso principal al templo. No hay cruce de ventilación, pues los vientos dominantes corren de norte a sur y la ventana coral da al poniente.

La recabada de todos los espacios, se presenta en la siguiente tabla de lecturas de flujo de aire en tres momentos del año diferentes, evidenciando mediciones menores a 1m/s, por la falta de vanos que permitan circule el aire.

Categoría	Área	Lectura	Fecha
Flujo de aire	sacristía	0 m/s	30/enero/2019
Flujo de aire	Nave central	0 m/s	30/enero/2019
Flujo de aire	baptisterio	0 m/s	30/enero/2019
Flujo de aire	atrio	0.3 m/s	30/enero/2019
Flujo de aire	Patio lateral	0 m/s	30/enero/2019
Flujo de aire	sacristía	0 m/s	23/abril/2019
Flujo de aire	Nave central	0 m/s	23/abril/2019
Flujo de aire	baptisterio	0.8 m/s	23/abril/2019
Flujo de aire	atrio	1.5 m/s	23/abril/2019
Flujo de aire	Patio lateral	0.2 m/s	23/abril/2019
Flujo de aire	sacristía	0 m/s	Junio/2019
Flujo de aire	Nave central	0 m/s	Junio/2019
Flujo de aire	baptisterio	0.3 m/s	Junio/2019
Flujo de aire	atrio	1.9 m/s	Junio/2019
Flujo de aire	Patio lateral	0 m/s	Junio/2019

Lecturas de flujo de aire con equipo Mastech ms6300 multifunción.
Fuente: Guadalupe Vera. 2019.

La iluminación natural en cualquier edificación, es un factor ambiental condicionante en el diseño arquitectónico, sin embargo, en los templos su importancia está relacionada con la función del ejercicio eclesial. La penumbra favorecía el recato, el silencio y la devoción. La luz ha sido un recurso que maneja emociones sin duda, por lo que el Templo de San Lucas por la ubicación de sus ventanas producía en el interior una iluminación de moderada a tenue, propia del uso del inmueble, una actividad básicamente de reposo debido al rango de medición que fluctuó en valores menores a 300 lux.

De acuerdo a OVACEN (2016), los parámetros de iluminación reportados en las lecturas, dan una sensación de normal a baja, y un ambiente de reposo o baja actividad, esto

indudablemente determinado por las dimensiones y ubicación de los vanos de ventanas por los que pasa la luz, y por el ángulo de incidencia de los rayos solares.

Las lecturas se presentan en la siguiente tabla.

Categoría: ILUMINACIÓN		
Espacio	Lectura	Fecha
Sacristía	46 lux	30/enero/2019
	179 lux	23/abril/2019
	224 lux	Junio/2019
Nave central	217 lux	30/enero/2019
	901 lux	23/abril/2019
	1155 lux	Junio/2019
Baptisterio	130 lux	30/enero/2019
	46 lux	23/abril/2019
	190 lux	Junio/2019
Atrio	1636 lux	30/enero/2019
	33500lux	23/abril/2019
	53400 lux	Junio/2019
Patio lateral	318 lux	30/enero/2019
	1357 lux	23/abril/2019
	1567 lux	Junio/2019

Lecturas de temperatura con equipo Mastech ms6300 multifunción.
Fuente: Guadalupe Vera. 2019.

Rangos de sensación visual y rango de niveles de iluminación.
Fuente: <https://ovacen.com/iluminacion-natural-en-arquitectura/>

Exigencia visual	Sensación visual	FIN %	Ei mínimo con Ee = 10.000 lux	Ei máximo con Ee = 100.000 lux
Muy alta	Muy luminoso	>10 %	> 1.000 lux	> 10.000 lux
Alta	Luminoso	6 %	600 lux	6.000 lux
Normal	Normal	3 %	300 lux	3.000 lux
Baja	Oscuro	1 %	100 lux	1.000 lux
Muy baja	Muy oscuro	<0.3 %	<30 lux	<1.000 lux

RANGO DE NIVELES DE ILUMINACIÓN

Lux	Ambiente	Actividad cómoda
100000	Mediodía pleno sol	Umbral máximo, empieza el dolor por exceso de luz
30000	Día semicubierto	Circulación exterior diurna, paseo
10000	Día cubierto	Actividad excepcional (quirófanos)
3000	Zonas de transición	Actividad muy detallada, iluminación puntual
1000	Interior luminoso	Actividad detallada (cocina, aseo), iluminación zonal
300	Interior medio	Estancia, actividad media, iluminación general diurna
100	Interior bajo	Reposo, actividad baja, iluminación general nocturna
30	Calle iluminación alta	Circulación interior, calle de noche con mucho tráfico
10	Calle media	Calle con tráfico medio, densidad urbana media
3	Calle baja	Calle con tráfico bajo, densidad urbana baja
1	Calle mínima	Aparcamientos o muelles, sólo orientación
0.1	Luz de luna	Necesita periodo de adaptación para orientarse
0.01	Luz de estrellas	Umbral mínimo, oscuridad prácticamente absoluta

particular del Templo, es una técnica no prevista en el diseño.

Análisis Acústico

La propagación y difusión del sonido tiene como conducto los materiales, sin ellos no hay sonido, su medición es en decibeles, para las lecturas realizadas en el objeto de estudio los rangos van de 31.2 db a 46.9 db en áreas interiores y en el rango de 40.4 a 40.6 en las áreas exteriores,

los resultados fueron los siguientes:

Categoría: SONIDO		
Area	Lectura	Fecha
Sacristía	60.7 db	30/enero/2019
	46.9 db	23/abril/2019
	40.4 db	Junio/2019
Nave central	55.1 db	30/enero/2019
	36.5 db	23/abril/2019
	31.2 db	Junio/2019
Baptisterio	42 db	30/enero/2019
	34.5 db	23/abril/2019
	33.1 db	Junio/2019
Atrio	40.4 db	30/enero/2019
	40.5 db	23/abril/2019
	40.6 db	Junio/2019
Patio lateral	46.6 db	30/enero/2019
	46.8 db	23/abril/2019
	46.9 db	Junio/2019

Lecturas de sonido con equipo Mastech ms6300 multifunción. Fuente: Guadalupe Vera. 2019.

Una diferencia total de rango de iluminación y temperatura, se presenta en el patio lateral, el cual registra mediciones menores por su ubicación al norte, manteniendo un microclima más frío y humedad.

El paso del viento en la fachada norte aunado a la presencia de humedad en el patio lateral, produce evaporación que enfría el aire, beneficiada por la ausencia de incidencia solar. El enfriamiento por evaporación como se llama a esta técnica, es ideal en climas cálidos y secos (Del Toro, 2014), en el caso

Los materiales lisos, pesados y rígidos reflejan el sonido, por ello en el objeto de estudio a pesar de estar vacío en el momento de la toma de lecturas, se registró los rangos mencionados, debido a las propiedades de los materiales de fábrica del objeto de estudio.

3.2.3 Estudios de Mecánica de Suelos

Para el caso de construcciones antiguas, la mecánica de suelos permite conocer la capacidad de resistencia del suelo ante el peso propio de la construcción a partir de los materiales empleado en su fábrica; permite entender reacciones como grietas, fisuras o colapsos. Algunas referencias señalan que: “Las construcciones y el comportamiento de las mismas estarán determinadas por el material aplicado y sobre todo por el suelo que es utilizado en el

relleno” (Revista ARQHYS, 2012, p.12), el cual comúnmente se desconoce en las construcciones antiguas. En el caso del Templo de San Lucas Matlala que presento grietas y fisuras a partir del movimiento telúrico del 19 de septiembre de 2017, se hace necesario el estudio de mecánica de suelos.

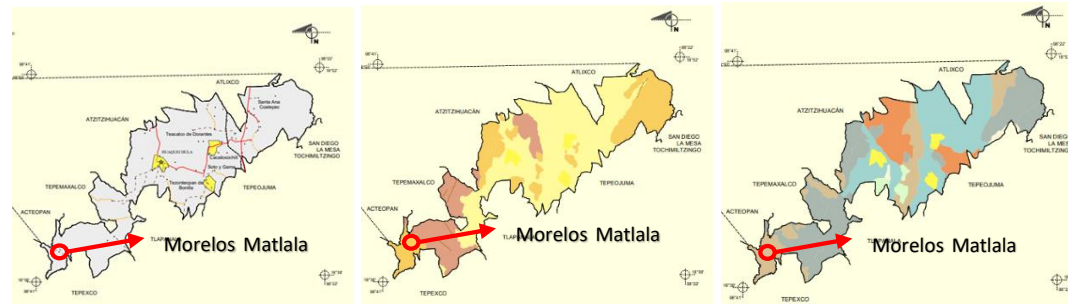
Se debe tener presente que en la inspección de daños realizada al Templo de San Lucas Matlala después del movimiento telúrico de 2017, se evidenciaron grietas intervenidas anteriormente y grietas en juntas frías en el baptisterio, fisuras y grietas en diferentes puntos de la bóveda de medio cañón de la nave central, fisuras y grietas en la bóveda de arista en sotocoro; fisuras y grietas en el segundo cuerpo de la torre campanario entre otros daños más. A pesar de estos daños producto de “... vibraciones de la masa de la construcción, con las consiguientes fuerzas de inercia, que son las que introducen esfuerzos en los elementos estructurales y ponen en peligro la estabilidad de la edificación (Meli, 2011, p. 206), se puede decir que hubo un buen comportamiento de la estructura ante el movimiento telúrico, sin embargo, el estudio de mecánica de suelo aporta mayor información al respecto.

Si bien las afectaciones no han sido graves en su conjunto si son el manifiesto de reacción ante una fuerza aplicada, con materiales específicos, sobre un suelo determinado que requieren un análisis numérico científico que aporte la causal de las reacciones secundarias en el Templo como son la grietas y fisuras presentes.

Tomando como referencia el Prontuario de Información Geográfica Municipal de Huaquechula, la localidad de Morelos Matlala (fig.19) en la que se localiza el

Templo de San Lucas Matlala, indica tipo de suelo aluvial, el cual predomina en un 53% en el municipio de Huaquechula y abarca toda la zona de la localidad de Morelos Matlala (fig.20). El suelo aluvial está formado por materiales transportados o depositados en las planicies y valles, tienen estructura variable y reciente deposición, se ubican en áreas ligeramente inclinadas o casi a nivel donde el manto freático está cerca de la superficie. También se observa en la edafología del municipio leptosol como suelo dominante, presente en el 35% del municipio de Huaquechula y cubriendo toda la zona de la localidad de Morelos Matlala (fig.21), el leptosol es un suelo mineral presente en climas templados y están limitados por roca continua y dura en sus primeros 25 cms con el 10% de tierra fina a una profundidad de 75 cms, teniendo



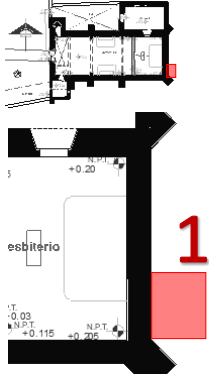
como característica principal la textura gruesa y poca retención de agua y nutrientes, siendo una zona más árida por las propiedades de este tipo de suelo a pesar de estar en un clima cálido subhúmedo con lluvias en verano.



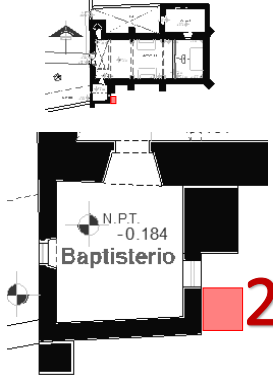


Localidades, Geología: suelo aluvial y Edafología: leptosol del municipio de Huaquechula, Puebla. Fuente: Pronuario de información geográfica.

Para verificar estos datos de las características geológicas del subsuelo de la zona de asentamiento del Templo de San Lucas Matlala y principalmente para determinar la resistencia de dicho terreno, se realiza el Estudio de Mecánica de Suelos, elaborado por el laboratorio Control de Calidad y Servicios de Ingeniería, especialista en dicha disciplina.

Tomando 4 muestreos (pozos) indicados en los formatos MS-01, MS-02, MS-03 Y MS-04 con croquis de ubicación, evidencia fotográfica, profundidad de cimentación, características visuales del subsuelo y material de cimentación, el laboratorio obtuvo capacidad relativa del 74.7% con 45 golpes de penetración estándar.

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención			
Ficha de registro de Mecánica de suelos			
Nombre del Inmueble:		Templo de San Lucas	
Dirección:		Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	
Datación:		S. XIX	Fecha de registro: feb-19
Ubicación:		zona: exterior Muro testero	
Muestras realizadas	Pozo	Resultado	
1	1	Desplante de cimentación a 80 cms	
		Suelo tipo tepetate	
		Cimentación de piedra asentado con mortero cal-arena	
Fotografías			
			
Observaciones:			
			

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención			
Ficha de registro de Mecánica de suelos			
Nombre del Inmueble:		Templo de San Lucas	
Dirección:		Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	
Datación:		S. XIX	Fecha de registro: feb-19
Ubicación:		zona: exterior muro este	
Muestras realizadas	Pozo	Resultado	
1	2	Profundidad de cimentación de 80cms	
		Capa de escombros	
		Cimentación de piedra asentado con mortero cal-arena	
Fotografías			
			
Observaciones:			

Para este caso se consideró falla por cortante local, con un solo estrato material hasta la profundidad explorada, mediante la teoría de Terzaghi para suelos puramente friccionantes, se obtiene la capacidad de carga, obteniendo que para la profundidad promedio de 0.80mts que presenta la cimentación del Templo de San Lucas, la capacidad de carga es de 7.49 ton/m² como se indica en la siguiente tabla.

Df m	N °	φ °	FACTORES		g	B	qu	F. S.	q adm ton/m ²
			N _q	N _q	kg = ton/m ³	m	ton/m ²		ton/m ²
0.80	45	36	13.97	9.41	1.65	1.0	26.20	3.5	7.49
1.00	45	36	13.97	9.41	1.65	1.0	32.61	3.5	8.80
1.20	45	36	13.97	9.41	1.65	1.0	35.42	3.5	10.12
1.40	45	36	13.97	9.41	1.65	1.0	40.03	3.5	11.44
1.60	45	36	13.97	9.41	1.65	1.0	44.64	3.5	12.76

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención		
Ficha de registro de Mecánica de suelos		
Nombre del Inmueble:	Templo de San Lucas	Clave
Dirección:	Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	MS-03
Datación:	S. XIX	Fecha de registro
Ubicación:	Baptisterio	zona:
		interior muro sur y este
Muestras realizadas	Pozo	Resultado
1	3	Profundidad de cimentación de 80cms
		Piso actual 8 cms de espesor
Fotografías		
Elaboró: Guadalupe Vera. 2019		
Observaciones:		
Bajo piso acual a 20 cms se localizó piso de ladrillo de 27x27x4cms y a 30 cms piso de ladrillo cuadrado con talavera		

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención		
Ficha de registro de Mecánica de suelos		
Nombre del Inmueble:	Templo de San Lucas	Clave
Dirección:	Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	MS-04
Datación:	S. XIX	Fecha de registro
Ubicación:	Patio lateral	zona:
		exterior muro norte
Muestras realizadas	Pozo	Resultado
1	4	Profundidad de cimentación de 80cms
		Cimentación de piedra asentado con mortero cal-arena
Fotografías		
Elaboró: Guadalupe Vera. 2019		
Observaciones:		



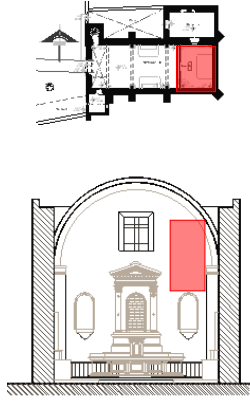
3.2.3 Estudio de resistencia de materiales.

La calidad de los materiales es un factor determinante en el comportamiento de una estructura, por lo que valerse de estudios como el de resistencia de materiales es importante.

Como parte del trabajo interdisciplinario que conlleva la conservación del patrimonio edificado, se contó con el apoyo del laboratorio de ingeniería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla por conducto de la Dra. Margarita Teutli para realizar la prueba de resistencia a material pétreo del Templo de San Lucas.

Se tomaron muestras de material pétreo utilizando guantes de látex, para evitar su contaminación y facilitar su

traslado al laboratorio se introdujeron en bolsa de plástico, una vez seleccionada la muestra en el laboratorio se registraron los datos básicos como: lugar de procedencia, ubicación y croquis de donde se tomó la muestra, evidencia fotográfica y medición de la misma, para posteriormente indicar la resistencia de 1670 kg/m² como resultado de la prueba realizada en la ficha PM-01.

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención			
Ficha de registro de resistencia de materiales			
Nombre del Inmueble:		Templo de San Lucas	
Dirección:		Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	
Datación:		S. XIX	Fecha de registro: mayo de 2019
Ubicación:		Muro testero	zona: exterior
Muestras realizadas	Medidas	Resultado	
1	39 x 48 cms	Resistencia de 1670 kg/m ²	
Fotografías			
			
Observaciones:			
Elaboró: Guadalupe Vera, 2019			


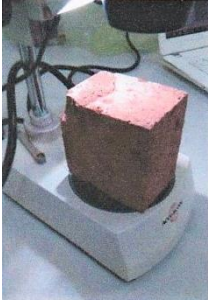
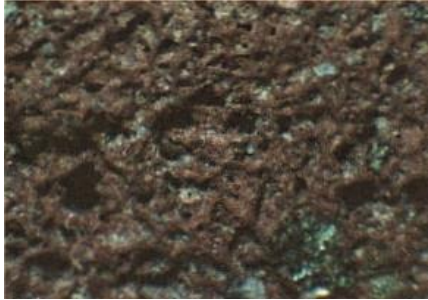
Análisis microscópico

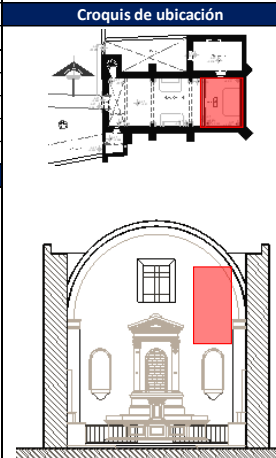
Para observar cuerpos sólidos y opacos como el material pétreo se contó con el apoyo del área de Multilaboratorios de planta Física, donde se utilizó instrumento

apto para la observación científica como lo es el Microscopio estereoscópico marca Accu-Scope Cole-Parmer, Modelo EW48920-00 con software Digital Camera Solution (SCMOS) con reproducciones de imágenes tridimensionales para observar muestra de material pétreo, la cual fue recolectada con guantes de látex en una bolsa de plástico, una vez en laboratorio se extrajo un corazón de 10x10x15cms para su correcta manipulación en microscopio y se realiza registro de datos de procedencia, croquis de ubicación, evidencia fotográfica, medidas y resultado, en la ficha PM-02.

Todo estudio técnico aplicado al objeto de estudio aportará información que coadyuve a su permanencia, la conservación de un bien habría que entenderse como un proceso que implica el

desarrollo de metodologías interdisciplinarias con diversas acciones de intervención, que desarrollan operaciones técnico-científicas (Noguera, 2002), si se lograra comprender su importancia de estas operaciones y se replicase en el ámbito de la conservación, la práctica profesional garantizaría la permanencia del bien patrimonial.

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención			
Ficha de registro de resistencia de materiales			
Nombre del Inmueble:		Templo de San Lucas	
Dirección:		Al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, Col. Centro. Morelos Matlala, Huaquechula, Puebla.	
Datación:		S. XIX	Fecha de registro: mayo de 2019
Ubicación:		Muro testero	zona: exterior
Muestras realizadas	Medidas	Resultado	
1	10 x 10 x 15	Presencia de sales en menor grado	
		Se aprecia porosidad minima	
Fotografías			
			
		Elaboró: Guadalupe Vera. 2019	
Observaciones:			



3.3. Un caso similar: el Templo de la Labor del Río.

Dentro de la etapa formativa de la Maestría en Arquitectura con Especialidad en Conservación del Patrimonio Edificado se realizó estancia Académica en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Se buscó llevar a la práctica los conocimientos adquiridos durante el Programa de Maestría a partir del caso de estudio, donde se verifico la metodología propuesta para la realización de un informe técnico, para lo cual se practicó sobre un caso similar al presente objeto de estudio.

Sobre las 4 etapas propuestas en el capítulo 1 del Trabajo terminal, se procedió a

realizar el Informe Técnico, se procedió primeramente a la **Recolección de información**, para lo cual se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Levantamiento fotográfico
- Levantamiento arquitectónico
- Levantamiento de materiales y sistemas constructivos de fábrica.
- Levantamiento y fichas de deterioros.
- Investigación histórica, etapas constructivas, sistemas constructivos e intervenciones anteriores.
- Investigación sobre el estatus del bien inmueble y posible registro.
- Identificación de los valores culturales del bien inmueble.
- Investigación de Normas, Leyes, y Recomendaciones para su protección.
- Registro de bienes muebles y pintura mural.


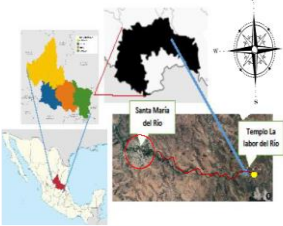
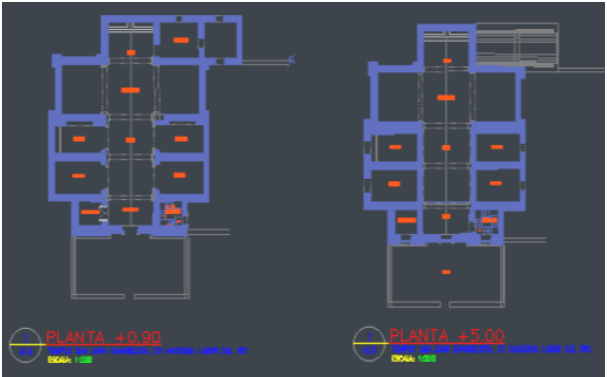
Debido al periodo de realización de un mes de estancia académica, no fue posible llevar a cabo la etapa de Estudios Técnicos, por lo que se continuó con la etapa de Diagnóstico en base a la información obtenida, destacando la importancia de los estudios técnicos como proceso de corroboración científica de datos recabados en la primera etapa y soporte para la elaboración de las Recomendaciones pertinente.

El objeto de estudio de la estancia académica fue el Templo La Labor del Río, perteneciente a la Ex Hacienda del mismo nombre, en el municipio de Santa María del Río en San Luis Potosí.

A continuación, se muestra el registro de la información obtenida en las etapas propuestas para la realización del Informe técnico del templo, con el objetivo de aplicar la metodología propuesta y corroborar que pueda ser aplicada a cualquier otro inmueble del territorio nacional.

Cabe señalar que de acuerdo a la naturaleza de la estancia se determinó la realización de un Reporte técnico, sin embargo, esto no restringe la aplicación de la metodología

propuesta y de la cual se ejemplifica parte de la información obtenida.

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención		
Levantamiento arquitectónico		
Inmueble:	Templo de La Labor del Río	Clave
Dirección:	Al Sur de la Ex Hacienda de La Labor del Río, Municipio de la Labor, Santa María del Río, San Luis Potosí.	LEV-.01
Datación:	S. XIX	Fecha de registro
Ubicación:	Planta arquitectónica zona:	feb-20
Descripción Arquitectónica		Contexto territorial
Planta de cruz latina con 4 capillas adosadas a la nave central, la conforman además: la sacristía, el baptisterio y la torre campanario. Se puede apreciar su estilo neoclásico, con orden y equilibrio en la composición general, ventanas ovales, columnas o pilastras de ordenes clásicos, bases simples, capiteles y entablamentos también, la simetría y equilibrio preponderando dando monumentalidad y elegancia, e incluso pudo haber sido influenciado por el neoclásico tardío por el uso de medallones y cartelas, blasones y arcos rebajados		
Fotografías o esquema		clima: seco semi cálido hidrografía: El fuerte y el Enramadas forman el Río Santa María Origen: Hacienda agrícola y vinícola
		Observaciones: Se realizó levantamiento arquitectónico debido a que a pesar de estar catalogado como monumento histórico, no hay registro oficial alguno, ni esquema o croquis arquitectónico en los organismos encargados del patrimonio
Elaboró: Guadalupe Vera. 2020		

Benemerita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención



Ficha de registro de deterioros

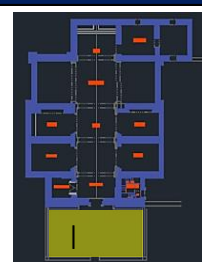
Nombre del Inmueble:	Templo de La Labor del Río	Clave
----------------------	-----------------------------------	-------










Dirección:	Al Sur de la Ex Hacienda de La Labor del Río, Municipio de la Labor, Santa María del Río, San Luis Potosí.	D-01
------------	--	-------------

Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-20
-----------	--------	-------------------	--------

Ubicación:	Planta arquitectónica	zona:	
------------	------------------------------	-------	--

Croquis de ubicación

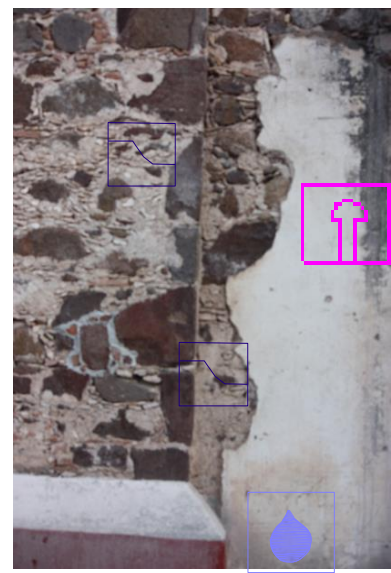


-  Grietas
-  Fisuras
-  Fracturas
-  Desprendimiento
-  Humedad
-  Presencia de sales
-  Vegetación parásita
-  Disgregación de material
-  Presencia de hongos

Deterioros

- 3** Desprendimiento de aplanado en muro de fachada norte
- 4** Humedad en muro hasta h=1.00mts
- 8** Presencia de hongos en muro hasta h=1.00mts

Fotografías o esquema



Elaboró: Guadalupe Vera. 2020

Observaciones:
 Perdida del 90% de aplanado por erosión y falta de mantenimiento



Ficha de registro de intervenciones anteriores

Nombre del Inmueble:	Templo de La Labor del Río	Clave
Dirección:	Al Sur de la Ex Hacienda de La Labor del Río, Municipio de la Labor, Santa María del Río, San Luis Potosí.	D-02

Datación:	S. XIX	Fecha de registro	feb-20
-----------	--------	-------------------	--------





Ubicación: **Planta arquitectónica** zona:

Deterioros

8 Presencia de hongos en muro hasta h=30.00mts

Croquis de ubicación



-  Grietas
-  Fisuras
-  Fracturas
-  Desprendimiento
-  Humedad
-  Presencia de sales
-  Vegetación parásita
-  Disgregación de material
-  Presencia de hongos

Fotografías o esquema



Elaboró: Guadalupe Vera . 2020

Observaciones:

Posterior a la limpieza de la piedra se realizo aplicación de hidropelente para evitar la generación de hongos por humedad.



Ficha de registro de deterioros

Nombre del Inmueble: **Templo de La Labor del Río** Clave

Dirección: Al Sur de la Ex Hacienda de La Labor del Río, Municipio de la Labor, Santa María del Río, San Luis Potosí. **D-03**

Datación: S. XIX Fecha de registro: feb-20

Ubicación: **Planta arquitectónica** zona:

Croquis de ubicación



- Grietas
- Fisuras
- Fracturas
- Desprendimiento
- Humedad
- Presencia de sales
- Vegetación parásita
- Disgregación de material
- Presencia de hongos

Deterioros

8 Presencia de hongos en muro hasta h=30.00mts

Fotografías o esquema



Observaciones:

Se aprecia poca pendiente en azotea, así como falta mantenimiento

Elaboró: Guadalupe Vera. 2020

La materialidad del objeto de estudio para el caso que nos ocupa, es fuente de conocimiento. Considerando que la obra arquitectónica nos remonta al pasado, donde condicionantes económicas, políticas y socioculturales específicas le dieron forma, hicieron posible su materialización a partir de los sistemas constructivos en boga, y donde un estilo arquitectónico en particular lo caracterizó. Esta información debe ser recabada de manera minuciosa y sistemática, para su posterior uso.

El trabajo de campo es una estrategia de recopilación de información, que requiere actividades planificadas en

relación al objetivo que se pretenda lograr; de ahí su importancia. En el caso particular del templo de Matlala el levantamiento arquitectónico junto con el levantamiento fotográfico aporta al conocimiento del bien inmueble desde su diseño y trazo. Y fue posible identificar que el inmueble a pesar de estar datado en el siglo XIX, algunos elementos y evidencia permite reconocer que la obra inicia en el siglo XVIII.

El registro de materiales y sistemas constructivos, permite entender e inferir las etapas constructivas de la obra, que dadas sus dimensiones ofrece diferentes momentos en su construcción, información que coincide con lo encontrado en el Archivo de Notarias, donde existe un documento del año 1703 donde habla de una cubierta de artesón de laso murillo, y fisuras en vanos tapiados que indican que han sido modificados.

El registro de deterioros producto del sismo del 19 de septiembre del 2017, y de las condiciones ambientales, ofrece información sobre el comportamiento de los materiales de fábrica. El registro de intervenciones anteriores, nos acerca al conocimiento del comportamiento del sistema constructivo ante dichas intervenciones, si fueron adecuadas o no. Finalmente, el registro de bienes muebles y pintura mural, apoya la historicidad del bien material, y todo ello apoyará el Informe Técnico. Finalmente, se debe insistir en el trabajo especializado de otras disciplinas, que den certeza a la información que se obtiene, y que permite sustenta la diagnosis del inmueble, y las recomendaciones del mismo.

Etapas 4 Informe Técnico

En esta última etapa del trabajo terminal, se presenta el Informe Técnico de Evaluación de Daños del Templo de San Lucas ubicado en la localidad de Matlala, municipio de Huaquechula en el estado de Puebla, el cual presentó afectaciones por el sismo del 19 de septiembre del 2019.

Para ello, partimos del hecho de que el Informe técnico será el documento que describe los resultados de la investigación técnica sistemática con bases teórico-metodológica acerca de los daños que presenta el inmueble religioso, y que permite a quién tutela este bien patrimonial (comunidad del sitio), entender las condiciones de

vulnerabilidad que presenta la obra material, toda vez que existen condicionantes previas de deterioro, que aunadas al sismo de intensidad 7.1 en la escala de Richter y a 30 kilómetros del epicentro, que le causaron daños, pero que, los meses que pasaron antes de hacer el estudio e informe técnico, le generaron a la obra material, problemas mayores y de tipo multifactorial, los cuales debe ser entendido para poder tomar decisiones a corto, mediano y largo plazo a partir de las siguientes consideraciones.

4.1 Consideraciones generales.

Resulta importante resaltar que, para la elaboración del Informe Técnico, se retoma la información recopilada y presenta en la Etapa 2 Templo de San Lucas Matlala. Historicidad y Cualidades y Etapa 3 Estudio del Monumento, de esta manera, partimos de las siguientes consideraciones generales:

Primero: Diagnosticar y caracterizar un problema de orden práctico o una situación problemática relacionada con el patrimonio edificado para plantear estrategias que permitan articular acciones, debe venir acompañado de investigación histórica que contribuya al conocimiento del bien inmueble a lo largo de su devenir histórico, lo que sin duda permite reconocer las cualidades arquitectónicas, estilísticas y constructivas de la obra material, sin

dejar de lado personajes, hechos y acontecimientos que son parte de esa línea del tiempo por la que ha pasado el inmueble, y que en ocasiones tiene que ver con el sitio, o la región dónde el bien patrimonial se ubica.

Segundo: Es de suma importancia conocer el estatus del inmueble en relación a la propiedad, carácter y tutela. Reconocer si se encuentra en el Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles, toda vez que su registro en este instrumento administrado por el Instituto Nacional de Antropología e Historia viene acompañado del tipo de protección legal del inmueble, así como las normas y recomendaciones internacionales

que coadyuven a su conservación. En cuanto a la tutela, ésta, no debe entenderse solo como la establecida por Ley como en el caso del templo de San Lucas, que al ser un inmueble religioso la propiedad es federal; sino es necesario reconocer a los personajes que de manera directa e indirecta interactúan con el bien material, que son los que lo custodian y hacen uso de él (sacerdote, custodios, comités, etc.)

Tercero. Se debe realizar la recolección de información teniendo como fuente de conocimiento el inmueble mismo, reconociendo la necesidad de planimetría actualizada, registro de materiales de fábrica, registro de deterioros, de intervenciones anteriores y todos aquellos estudios a partir de diferentes disciplinas, que contribuyan con el diagnóstico.

Una vez realizada la etapa de recopilación de información y estudios técnicos aplicados, se procede a la realización de la etapa del Diagnóstico para obtener la causa de sus daños y el estado de conservación del inmueble, posteriormente se aportarán aquellas recomendaciones técnicas que sean necesarias a la brevedad, además aquellas que sirvan para prevenir el riesgo de mayores afectaciones a futuro y la conveniencia de aquellas que provean al edificio su óptimo mantenimiento para garantizar así su conservación material y se preserven sus valores.

4.2 Informe Técnico del Templo de San Lucas, localidad de Matlala, Municipio de Huaquechula, Puebla.

Después de las consideraciones generales anteriores, el Informe Técnico de San Lucas Matlala quedó conformado en 10 apartados que son:

1. Introducción
2. Valoración
3. Contexto Geográfico
4. Relevancia Histórica
5. Relevancia Sociocultural
6. Descripción arquitectónica
7. Materiales y Sistema Constructivo
8. Deterioros

9. Recomendaciones.

10. Glosario

La redacción del Informe Técnico debe ser precisa, clara y concisa. Se recomienda no excluir información sino sintetizarla para obtener en cada uno de los 10 apartados datos técnicos que caracterice la problemática que se describe del bien inmueble que se analiza.

El “*Informe Técnico del templo de San Lucas*”, se decidió presentar en fichas diseñadas exprofeso, donde destaca el encabezado con información importante de la Institución que lo realiza, que en este caso en particular es la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla a través de la Maestría en Arquitectura con especialidad en Conservación del Patrimonio Edificado, y el nombre de la persona que lo elabora.

Se incluye además el Nombre del Apartado que corresponde, el Número de la ficha, y la fecha en la que se llevó a cabo el trabajo. Cada ficha contiene información importante y concisa del Templo de San Lucas, objeto de estudio. Finalmente, la ficha se acompaña con información gráfica o planimétrica que apoye la descripción que se realiza.

A continuación, se presenta el Informe Técnico de Evaluación de daños del Templo de San Lucas Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención”.



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas, Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención

Elaboró: Arq. María Guadalupe Vera Ortiz



**Informe Técnico
Templo de San
Lucas, Matlala.**

Julio 2021





Imagen del acceso al atrio del Templo de San Lucas.
Fuente: Guadalupe Vera. 2019.

Contenido

- Introducción
- Valoración
- Ficha de Catálogo
- Contexto Geográfico
- Relevancia Histórica
- Relevancia Sociocultural
- Descripción arquitectónica
- Materiales y Sistema Constructivo
- Deterioros
- Recomendaciones
- Glosario



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas, Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención

Elaboró: Arq. María Guadalupe Vera Ortiz

Introducción

Diferentes afectaciones presentan los inmuebles históricos en México y el mundo, algunas de ellas producto de sus características intrínsecas como: ubicación, materiales y sistemas constructivos de fábricas, pero también puede ser por sus características extrínsecas como las condiciones medioambientales, el entorno urbano, fenómenos físicos, condiciones sociales e históricas.

Ante ésta diversidad de agentes que vulnera estas obras materiales históricas, se requiere el análisis y registro de daños como actividad primaria para cualquier intervención que busque prolongar su permanencia. En el ámbito de la conservación del patrimonio edificado, se realizan acciones previas como los informes o dictámenes técnicos que son documentos especializados que describen una problemática que debe ser analizada y valorada para su solución.



Fachada este del Templo de San Lucas. Fuente: Norma Solís. 2019.



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas, Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención

Elaboró: Arq. María Guadalupe Vera Ortiz

Contexto Geográfico

No. de
Ficha

02

Informe Técnico

Fecha de registro: 11/06/2020

Se ubica a 72 kms. de la capital del Estado de Puebla, al oriente de la Ex Hacienda de Matlala, en la localidad de Morelos Matlala, perteneciente al Municipio de Huaquechula.

Pertenece a la región del Valle de Atlixco y colinda con los municipios de: Acteopan, Tepemaxalco, Atzizhuacan, Atlixco, San Diego La Mesa Tochimiltzin, Tepeojuma, Tlapanalá y Tepexco.

Sus coordenadas UTM que permite georeferenciarlo son: 18°41'36.10"N, 98°35'54.85" O

El clima es cálido húmedo, posee suelos aluviales y es flanqueado por el río Atoyac y el río Nexapa, lo que favorece la actividad agropecuaria en la zona destacando la caña de azúcar.



Mapa de ubicación de Huaquechula con colindancias y Templo de San Lucas. Mapa de los Ríos de la región, Vista de los sembradíos de la región. Elaboró: Guadalupe Vera Ortiz. 2019. Vista aérea del Templo de San Lucas. Mtra. Patricia Enriquez. 2019.



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas, Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención

Elaboró: Arq. María Guadalupe Vera Ortiz

Relevancia Histórica

No. de
Ficha

03

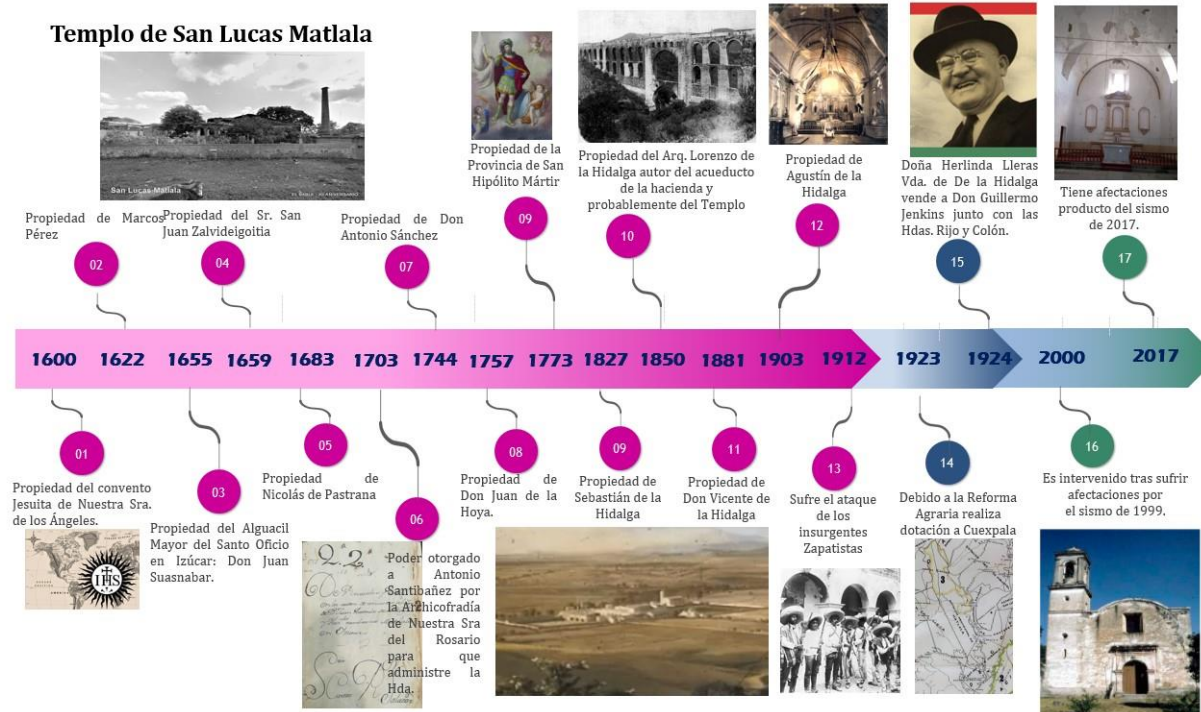
Informe Técnico

Fecha de registro: 11/06/2020

El origen del Templo de San Lucas es como parte de la Ex Hacienda cañera de Matlala. Desde su origen en 1600 se puede detectar tres momentos principales:

La Etapa de Auge como parte de la Ex Hacienda de Matlala, la Etapa de Declive con los embates de la Revolución y la Reforma Agraria, y la Etapa de Continuidad como Templo católico perteneciente a la Parroquia de Huaquechula bajo el cuidado de la comunidad de Matlala, siendo todas sus etapas las que le han dado las cualidades necesarias para su permanencia.

Templo de San Lucas Matlala



Línea del tiempo del Templo de San Lucas Matlala.. Elaboró: Arq. Guadalupe Vera. 2007.

Etapa de Auge

1600-1912

Desde su origen como parte de la unidad productiva de Matlala en manos de Jesuitas, y posteriormente de dominicos, personajes influyentes

Etapa de Declive

1912-1924

Tras la Revolución sufre ataques zapatistas. Tras la Reforma Agraria se ve disminuida en extensión por dotaciones a comunidades aledañas, finalmente queda en desuso tras venta a Jenkins.

Etapa de Continuidad

Posterior a 1924

Tras el desmantelamiento de la Hacienda de Matlala a la que perteneció, la comunidad de Morelos se hace cargo de la misma y el Templo forma parte de la Parroquia de Huaquechula.



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas, Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención

Elaboró: Arq. María Guadalupe Vera Ortiz

Relevancia Sociocultural

No. de
Ficha

04

Informe Técnico

Fecha de registro: 11/06/2020

El Templo de San Lucas tuvo su origen como parte de la Ex Hacienda de Matlala que tras la reforma Agraria sufre modificaciones en su extensión. Surge jurídicamente la localidad de San Lucas Matlala, y con ello el Templo queda en territorio de ésta localidad de San Lucas Matlala.



- Actualmente el Templo esta en uso por la comunidad de San Lucas Matlala.
- Los grupos sociales de la comunidad dinamizan su uso por medio de las festividades religiosas y tradicionales como:
 - Día de muertos
 - Semana Santa.
 - Fiesta patronal del 18 de octubre
 - Dia del Santísimo Sacramento
 - Navidad



Celebración del día de muertos. Celebración de Semana Santa. Fuente:Matlala centro Huaquechula en Facebook. Fiesta Patronal de San Lucas del 18 de octubre. Fuente: Guadalupe Vera, 2019. Celebración del Santísimo Sacramento. Fuente: Matlala, Centro Huaquechula en Facebook



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas, Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención

Elaboró: Arq. María Guadalupe Vera Ortiz

Descripción Arquitectónica

No. de
Ficha

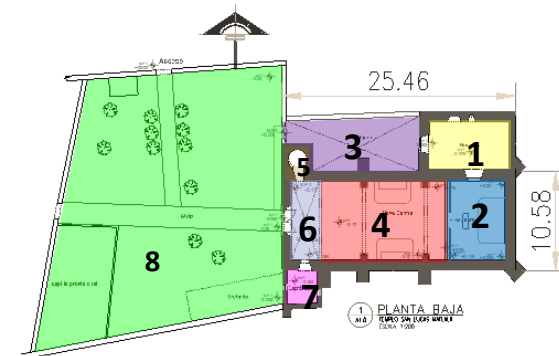
05

Informe Técnico

Fecha de registro: 11/06/2020

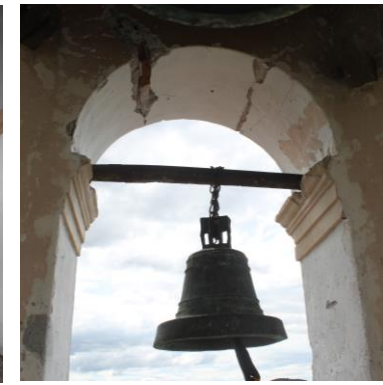
El templo de San Lucas es de bastas dimensiones considerando que tuvo su origen como parte de la Hacienda Cañera de Matlala. Su nave central de 25.46mts de largo por 10.58mts de ancho y 10.40mts de alto, con disposición oriente-poniente. Es de una sola nave con muros de 1.09mts de ancho conformada por tres tramos separados por pilastras de base y fuste lisos, arcos fajones de medio punto portantes de la bóveda de cañón corrido. En la sección al oriente se encuentra el presbiterio, se eleva por tres escalones. Al centro del muro testero un Ciprés neoclásico y sobre él una ventana con derrame. La cubierta es bóveda de cañón corrido. Tiene acceso al norte hacia la Sacristía. La nave cuenta con dos altares secundarios, al poniente está el soto coro y coro. Por el soto coro se accede al coro por la torre campanario de 18.78 mts de altura. Por el soto coro se accede al baptisterio.

La fachada principal es de dos cuerpos, su acceso flanqueado con pilastras con arco de medio punto dovelado con clave central sobre impostas con un entablamento de fuste liso con cornisa, arriba una ventana coral con derrame. El remate de la portada es un arco rebajado, a la izquierda la torre campanario.



El templo de San Lucas está conformado por:

- | | |
|------------------|---------------------|
| 1. Sacristía | 5. Torre Campanario |
| 2. Presbiterio | 6. Coro y Sotocoro |
| 3. Patio lateral | 7. Baptisterio |
| 4. Nave Central | 8. Atrio |



Fachada Principal del Templo de San Lucas. Prebiterio. Coro y Sotocoro. Sacristía. Fuente: Arq. Guadalupe Vera Ortiz. 2019. Sacristía. Torre campanario. Mtra. Patricia Enriquez. 2019.



El sistema constructivo se divide en tres rubros: cimentación, elementos portante y elementos portados.

Derivado del estudio de mecánica de suelos se determina que la cimentación se desplanta a 0.80 mts de profundidad y la resistencia del suelo es de 7.49 ton/m².

○ Cimentación

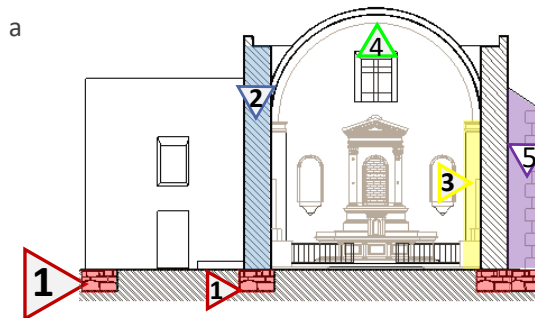
Es superficial a base de piedra tipo rodapié, de 80 cms de profundidad.(1)

○ Elementos portantes

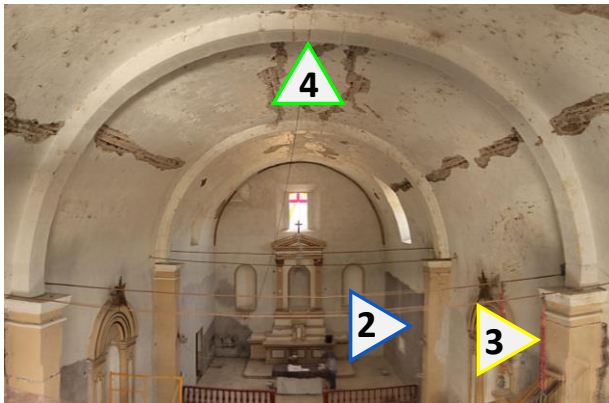
Son mampuestos mixtos de piedra y tabique(2), pilastras(3), arcos(4) y contrafuertes de piedra(5)

○ Elementos portados

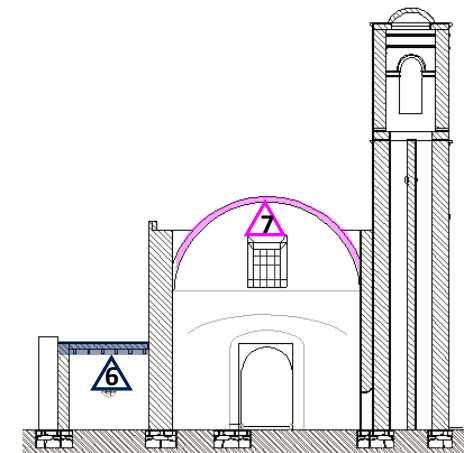
Son bóvedas de cañón corrido de piedra y ladrillo(6) y losa catalana a base de vigas de madera y ladrillo(7).



Corte E-E. Elaboró: Arq. Guadalupe Vera Ortiz. 2019.



Interior Nave Templo, Exterior Templo. Fuente: Arq. Guadalupe Vera Ortiz. 2019.



Corte F-F. Elaboró: Arq. Guadalupe Vera Ortiz. 2019.



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas, Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención

Elaboró: Arq. María Guadalupe Vera Ortiz

Deterioros

No. de
Ficha

07

Informe Técnico

Fecha de registro: 11/06/2020

Las causas de los deterioros que presenta el Templo de San Lucas tienen su origen en el sismo del 19 de septiembre de 2017 y agentes medioambientales a los que ha estado expuesto, además de intervenciones anteriores.

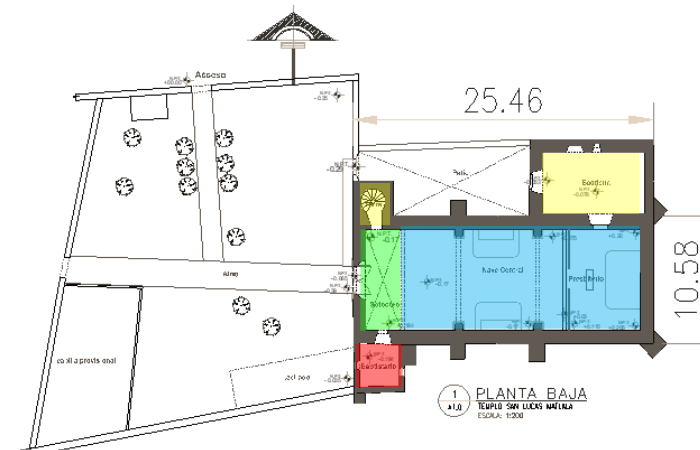
Los deterioros se clasificaron por el grado de afectación en: bajo, medio, considerable y de alto riesgo. Dicha valoración se realizó de acuerdo al grado en que se compromete la estructura del bien inmueble bajo las siguientes consideraciones:

Bajo: fisuras en recubrimientos (aplanados), pérdida de juntas, pérdida de acabado (aplanado, pintura, ornato), vegetación parásita superficial, hongos por escurrimiento.

Medio: fisuras en muros, vegetación parásita menor, humedad por capilaridad, erosión.

Considerable: grietas en muros, grietas en juntas frías, pérdida de material en elementos portantes, vegetación parásita mayor.

Alto: fracturas en muros, elementos portantes o cubiertas.



Zonificación de Deterioros

- 1. Bajo riesgo
- 2. Medio riesgo
- 3. Considerable
- 4. Alto riesgo



Desfasamiento de pilastra de Nave central. Cubierta de Nave Central. Fuente: Arq. Guadalupe Vera Ortiz. 2019.

Tipo de deterioros

Los deterioros que presenta el Templo de San Lucas se han clasificado de acuerdo a tres causas principales

1. Deterioros por Sismo
2. Deterioros por agentes ambientales
3. Deterioros por intervenciones anteriores



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas, Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención

Elaboró: Arq. María Guadalupe Vera Ortiz

Recomendaciones

No. de
Ficha

08

Informe Técnico

Fecha de registro: 11/06/2020

Deterioros por sismo



Bajo riesgo

- Liberación de material suelto.
- Consolidación en muro por grieta.
- Integración de aplanado y acabado.



Considerable riesgo

- Retiro de acabado dañado por fisura tras sismo e integración de acabado.
- Limpieza de hongo con ácido acético, dejar secar con intemperie.
- Limpieza de bajadas y azoteas y revisión de posibles fisuras ocasionadas por sismo.



Alto riesgo

- Apuntalamiento de losa.
- Liberación material suelto.
- Recalce de muro.
- Integración de acabado.

Interior Sacristía, Torre campanario lado sur. Fachada Sur. Interior Nave Central. Pilastra interior Nave, . Fuente: Arq. Guadalupe Vera Ortiz. 2019.Muro sur Baptisterio, Muro Oeste Baptisterio.



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas, Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención

Elaboró: Arq. María Guadalupe Vera Ortiz

Recomendaciones

No. de
Ficha

09

Informe Técnico

Fecha de registro: 11/06/2020

Por agentes medioambientales



Bajo riesgo

- Liberación de material suelto., consolidación y reposición de material y/o acabado.
- Liberación de parásitos vegetales de manera mecánica
- Limpieza de hongos con ácido acético, secado al intemperie.
- Integración de juntas de asiento y canto.
- Integración de boquillas para evitar la acumulación de agua.
- Barrido y limpieza de azotea para evitar acumulación de material orgánico que propicie vegetación parásita.



Medio riesgo

- Liberación de parásitos vegetales por medios mecánicos, consolidación de muro por oquedades e integración de acabado.
- Liberación de hongos con ácido acético, secado a la intemperie y consolidación de acabado en caso necesario.
- Ventilación y limpieza periódica para evitar microorganismos patógenos.



Considerable

- Liberación de vegetación parásita, consolidación de la zona afectada e integración del acabado.
- Revisión de pendientes en azotea para evitar estancamiento de agua e impermeabilización en azoteas.

Lado Sur Torre campanario, interior Sacristía. Ventana Muro Norte Nave Central.. Fuente: Arq. Guadalupe Vera Ortiz. 2019. Venana Coral. Mtra. Patricia Enriquez. Muro norte azotea. Patrio lateral muro norte.. Muro Este interior Nave Central. Fuente: Arq. Guadalupe Vera. 2019.



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Maestría en Arquitectura con Especialidad en Patrimonio Edificado

Evaluación de daños del Templo de San Lucas, Matlala, Huaquechula, Puebla, para su intervención

Elaboró: Arq. María Guadalupe Vera Ortiz

Recomendaciones

No. de
Ficha

10

Informe Técnico

Fecha de registro: 11/06/2020

Por intervenciones anteriores



Bajo riesgo



Medio riesgo



Considerable



- Liberación de material suelto.
- Consolidación de muro por grieta.
- Integración de aplanado y acabado.

Consideraciones Precautorias

- Monitoreo de intervenciones anteriores para su control.
- Realizar inventario de bienes muebles.

Consideraciones permanentes

- Se requiere limpieza general de los diferentes espacios incluidos la azotea y torre campanario. Y las medidas sanitarias de acuerdo a la Secretaría de Salud.
- Limpieza de bienes muebles y registro de trabajos realizados con fecha y descripción de los mismos.
- Conformación de grupos coadyuvantes para la conservación del bien patrimonial.
- Difusión de valor histórico, estético, sociocultural, arquitectónico, cultural y técnico – constructivo del bien patrimonial.

Exterior muro Oeste Sacristía, Puerta Coral. Muro Testero Altar mayor. Cípris Altar mayor. Fuente: Arq. Guadalupe Vera Ortiz. 2019.



Glosario

No. de
Ficha

11

Informe Técnico

Fecha de registro: 11/06/2020

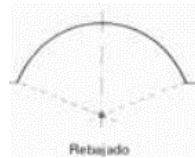
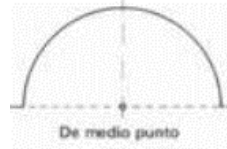
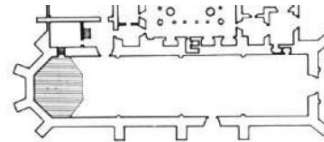
Ábside: s.m. Del lat. absida,-ae. En la antigüedad cristiana, se llamaba así la cabecera de la nave central de la basílica. (VAI,1980. pag.4)

Arco fajón: s.m. Del lat. arcus,-us "arco". 1. Curva que describe una bóveda o la parte superior de un vano, el que está colocado reforzando la bóveda y perpendicular al eje principal de la nave. (VAI, 1980. pág.50)

Arco medio punto: s.m. Del lat. arcus,-us "arco". 1. Curva que describe una bóveda o la parte superior de un vano, es el que está trazado por una media circunferencia completa. (VAI, 1980. pág. 50)

Arco rebajado: s.m. Del lat. arcus,-us "arco". 1. Curva que describe una bóveda o la parte superior de un vano, aquél cuya altura es menor que la mitad de su luz. (VAI, 1980, pág. 50)

Baptisterio: s.m. Del gr. -air7-ζlw "yo zambullo",- deriv. baptisterio o bautisterio, del gr. PczirTLar~pwv,-ov. Construcción circular o poligonal, levantada cerca de la catedral a partir del siglo IV y en la que el obispo, en los días fijados por la liturgia, confería el bautismo por inmersión. (VAI, 1980. pág. 78)



Bóveda de cañón corrido. s.f. Del b. lat. volvita, participio del lat. volvere "dar vuelta", con carácter semiculto. Deriv. abovedar. Forma de cubierta. Construcción formada con materiales pétreos destinada a cubrir un espacio vacío comprendido entre muros o pilares que sirven de sostén a la bóveda. Está formada por una generatriz semicircular que sigue una directriz recta, y constituye un medio cilindro. (VAI, 1980. pág. 84)

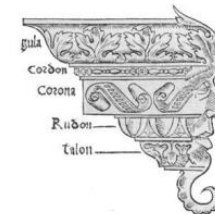


Ciprés: s.m. Del lat. cyparissus,-i ---elciprés--. En México, se llama ciprés a una especie de baldaquino que. en vez del altar, cubre la imagen tutelar de la iglesia. (VAI, 1980. pág.134)



Contrafuerte: s.m. Térm comp. del lat. contra 'frente a, contra', y fortis,-e 'fuerte'. Bloque de albañilería levantado en saliente sobre un muro para apuntalarlo o reforzarlo. (VAI, 1980. pág. 157)

Cornisa: s.f. Del gr. KOPOVζ---rasgofinal, remate, cornisa". Parte superior del cornisamento. Miembro saliente en la arquitectura que sirve para coronar la fachada o lo alto de un muro y evitar la entrada de agua. (VAI, 1980. pág. 163)



Coro: s.m. Del lat. chorus,-i "junta de gente para danzar, comparsa, coro, capilla de música", tom. del gr. Χόροζ,-ov ---danzaen corro". 1. Conjunto de cantores de iglesia o de cantantes. // 2. Lugar reservado en las iglesias a ese conjunto de cantores.(VAI, 1980. pág. 186)

Fuente: Vocabulario Arquitectónico Ilustrado, Secretaria del Patrimonio Nacional. México, 1980.



Glosario

No. de
Ficha

12

Informe Técnico

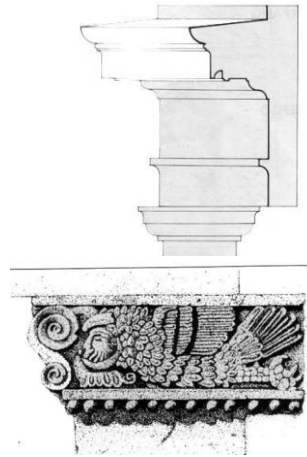
Fecha de registro: 11/06/2020

Entablamento: s.m. Deriv. del lat. tabula,-ae "tabla, pieza de madera plana, más larga que ancha y poco gruesa" Coronamiento de un orden arquitectónico. Se compone de tres partes, a saber: ARQUITRABE o parte inferior, FRISO o parte intermedia y CORNISA o parte superior. Sinón. CORNISAMIENTO, CORNISON. (VAI, 1980. pág. 201)

Imposta. f. Del lat. impositus,-a,-um "puesto sobre". 1. Hilada de sillaría algo voladiza y en ocasiones con molduras, sobre la que se apoya un arco o bóveda. (VAI, 1980. pág. 280)

Pilastra: s.f. 1. Soporte rectangular que sobresale de una pared y que en los órdenes clásicos sigue las proporciones y líneas correspondientes. (VAI, 1980. pág. 360)

Portada: s.f. Del lat. porta,-ae "portón, puerta grande---". 1. El conjunto de elementos arquitectónicos y ornatos con que se adorna la puerta de la fachada de un edificio. (VAI, 1980. pág. 368)



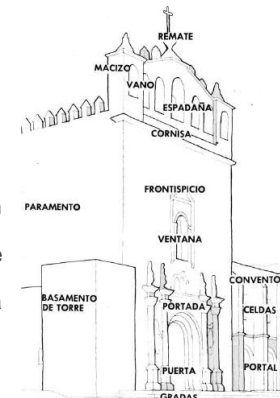
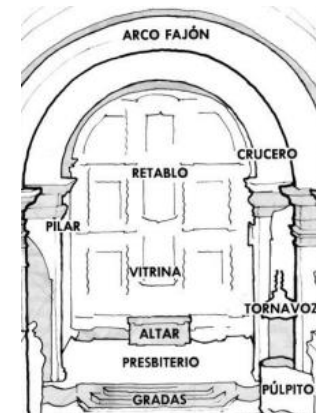
Presbiterio: s.m. Del lat. presbyterium,-ii "función del presbítero", « de presbyter,-eri --- sacerdote---, y del gr. wpEU&TéPLOW,-OV "consejo de ancianos- ' deriv. de 7rpéa0in,-ew,z "anciano; venerable". 1. Parte que en las antiguas basílicas estaba reservada al clero. (VAI, 1980. pág. 372)

Sotocoro: s.m. Parte inferior del coro cuando éste se encuentra en alto. a Lám. XIII. Sinón. SOTACORO. (VAI, 1980. pág. 418)

Testero: s.m. Del lat. testa,-ae---cabeza". 1. TRASHOQUERO de la chimenea. // 2. Muro testero es el de la CABECERA de la iglesia. (VAI, 1980. pág. 438)

Vano: adj. m. Del lat. vanus,-a,-urn "vacío, hueco" Parte del muro en que no hay. (VAI, 1980. pág. 469)

Ventana en derrame: s.f. Vano practicado en un muro para esclarecer, airear y ventilar el interior de los edificios, con sesgo o corte oblicuo en los huecos de puertas y ventanas para que éstas abran más sus hojas o para que entre más luz. (VAI, 1980. pág. 469, 185)



Fuente: Vocabulario Arquitectónico Ilustrado. Secretaria del Patrimonio Nacional. México. 1980.

Conclusiones.

Las eventualidades sísmicas en el territorio nacional son comunes dada su ubicación territorial dentro de las placas tectónicas de Norteamérica, Pacífico, Rivera, Cocos y Caribe, que generan sismos de diferente intensidad.

El estado de Puebla en particular, se ubica en una región de actividad sísmica que históricamente ha tenido que enfrentar sismos de diferente magnitud con daños materiales en todo género de edificaciones. Dentro de esa diversidad de edificaciones se encuentran los monumentos históricos, ese legado material, testimonio de formas de vida y desarrollo social que fortalece la identidad y memoria de los grupos sociales

que las han heredado; y que por ese hecho, requieren ser conservados.

La vulnerabilidad de los edificios históricos al ser estructuras rígidas y masivas, y contar con poca o nula información constructiva de ellos, genera la necesidad de evaluar los efectos o daños que estas obras arquitectónicas presentan, producto de movimientos del suelo donde se ubican, y más aún si son de tipo sísmico.

Desde 1906 que se instaló el primer sismógrafo en México a la fecha, se ha avanzado en el estudio de la realidad sísmica en la que nos encontramos, y se ha reconocido a los movimientos telúricos, como severa amenaza al patrimonio cultural del país. Sin embargo, aún falta mucho por hacer en materia de prevención de desastres en general y de atención después del sismo en particular. En la etapa de emergencia después de pasado el siniestro, se hace una prioridad la evaluación de daños para generar estrategias de intervención de manera inmediata, garantizando la seguridad de la población y la permanencia del patrimonio edificado.

Ante este panorama sobre los continuos movimientos telúricos a los que está expuesto el país, y los niveles de daños que los sismos generan, la evaluación de daños es una prioridad, siempre y cuando se realice con principios metodológicos que categorice los daños causados por el sismo, e identifique aquellos anteriores al mismo, con el fin de que las acciones de intervención y resarcimiento de daños sean efectivas.

El 19 de septiembre de 2017 el sismo de 7.1 grados Richter, con epicentro en el estado de Morelos, muy cerca de los límites con el estado de Puebla, afectó según las *Estadísticas de daños de Inmuebles Patrimoniales* (Meli, 2018, p. 76), 621 inmuebles, uno de ellos, el Templo de San Lucas Matlala, ubicado en el Municipio de Huaquechula en el estado de Puebla.

Ante la falta de información técnica y de riesgo a partir de las afectaciones tras el movimiento telúrico, se convocó a la Maestría en Arquitectura con Especialidad en Conservación del Patrimonio Edificado de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, que se sumara al registro

de daños en inmuebles históricos, es así que la población de la localidad de Matlala, aceptó que se abordara la problemática del Templo de San Lucas como trabajo terminal, por medio de un Informe Técnico que registrara los daños causados por el sismo, y aquellos otros presentes en el inmueble religioso. Estas son las condicionantes que motivaron el trabajo.

Cabe señalar, que el Informe Técnico dentro del ámbito de la conservación del patrimonio edificado, es una herramienta que permite la recopilación de información sobre el bien material para entender las causas de su estado de conservación, y con apoyo de diferentes estudios y disciplinas, establecer recomendaciones a corto y mediano plazo, para recuperar la funcionalidad del inmueble histórico, y garantizar su permanencia en óptimo estado.

Para iniciar con el presente trabajo, se planteó una metodología orientada a la elaboración del Informe Técnico de daños del Templo de San Lucas, estableciendo 4 etapas para ello. La primera corresponde a la **Recolección de información** la cual no solo tiene que ver con la parte material, sino con la historia misma de bien inmueble; las condicionantes geográficas, y sociocultural. Se hizo necesario utilizar diferentes herramientas de investigación y el trabajo de archivo, se complementó con el trabajo de campo. La aportación más significativa de esta etapa, es la planimetría actualizada del Templo de San Lucas, la cual no existía. Se pudo

registrar además los materiales de fábrica, lo que permitió cumplir con los objetivos particulares planteados.

La segunda etapa es la de **Estudios Técnicos aplicados**, que atañe a saberes especializados sobre materiales, características del terreno, y aspectos medioambientales, rubros que aportan causales del estado del bien inmueble, es decir cada dato recabado contribuye o determina la causa de los daños.

La tercera etapa es la **Diagnos**, la cual debe considerar no solo los daños producto del sismo, sino aquellas otras patologías que el inmueble presenta. Se pudo constatar que algunos de los daños son productos de agentes

medioambientales y humanos, destacando intervenciones previas mal ejecutadas. Cabe señalar que siempre existe la posibilidad de realizar más estudios especializados sobre el bien inmueble a partir de la información recabada, lo que garantizaría acciones de prevención en caso de nuevos acontecimientos telúricos. También, se pueden llevar a cabo otro tipo de estudios a partir de evidencias encontradas como piedras labradas, azulejos, vasijas y osamentas, aportando a la historia de culturas pasadas de la región.

Finalmente, a partir de la diagnosis se realiza la cuarta etapa que son las **Recomendaciones**, cuyo objetivo es proveer las acciones preventivas y correctivas necesarias para dar permanencia y poner en funcionamiento el inmueble religioso, atendiendo los efectos del sismo y otros daños.

Cabe señalar que la ejecución de cada etapa, ofrece información relevante a la etapa subsecuente, sin embargo, durante todo el proceso de elaboración del Informe, se pudo ampliar el contenido de algunas de las etapas, al observar y encontrar evidencias que permitieron entender mejor el comportamiento del bien inmueble, a partir de su composición espacial, geometría, sistemas constructivos y materiales.

La participación de personal especializado, el uso de equipo y tecnología de precisión para los tipos de análisis realizados, contribuyo a la veracidad de datos recabados, y al diagnóstico sobre el Templo de San Lucas, que es el objetivo principal.

Finalmente, debemos dejar establecido que el patrimonio edificado es tangible y medible en su materia y en su significado, pues en el mismo se encuentran las cualidades necesarias para ser valorado y conservado, por ello el Informe Técnico debe verse como la herramienta que contribuye al conocimiento del bien patrimonial, y en consecuencia favorece su atención y cuidado a través de las recomendaciones indicadas. Esto implica capacitar a miembros de la comunidad sobre conservación preventiva, y ofrecer talleres de capacitación que asegure la correcta ejecución de los trabajos.

La metodología aplicada en el Templo de San Lucas

Matlala, fue posible aplicarse en un caso similar a partir de la estancia académica realizada en la Universidad de San Luis Potosí, lo que garantiza la transferencia de conocimientos, y la oportunidad de recuperar parte del patrimonio en otras latitudes.

Hay que subrayar que la elaboración del Informe Técnico es diligente, detallado e interdisciplinar, y permite dar recomendaciones a quienes tutelan el patrimonio, cumpliendo con el objetivo planteado en el trabajo terminal, toda vez que es la comunidad heredera de esta obra material, la interesada en mantener en uso el inmueble religioso, por lo que representa para ellos

El informe Técnico de San Lucas Matlala, será entregado a las autoridades interesadas en su permanencia y son:

Presidenta Comité:

Mayra Paredes Robles

Parroquia de Huaquechula:

Párroco Vicente Gilberto García Corona
Zona Sur, Decanato de Matamoros.

Inspectora de la Localidad de San Lucas Matlala:

Anahí Vázquez Domínguez

Fuentes

- **Armendáriz, P. E. (1998).** *Conservación del Patrimonio Arquitectónico: Metodología y estudios previos a las intervenciones en edificios de interés patrimonial.* Laboratorio de investigaciones del territorio y el ambiente. Comisión de Investigaciones Científicas. Argentina.
- **Assennatto B. S. & De León, M. P. (1996).** La democracia interna en el Ejido, en *Estudios Agrarios*, Revista de la Procuraduría Agraria, Número 4, julio-septiembre 1996, pp. 123-138. México.
- **Azcárate, A., Ruiz de Ael, M. & Santana, A. (2003).** *El Patrimonio Arquitectónico.* Consejo Vasco de Cultura. España.
- **Ballart, J. (2007).** *El patrimonio histórico y arqueológico: valor y uso*, España, Ariel Patrimonio
- **Baglioni. R. & González. L. M. J. (1994).** *Informe técnico: algo más que el instrumento de trabajo del conservador-restaurador*", PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, 2(7) 16-18. España.
- **Boletín 249.** Instituto Nacional de Antropología e Historia. Agosto de 2018. México.
- **Borbolla, V. A. (2016).** *Societas Jesu, Hacendados en la Nueva España*, XXV Encuentro Nacional de Investigadores de Pensamiento Novohispano, Escuela Nacional de Antropología, México, 8 de noviembre de 2016.
- **Broto, C. (2006)** *Enciclopedia Broto de las Patologías de la Construcción.* Links internacional.
- **Bühler, D. (1990).** *La Documentación de Arquitectura Histórica.* Universidad de las Américas Puebla. México.
- **Carta de Cumbayá. 1995.** *Seminario Taller de Arquitectura y Arte Sagrado.* Consejo Episcopal Latinoamericana. Ecuador.
- **Carta de Venecia. 1964.** Carta Internacional sobre la Conservación y la Restauración de los Monumentos y de los Sitios. (CIAM, Venecia, 1964), en Documentos Fundamentales para el Patrimonio Cultural (2007). *Textos*

- internacionales para su recuperación, repatriación, conservación, protección y difusión.* Instituto Nacional de Cultura del Perú. Lima, Perú. pp.137-140
- **Carta de Villa Vigoni. 1994.** *Sobre el cuidado de los bienes de la Iglesia.* En material didáctico del curso: *Fundamentos teológicos del Arte y la Arquitectura Sacras.*
 - **Castañeda, G. R., Escobar, O. A. & Andrade, G. J. (2005).** *Desastre económico o debilidad federal en los primeros gobiernos posrevolucionarios.* Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. Comisión Nacional del Agua. Archivo Histórico del Agua. Universidad Autónoma del Estado de México. México.
 - **Castillo, O. A. (1997).** *Haciendas Potosinas.* Arquitectural histórica. San Luis Potosí, México.
 - **Chanfón, O. C. (1983).** *Fundamentos Teóricos de la Restauración.* Facultad de Arquitectura UNAM. México.
 - **Chanfón, O. C. (2001).** *Historia de la Arquitectura y el Urbanismo Mexicanos, Volumen II: Periodo Virreinal, Tomo II El Proceso de consolidación de la vida Virreinal.* Facultad de Arquitectura, Coordinación de Doctorados, UNAM, Fondo de Cultura Económica. México.
 - **Cedula de daños por desastre natural 2012.** Veracruz. México.
 - **CNCPCMHC (2018).** *Conservación Preventiva para todos.* Coordinaciones Nacionales de Conservación del Patrimonio Cultural y Monumentos Históricos. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México.
 - **Código de Derecho Canónico. Roma. 1983.** CAPÍTULO I DE LAS IGLESIAS
 - **Comisión Episcopal de Pastoral Litúrgica (2017).** *Inmuebles Eclesiásticos. Orientación Pastoral para proyectar, conservar, adecuar iglesias y conjuntos eclesiales.* Cancún. Quintana Roo.
 - **Convención de la OEA sobre la defensa del Patrimonio Arqueológico, Histórico y Artístico de las Naciones Americanas. (Convención de San Salvador) (OEA, Santiago de Chile, 1976), en Documentos Fundamentales para el Patrimonio Cultural (2007).** *Textos internacionales para su recuperación, repatriación, conservación, protección y difusión.* Instituto Nacional de Cultura del Perú. Lima, Perú. pp.73-76

- **Convención sobre la protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural. (UNESCO, París, 1972)**, en **Documentos Fundamentales para el Patrimonio Cultural (2007)**. *Textos internacionales para su recuperación, repatriación, conservación, protección y difusión*. Instituto Nacional de Cultura del Perú. Lima, Perú. pp.61-72
- **Córdoba, D. A. y Mauleón, R. G. (2007)**. *Atlixco. Historia, Patrimonio y Sociedad*. Honorable Ayuntamiento del Municipio de Atlixco, Puebla/L'Anxaneta Ediciones S.A. de C.V. México.
- **Departamento de Construcción (1990)**. Patología de fachadas urbanas. Universidad de Valladolid. Secretaria de Publicaciones. España.
- **Diario oficial (24 de abril de 1923)** Ley Agraria. México. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/index_111.php?year=1923&month=04&day=24
- **Esquivel, C.** Como Redactar un Informe Técnico. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ingeniería, División de Ingenierías Civil y Geomática, Departamento de Construcción.
- **Ferraz, G. T., de Brito, J., De Freitas, V. P., & Silvestre, J. D.** *Sistemas de gestión técnica integrada de edificios: inspección y reparación de elementos no estructurales*. Revista de la Asociación Latinoamericana de Control de Calidad, Patología y Recuperación de la Construcción [en línea]. 2015, 5(2), 138-150[fecha de Consulta 14 de diciembre de 2020]. ISSN: Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=427641050006>.
- **García, B. E. (2012)**. *Lorenzo de la Hidalga, un precursor del funcionalismo*, *Anales Del Instituto De Investigaciones Estéticas*, 24(80), pp. 101-128. <https://doi.org/10.22201/ije.18703062e.2002.80.2108>. México
- **García, H. R, M. (2005)**. *El alguacil mayor en el Nuevo Mundo. (siglo XVI)*. Memoria XXVIII 2005, Encuentro Nacional de Investigadores del Pensamiento Novohispano, Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. México.

- **Gómez, C. F, J. (2003).** *Gente de Azúcar y Agua. Modernidad y posrevolución en el suroeste de Puebla.* El Colegio de Michoacán. Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- **González, E. C. (2018).** *Rehabilitación Post-sísmica de estructuras históricas en la ciudad de Puebla.* Tesis. Maestría en Tecnología de la Arquitectura. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- **Gutiérrez, A (2012)** *Formularios.* Caracas, Venezuela. Monografías.
- **ICOMOS. Declaración de Kiev. 2010.**
- **INAH. Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles**
- **Instituto Nacional de Cultura (2007).** Carta de ICOMOS sobre los Principios para el Análisis, Conservación y Restauración de las estructuras del Patrimonio Arquitectónico de 2003, ICOMOS, Zimbabwe 2003, en *Documentos Fundamentales para el Patrimonio Cultural. Textos Internacionales para su recuperación, repatriación, conservación, protección y difusión,* Perú, Instituto Nacional de Cultura de Perú, pp. 191-194
- **Inventario de Arte Religioso 2017. (2018).** *Daños por los sismos de septiembre en los templos de la Arquidiócesis de Puebla.* Gobierno del Estado de Puebla/Secretaría de Cultura y Turismo. México.
- **López, A. M. (2007).** *Proyecto Básico y de Ejecución de la Sede del Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación S. A. (INTECO). Parcela E-2N del Plan Parcial Sector “La Lastra”. Asesoramiento Bioclimático. Estudio de soleamiento y geometría solar.* SAMA S. C. España.
- **Magar, Valerie (2014).** *Revisión histórica de la Carta de Venecia y su impacto en su 50 aniversario* en “Los Nuevos Paradigmas de la Conservación del Patrimonio Cultural. 50 años de la Carta de Venecia”, México, INAH.
- **Meli, R. (1998).** *Ingeniería Estructural de los Edificios Históricos.* Fundación ICA. México.
- **Meli, R. (2011).** *Los conventos mexicanos del siglo XVI. Construcción, Ingeniería estructural y conservación.* Universidad Nacional Autónoma de México. México.

- **Mertens, H.G. (1988).** *Atlixco y las haciendas durante el Porfiriato*. Universidad Autónoma de Puebla, México.
- **Nickel, H. J. (1988).** *Morfología social de la hacienda mexicana*. México, Fondo de Cultura Económica.
- **Noguera, G. J, F. (2002).** *La Conservación activa del Patrimonio Arquitectónico*. Grupo investigador Loggia-Restauración. Universidad Politécnica de Valencia.
- **Peñaranda, O. L. (2011).** *Conservando nuestro Patrimonio*. Manual para la conservación del patrimonio arquitectónico habitacional de Sucre. Unidad Mixta Municipal Patrimonio Histórico. Plan de Rehabilitación de las áreas históricas de Sucre. Bolivia.
- **Pineda, G. F. (2005).** *La revolución del sur*. Ediciones Era, S.A. de C. V., México.
- **Prado, N. R. (2013).** *Procedimientos de restauración y materiales: protección y conservación de edificios artísticos e históricos*. Trillas, México.
- **Principios para el Análisis, Conservación y Restauración de las estructuras del Patrimonio Arquitectónico (2003).** Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS). Zimbabwe.
- **Poves, F. D, F. (2015).** *Exposición de las Patologías más habituales en los edificios*. Col. No. 582. Colegio de Arquitectura Técnica de Cantabria. España.
- **Ramírez, J. (2013).** *Fundar para debilitar. El obispo de Puebla y las órdenes regulares, 1586-1606*. Estudios de Historia Novohispana 49, julio-diciembre 2013, p. 32-82. México.
- **Real Academia Española. (s.a.).** Patología. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado en 6 de diciembre de 2019, de <https://dle.rae.es/patología>.
- **Rodríguez, O. J. M. (1985).** *Curso de Rehabilitación. 4. La Cimentación*. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. España.
- **Rodríguez, R. V. (2004).** *Manual de Patología de la Edificación*. Tomo 1. Departamento de Tecnología de la Edificación. Universidad Politécnica de Madrid. España.

- **Sanjines, T. J. (2012)** *¿Qué es el informe técnico?* Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Perú.
- **Sánchez, C. M. (2007).** *Izúcar y sus haciendas.* Fideicomiso Ingenio de Atencingo. 80326. México.
- **Solís, R. M, L. (2004).** *Análisis Histórico, Patológico y Proyecto de Restauración del conjunto conformado por el Museo Bogarín, el Pabellón Yegros de la Uca y el espacio externo inmediato.* Universidad Católica Ntra. Sra. De la Asunción Orihuela. España.
- **Revista de edificación 1995.** *Teoría e Historia de la Arquitectura.* La construcción romana. No.18 al No.20. Universidad de Navarra. España.
- **Terán, B. J, A. (2004).** *Consideraciones que deben tenerse en cuenta para la restauración arquitectónica.* Conserva No. 8, p, 101-121. Chile.
- **Torres, B. M. (1990).** *Origen y Evolución de la Hacienda en México siglos XVI AL XX.* Memorias del simposio realizado del 27 al 30 de septiembre de 1989. El Colegio Mexiquense A.C., Universidad Iberoamericana e Instituto Nacional de Antropología e Historia. México.
- **Vázquez, B. J, A. (1988).** *Simposium Internacional de Investigación "Atlixco en su Entorno": memorias.* Gobierno del Estado de Puebla. México.
- **Ventura, R. M, T. & Rosas, S. S. (2017).** *Historias y paisajes regionales del azúcar en México.* Benemérita Universidad Autónoma de Puebla/Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades “Alfonso Vález Pliego”, México.
- **Vidal, L. C, J. (s/a).** *Levantamiento arquitectónico. Definición y uso de la fotogrametría.* Difusión digital de Patrimonio Arquitectónico Aragonés. España.
- **Wobeser, G. V. (2004).** *La hacienda azucarera en la época colonial.* Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas. Serie Historia Novohispana/71. México.
- **Wobeser, G. V. (1989).** *La formación de la hacienda en la época colonial. El uso de la tierra y el agua.* Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas. México.

Documentos

- **Archivo de Notarias, Atlixco.** Poder. 1703.
- **Instituto Nacional de Cultura (2007).** Carta de Cracovia 2000. Principios para la Conservación y Restauración del Patrimonio Construido, en *Documentos Fundamentales para el Patrimonio Cultural. Textos Internacionales para su recuperación, repatriación, conservación, protección y difusión*, Perú, Instituto Nacional de Cultura de Perú, pp.221-226.
- **Declaración de México sobre las Políticas Culturales** *Conferencia mundial sobre las políticas culturales México D.F.*, 26 de julio - 6 de agosto de 1982
- **Dictamen Técnico sobre las condiciones de deterioro del templo de Santo Tomás de Aquino**, *Tlapanalá, Puebla*
- **Evaluación de daños para inspección rápida de edificios públicos.** Escuela de Arquitectura de Chile.
- **Formato de Dictamen Técnico de la Dirección de Normatividad y Evaluación Tecnológica del Gobierno de Puebla.**
- **Formulario de patología constructiva del Centro de Asesoramiento Tecnológico, del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.**
- **Gobierno del Estado de Puebla. (2000).**
- **Instrucción General del Misal Romano. (sin fecha).** Pbro. Ernesto María Cano.
- **Ley de Cultura del Estado de Puebla de 2009.**
- **Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas del 6 de mayo de 1972.** México.
- **Ley General de Bienes Nacionales.** México, D.F., a 22 de diciembre de 1981.- Marco Antonio Aguilar Cortés, D.P.- Blas Chumacero Sánchez, S.P.- Silvio Lagos Martínez, D.S.- Luis León Aponte, S.S.- Rúbricas.

- **Ley sobre Protección y Conservación de Poblaciones Típicas y bellezas naturales del Estado de Puebla**
- **Ley Orgánica Cultural (LOC) de 2016.** España.
- **Mecánica de Suelos.** Laboratorio Control de Calidad y Servicios de Ingeniería,
- **Pontificia Comisión para la Conservación del Patrimonio Artístico e Histórico (arts. 99-104). 1988.**
- **Prontuario de información geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Huaquechula, Puebla.** Clave geoestadística 21069. 2009.

Páginas de internet

- **Alfici, H.** (2000). Patología. En alipso.com. Recuperado el 6 de diciembre de 2019 de <https://www.alipso.com/monografias/patologia/>
- **Genealogía, heráldica y documentación** (formato PDF), coordinación de Amaya Garritz Ruiz y Javier Sanchiz Ruiz, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, 2014, cuadros e ilustraciones (Serie Historia Novohispana 94), http://www.historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/626/genealogia_heraldica.html (consulta: xx de xx de xxxx).
- **Perdomo, G. (2011).** *Guía para la elaboración del informe técnico.* Publicado: 18 de junio de 2011 en <http://guillermoperdomo.blogspot.com/2011/06/guia-para-la-elaboracion-del-informe.html>.
- **Pérez. P. J. y Merino, M. (2013)** Publicado: 2008. Actualizado: 2013. Definición de: Definición de informe técnico (<https://definicion.de/informe-tecnico/>)
- **Revista ARQHYS. 2012, 12.** *Mecánica de Suelos.* Equipo de colaboradores y profesionales de la revista ARQHYS.com. Obtenido 10, 2017, de <http://www.arqhys.com/arquitectura/mecanica-suelos.html>.

- **Stagnaro, D., y Da Representacao, N. (2012).** *El proyecto de intervención.* En colostate.edu. <https://wac.colostate.edu/docs/books/encarrera/stagnaro-representacao.pd>
- http://arquitectura.mop.cl/Patrimonio/Documents/FICHA_DE_INSPECCION_RAPIDA_2014.pdf
- https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es
- <https://blog.deltoroantunez.com/2014/07/ventilacion-natural-y-arquitectura.html>
- <https://ovacen.com/iluminacion-natural-en-arquitectura/>
- <https://www.eweb.unex.es/eweb/edafo/SEXP/SExL4Leptosoles.htm#Inicio>
- Fierro, G. R. (2016) Villas del Arquitecto de la Hidalga. <https://grandescasasdemexico.blogspot.com/2016/05/villa-del-arquitecto-de-la-hidalga-en.html>
- http://enlacenoticias.com.mx/index.php/component/k2/item/681-pintor-italiano-perpetuo-acueducto-de-matlala?fbclid=IwAR1a64jGhLI_6ilLuGfdBfZOjO0T9Hs3-mkBM1d7QXgR-sveRHhP67B_MZI
- <https://sites.google.com/site/ddpatrimonioarqaragones/home/levantamiento-arquitectonico-definicion-y-uso-de-la-fotogrametria>
- <https://www.arquidiocesisdepuebla.mx/index.php/arquidiocesis/extencion-territorial/10-arquidiocesis/zonas-pastorales>
- Fundación Alfredo Harp Helú. Noviembre 2017. https://www.alfredoharphelu.com/fahh_reconstruccion.pdf
- <https://www.la-provenza.es/pont-du-gard-el-acueducto-romano-del-gard>.
- <http://www.cat-coacm.es/corps/cat-coacm/data/resources/file/protegido/PATOLOGIA/FICHA%20DE%20PATOLOGIA.pdf>
- <http://vamonosalbable.blogspot.com/2020/10/las-haciendas-azucareras-de-guillermo.html>