



"crear corrientes de pensamiento y formar líderes que transformen a la sociedad"

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE:

ARQUITECTO.

TITULO:

PROPUESTA DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DEL
TEMPLO, LA ASUNCIÓN DE MARIA; SANTA MARIA PETAPA
OAX.

PRESENTA:

MARCO ANTONIO TOLENTINO JAVIER

DIRECTOR DE TESIS:

MTRO. ARQ. JUAN MANUEL MARQUEZ MURAD.

OTOÑO 2004; PUEBLA, PUE.





UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyla**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

SINODALES.

MTRA. ARQ. ROCIO CARRASCO.
MTRO. ARQ. GELVIN XOCHITEMO.

ASESORES:

ARQ. VERÓNICA OROZCO.
ARQ. EDUARDO LUGO LAGUNA.
ARQ. OCTAVIO FLORES.



ÍNDICE:

I.- NOTAS PRELIMINARES DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN.

1.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
2.- JUSTIFICACIÓN.....	9
3.- OBJETIVOS.....	11
4.- ORIGINALIDAD.....	12
5.- RELEVANCIA SOCIAL, INSTITUCIONAL, PERSONAL.....	12
6.- METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	13

II.- MARCO TEÓRICO.

1.- CONCEPTOS Y TÉRMINOS.....	16
2.- CASOS ANÁLOGOS DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN EN OAXACA.....	18
2.1.- EX CONVENTO DE SANTO DOMINGO.....	19
2.1.1.-TRABAJOS DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN.....	20
2.1.2.-MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.....	26
2.1.3.-CAUSAS DEL DETERIORO.....	27
2.2.- CAPILLA ABIERTA DEL CONVENTO DE TEPOSCOLULA.....	29
2.2.1.- TRABAJOS DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN.....	30
2.2.2.- MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.....	34
2.2.3.- CAUSAS DEL DETERIORO.....	36
2.3.-CONCLUSIÓN DE CASOS ANÁLOGOS.....	37

III.- ANÁLISIS DEL ESTUDIO GEOGRAFICO, HISTORICO Y ÉTNICO.

1.- CONTEXTO FÍSICO GEOGRÁFICO DEL POBLADO DE SANTA MARÍA PETAPA.....	40
2.- MARCO DE REFERENCIA HISTÓRICA.....	44
3.- ANÁLISIS ÉTNICO.....	48
3.1.- ANÁLISIS DEL USUARIO.....	54



IV.- EL EDIFICIO Y EL MÉTODO DE INTERVENCIÓN, DIAGNOSTICO.

1.-ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DEL TEMPLO.....	59
2.- DESCRIPCIÓN FORMAL DEL TEMPLO.....	65
2.1.-INTERIOR DEL TEMPLO.....	74
3.- FÁBRICAS Y DETERIOROS.....	84
4.- LEVANTAMIENTOS	121
-ARQUITECTÓNICO.	
-MATERIALES.	
-DETERIOROS.	
5.- PROPUESTA GENERAL DE INTERVENCIÓN.	

V.- MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO.....147

1.- DEFINICIÓN DE MANUAL Y TERMINOLOGÍA ARQUITECTÓNICA.....	149
2.- FACTORES QUE CAUSAN DAÑOS EN EL EDIFICIO.....	156
3.- RECOMENDACIONES PARA EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DEL EDIFICIO.....	159

4.- TRABAJOS DE LIMPIEZA.

4.1.- LIMPIEZA GENERAL DEL TEMPLO.....	168
4.2.- RETIRO DE FAUNA MAYOR Y MENOR.....	172
4.3.- RETIRO FLORA Y MICROFLORA.....	175
4.4.- LIMPIEZA DE BARRO Y PIEDRA.....	177
4.5.- LIMPIEZA DE ELEMENTOS DE HERRERIA.....	178
4.6.- LIMPIEZA DE ELEMENTOS ORNAMENTALES.....	179
4.7.- LIMPIEZA DE PINTURA MURAL.....	181

5.- TRABAJOS DE INTEGRACIÓN Y CONSOLIDACIÓN.

5.1.- INTEGRACION DE PINTURA A LA CAL.....	184
5.2.- INTEGRACION DE JUNTAS.....	185
5.3.- INTEGRACION DE PIEZAS EN MUROS.....	186



	5
5.4.- INTEGRACION DE PIEZAS EN CUBIERTAS.....	189
5.5.- CONSOLIDACIÓN DE APLANADOS EN MAL ESTADO.....	193
5.6.- REPOSICION DE ELEMENTOS ACRISTALADOS.....	195
5.7.- INYECCIÓN DE GRIETAS.....	196
6.- TRABAJOS DE MANTENIMIENTO EN ELEMENTOS DE MADERA E INSTALACIONES	
6.1.- MANTENIMIENTO DE PUERTAS, VENTANAS Y BALAUSTRAS.....	198
6.2.- MANTENIMIENTO DE BANCOS Y ALTARES.....	199
6.3.- MANTENIMIENTO DE RETABLOS Y ESCULTURAS.....	201
6.4.- MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS.....	203
6.5.- MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS.....	204
6.6.- MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES SANITARIAS.....	205
CONCLUSIONES.....	206
ANEXOS.	
-MARCO JURÍDICO.....	211
-CALENDARIO O PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO.....	211
-FICHA DE LEVANTAMIENTO DE DAÑOS.....	215
-LA PATINA.....	223
-USO DE ADITIVOS.....	224
-PRINCIPALES TIPOS DE SUCIEDAD.....	224
-METODOS Y CONSIDERACIONES SOBRE LIMPIEZA.....	225
-SIMULACION 3D.....	227
-GLOSARIO.....	229
BIBLIOGRAFÍA.....	231



Agradecimientos.

Gracias, a Dios por bendecirme con unos padres que con sus esfuerzos y sacrificios pudieron hacer esto posible; gracias mami Toña y papi Mariano, por darme esta oportunidad, los valores que me han formado como persona y por demostrarme el cariño de una familia.

A mis hermanos, Mayo, gracias por todo gordo te quiero mucho; Yani por tu apoyo y cariño en verdad eres mi segunda madre y así lo has demostrado.

Gracias abuelita Nieve, Áurea, Esteban, Marianin, Karlita, Christian, Dianita, Christopher...

A toda mi familia que siempre me apoyo, a los que ya no están pero siguen en mi corazón; abuelita Luca, mami Amparo .

Gracias también a aquellas personas con las que compartí los mejores momentos dentro y fuera de la universidad y que ahora forman parte de una nueva familia . Faby, Carito, Isis, Gaby, Iiz, Anilú, Judith, Willy, Fabián, Mauricio, Manuel, Ricardo, Isaac; gracias por demostrarme el verdadero significado de la amistad.

A la comunidad Chiapaneca, y las familias Ríos Domínguez, Salmerón, Velásquez. Y un agradecimiento especial a la familia Ojeda Reyes que me permitió convivir con ellos durante mi estancia en esta ciudad.

Al párroco de Santa María Petapa, Padre Juan y al Sr. Noel Solís.

A la planta de catedráticos que compartieron sus conocimientos para formar un gran cimiento que es la base de todo. Arq. Verónica Orozco, Arq. Marco A. Casas, Arq. Rodríguez Concha, Arq. Eduardo Lugo, Arq. Octavio Flores, y a uno de los pilares de este proyecto Arq. Juan Manuel Márquez Murad, gracias por su apoyo y confianza.

A todos ellos mil gracias...

Marco Antonio Tolentino Javier

(Tolentuain)



“LA RESTAURACIÓN DE MONUMENTOS NO
ES OBRA CREADORA DE LA IMAGINACIÓN
SINO RESPETUOSA Y HUMILDE REPOSICIÓN
DE LOS ELEMENTOS DAÑADOS...”

DR. EDUARDO O´GORMAN.





Capítulo I primero

NOTAS PRELIMINARES
DEL TEMA
DE INVESTIGACIÓN



I.- Notas Preliminares del tema de investigación.

1.-Planteamiento del Problema.

La comunidad de Santa María Petapa, ubicada en la Región del Istmo de Tehuantepec. Cuenta con un templo del siglo XVI el cual sufre un grave deterioro a causa de las malas intervenciones que se le han aplicado; dichas intervenciones fueron realizadas sin fundamentos teóricos de conservación y restauración, los cuales en lugar de ayudar al edificio lo afectan propiciando el deterioro del templo. Por lo cual se desprende la siguiente propuesta de intervención, en un manual de mantenimiento y conservación del inmueble; para que sean realizados por los mismos habitantes del lugar, sin la necesidad de un personal capacitado.

2.- Justificación.

El templo de La Asunción de María, es uno de los pocos edificios representante de este genero arquitectónico que aun prevalece en el sur del país, en el estado de Oaxaca dentro del municipio de Santa María Petapa.

La conservación de este tipo de edificaciones y con un avanzado grado de deterioro, además de representar un reto en materia de conservación arquitectónica, es un problema de índole social que debe abordarse desde una perspectiva diferente, ya que reafirma la identidad de la comunidad a que pertenece y su rescate se hace necesario.

Sin embargo, en otras ocasiones en que esta presente una buena intención, la falta de capacidad técnica provoca intervenciones no muy afortunadas . Por tales motivos, es imprescindible que la gente pueda realizar satisfactoriamente los pasos que requiere la actividad de la conservación, haciéndose necesaria la realización de textos que colaboren en mayor grado a ello; proponiendo entonces un manual de conservación que sirva como apoyo a aquellas personas que no cuentan con la capacitación especial para llevar a cabo un intervención mayor.

Además como lo dicta el artículo 2° de la LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICAS, ARTÍSTICAS E HISTÓRICAS; Es de utilidad pública, la investigación, protección, conservación, restauración y recuperación de los monumentos. Lo que hace que este trabajo sea avalado, y se complementa con los mencionados en el artículo 16 de la LEY SOBRE PROTECCIÓN DE MONUMENTOS COLONIALES,



ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS Y POBLACIONES TÍPICAS DE OAXACA. Que nos dice, que A efecto de mantener el carácter propio de las poblaciones situadas en el territorio del Estado de Oaxaca, el Ejecutivo Local podrá declarar de interés público la protección y conservación del aspecto típico y pintoresco de dichas poblaciones o de determinadas zonas de ellas. Las obras de construcción, restauración o de mera conservación en una zona declarada típica o pintoresca, deberán ajustarse al carácter y estilo general de ella*.

Un punto importante que apoya la justificación de esta propuesta de conservación y restauración del Templo de La Asunción de María, es el interés del párroco del lugar, Juan Solís López; quien al recibir el templo en dichas condiciones se ha dado a la tarea de buscar ayuda para realizar tal intervención.

Es por esto, que la propuesta de conservación y restauración del templo de La Asunción de María, en Santa María Petapa; puede realizarse siempre y cuando se cumplan con los requerimientos necesarios para llevarla a cabo de manera satisfactoria.

* ver anexo.



3.- Objetivos.

Objetivo general.

Propuesta de conservación y restauración de la parroquia de la orden dominica, La Asunción de María. Con base en la documentación y análisis de la situación particular del poblado de Santa María Petapa y las zonas que convergen a este lugar.

Objetivos específicos.

Objetivos específicos de la investigación.

A).-Mostrar a la población con fundamento en la investigación documental, histórica, grafica y técnica, la valoración correcta del inmueble por parte de la población .

B).-Contribuir con la propuesta de conservación y restauración para que esta sirva como apoyo y documento para una posible intervención del inmueble .

C).-Explicar la trascendencia y el papel que desempeña el edificio en su entorno comunitario inmediato.

D).-Elaborar un manual de mantenimiento para uso de los pobladores de Santa María Petapa.



4.- Originalidad.

La propuesta de Conservación y Restauración del Templo de La Asunción de María, se considera original, ya que se pretende desarrollar un manual de conservación que sea utilizado por los mismos habitantes del poblado de Santa Maria Petapa y les permita hacer una intervención preventiva para que el inmueble perdure para su transmisión al futuro.

5.-Relevancia Social, Institucional, Personal.

Social: La importancia de ayudar a una comunidad a través de un manual para conservar un edificio que representa la unión de una congregación, es la mejor manera de subsidiar un trabajo de intervención preventiva; el cual hará que su inmueble siga prestando su función original en condiciones aceptables. Además van con los valores de la UPAEP, mencionados en su ideario como son: la solidaridad y el compromiso social.

Institucional: Institucionalmente tienen relevancia, ya que este manual servirá a otras personas que estén interesados en trabajos de conservación y restauración y que podrá servirles como material bibliográfico en caso de realizar una investigación de este tipo; Tomando en cuenta que la propuesta tendrá variantes según el tipo y lugar de la construcción pero que servirá como apoyo.

Personal: Se tiene una relevancia personal, ya que con este trabajo se podrá demostrar los conocimientos obtenidos en las diferentes ramas de la arquitectura, ya que no solo se verán los aspectos históricos, sino que tendrán que hacerse trabajos en instalaciones eléctricas, construcción, restauración, y otras. Por lo tanto será una manera de enseñar o transmitir lo aprendido a generaciones próximas.



6.- Metodología de investigación.

En todo proceso de investigación científica, como es el caso de la conservación y restauración de bienes inmuebles se tiene que partir del objeto de estudio y de los planteamientos generales, por lo tanto se utilizara una metodología eminentemente analítica .

Se plantea un esquema metodológico general para realizar una propuesta de conservación y restauración para la parroquia de la Asunción de María con el fin de ayudar a su trascendencia.

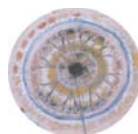
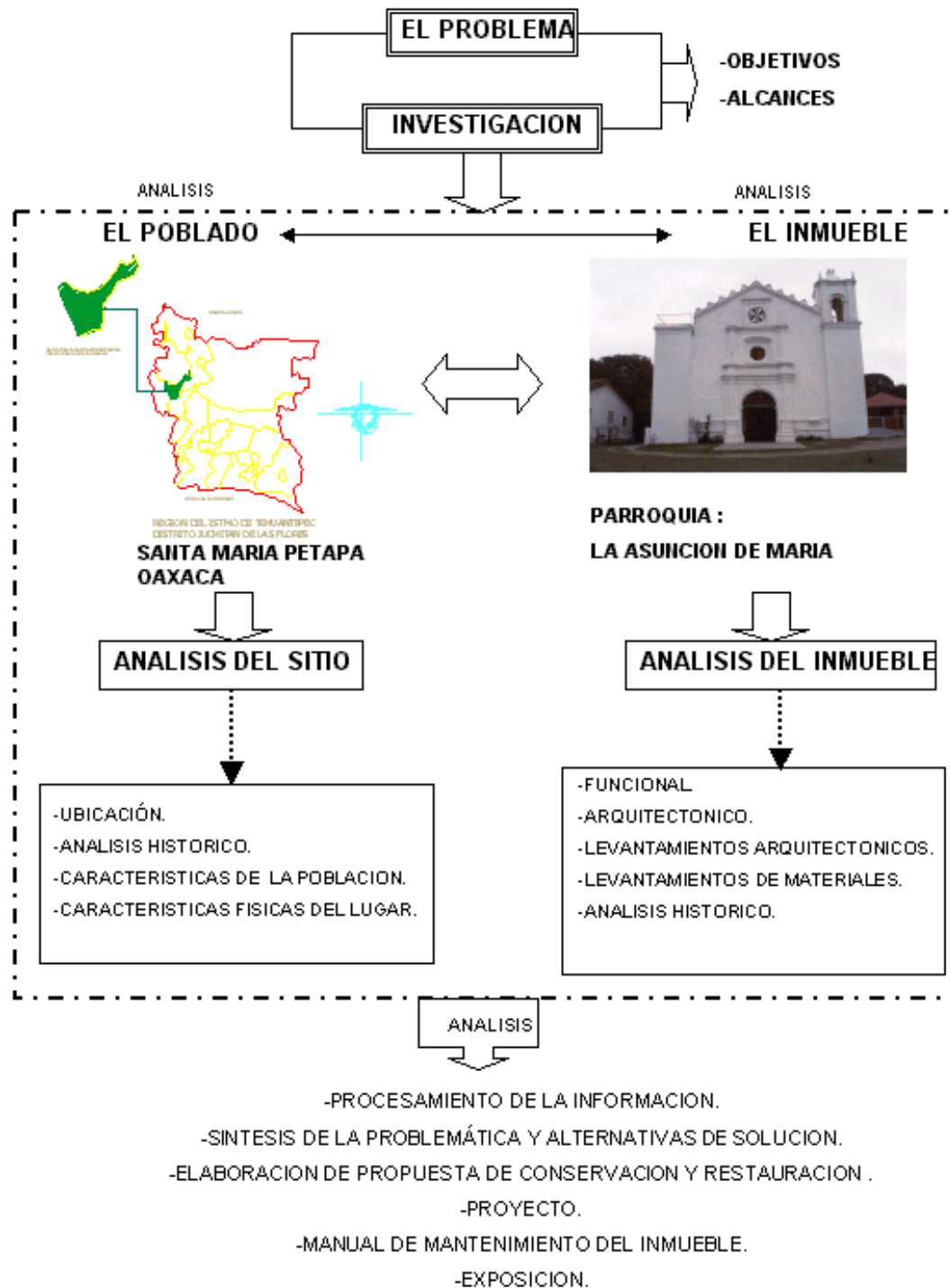
Se propone una metodología que nos permita integrar la parte física del inmueble con el área teórica, para que se establezca un proceso equilibrado en la investigación por realizar.

Constara de los siguientes puntos primordiales:

- 1.-Recopilación de la información .
- 2.-Investigación y análisis.
- 3.- Levantamientos arquitectónico, de materiales y deterioros.
- 4.-Procesamiento y síntesis de la información.
- 5.-Propuesta de conservación y restauración arquitectónica.
- 6.- Manual de mantenimiento preventivo.
- 7.- Exposición.

La metodología utilizada fue comparada con la realizada para una tesis de maestría en Restauración de Sitios y Monumentos. Elsa L. Izunza-Alfredo A. Varela; Propuesta de conservación para el Real Obraje de Durango, Universidad de Guanajuato. Pág.14-15.







Capítulo II segundo

MARCO HISTÓRICO Y GEOGRÁFICO



II.- Marco Teórico.

1.- Conceptos y Términos.

No se cree necesario que este trabajo de tesis incluya una revisión y repaso de las teorías contemporáneas sobre la conservación del patrimonio arquitectónico, como las del escritor John Ruskin, o Viollet Le Duc, racionalista con quien nace la restauración. Ya que se ha hablado mucho de ellos y es de suponer que se cuenta con la fundamentación teórica necesaria para su correcta interpretación.

Aun no siendo el objeto de este trabajo llevar reflexiones teóricas sobre la disciplina de la conservación, es muy importante que se clasifiquen los conceptos que en el se abordaran.

Iniciaremos este apartado con algunas definiciones, mismas que se irán presentando desde las enciclopédicas, hasta las emitidas por algunos estudiosos y especialistas en la materia.

Iniciaremos con definiciones relacionadas a la conservación, por estar este termino formando parte del trabajo, y por que es necesario que quede lo suficiente mente claro. La palabra **CONSERVACIÓN** proviene del latín *conservatio*, y significa: “acción y efecto de conservar o conservarse”¹. **CONSERVAR** es “mantener algo o cuidar de su pertenencia, sinónimo de preservar, guardar”².

DETERIORAR, que significa “estropear, poner en inferior condición una cosa”³.

MANTENIMIENTO, es un proceso continuo en todas las partes del inmueble y su entorno, para preservar la estructura y demás componentes del conjunto religioso.

RESTAURACIÓN, es el conjunto de obras tendientes a la conservación de un monumento histórico o artístico, basándose en sus características, históricas, constructivas, funcionales y formales, considerándolo monumento histórico. La restauración tiende a rescatar del deterioro al monumento, devolviéndole su dignidad original.

PRESERVACIÓN, son las acciones de mantenimiento del inmueble y su entorno para retardar el deterioro⁴.

Podemos decir entonces que la conservación es “ el conjunto de actividades destinadas a salvaguardar, mantener y prolongar la permanencia de los objetos culturales para transmitirlos

¹ Real Academia Española, Diccionario de la Lengua Española, Tomo II, p.249

² Diccionario Enciclopédico Espasa, Tomo I, p.535

³ Real Academia Española, op. Cit., p. 249

citados en la tesis de maestría en Restauración de Sitios y Monumentos. Elsa L. Izunza-Alfredo A. Varela; Propuesta de conservación para el Real Obraje de Durango, Universidad de Guanajuato. Pág. 16.

⁴ María Elena Vázquez Zepeda, Propuesta de Conservación y Restauración del templo de Santa María de la Natividad, Tesis de licenciatura, UPAEP, p. 7



al futuro, entendiendo la restauración como una operación especial de la conservación que se realiza físicamente sobre el objeto cultural”⁵.

La restauración propuesta en este estudio, se conforma por obras de preservación, liberación, consolidación, restitución y complementarias.

Si aceptamos que el patrimonio arquitectónico y urbano es el formado por bienes culturales con permanencia física, podemos deducir que dichos bienes están sujetos a un desgaste y deterioro propiciado por diferentes factores, pudiendo ser estos de índole natural o artificial. En este momento la conservación, cuya finalidad es la de preservar el objeto (bien cultural), forma parte de la dinámica socio-cultural de un grupo determinado, implicando con ella proporcionar continuidad al objeto y al testimonio histórico.

La restauración debe limitarse solo a aquellos elementos que comprometan la buena conservación del objeto y no tener como finalidad embellecerlo, ya que no debe tener mas ambición que retornarlo rigurosamente a su estado original o permitirle funcionar absolutamente como en sus primeros tiempos.

La conservación incluye el mantenimiento, la preservación (protección de daño o deterioro) y la restauración.

Para el campo de la conservación se puede establecer los siguientes principios:

Principio de Reversibilidad: Es la cualidad que se pretende lograr al final de una intervención, que nos permita anular la misma, dejando al objeto tal y como se encontró antes de intervenirlo⁶.

Preservar antes de restaurar: Este principio nos remarca que al restaurar necesariamente existe una intervención física, siendo un caso especial de la conservación⁷.

Valoración de la conservación: la conservación no debe ser indiscriminada, aunque no todo tiene el derecho de conservarse; solamente lo que tenga valor debe ser protegido (el valor entendido en todo sus aspectos)⁸.

Se podría abundar aun mas en los principios y criterios que prevalecen actualmente en el área de la conservación, pero consideramos que lo que se ha tratado anteriormente

⁵ Díaz –Berrio, Salvador/ Orive Bellinger, Olga. Terminología General en materia de Conservación del Patrimonio Cultural Prehispánico, Cuadernos de arquitectura Mesoamericana, N.3,p.6, citado en la tesis de maestría en Restauración de Sitios y Monumentos. Elsa L. Izunza-Alfredo A. Varela; Propuesta de conservación para el Real Obraje de Durango, Universidad de Guanajuato. Pág. 17

⁶ Elsa L. Izunza-Alfredo A. Varela; Propuesta de conservación para el Real Obraje de Durango, Tesis de maestría en Restauración de Sitios y Monumentos. Universidad de Guanajuato. Pág. 22

⁷ Elsa L. Izunza-Alfredo A. Varela; Propuesta de conservación para el Real Obraje de Durango, Tesis de maestría en Restauración de Sitios y Monumentos. Universidad de Guanajuato. Pág. 22

⁸ Elsa L. Izunza-Alfredo A. Varela; Propuesta de conservación para el Real Obraje de Durango, Tesis de maestría en Restauración de Sitios y Monumentos. Universidad de Guanajuato. Pág. 22



englobada y delimita lo básico y nos permite establecer con claridad un cierto lenguaje conceptual para estructurar nuestro pensamiento entorno a la misma.

Los conceptos ya mencionados se relacionan con la postura ante la conservación, se insiste que dentro de esto, lo principal será siempre el respetar la esencia del monumento y la reversibilidad de la intervención, siendo conscientes siempre de nuestras limitaciones de tiempo y técnica.

2.- Casos Análogos de Conservación y Restauración en Oaxaca.

Al realizar una propuesta de conservación y restauración, es necesario ver lo que se ha hecho en esta rama de la arquitectura, para que sirva como un ejemplo de comparación de un trabajo y otro.

El gobierno del estado de Oaxaca actualmente esta llevando a cabo un programa de mantenimiento, conservación y restauración de los edificios importantes dentro del mismo estado. Dichos edificios son en su mayoría iglesias, conventos y algunos edificios civiles, los cuales se encuentran afectados debido al paso del tiempo y los constantes movimientos sísmicos que se presentan y que han afectado las estructuras de estos inmuebles.

Una de las intervenciones que se han realizado en el estado y de mayor magnitud fue el que se llevo a cabo en el ex convento de Santo Domingo, hoy centro cultural Santo domingo, en el centro histórico de la ciudad de Oaxaca; el cual no solo fue revitalizado, sino que se le dio un nuevo uso y se adapto para albergar un museo y un jardín etnobotánico con plantas de la región.

Otro trabajo de conservación y restauración en edificios religiosos es el que se le realiza actualmente al ex convento de Teposcolula, en la región Mixteca del estado de Oaxaca, donde se hacen labores en la capilla abierta y en la portada del templo, cabe mencionar que la intervención que se le realiza a la capilla abierta es uno de los mas ambiciosos trabajos de conservación y restauración, debido a que se le esta restituyendo toda la piedra de cantería que se encontraba con un deterioro grave; por lo que fue necesario trasladar a este lugar personal capacitado y canteros para realizar esta labor. Estas intervenciones servirán como ejemplos de las cosas que se tienen que hacer o no en una propuesta de conservación y restauración en un inmueble, tomando en cuenta que toda propuesta deberá hacerse según el tipo de edificio y características del mismo: por lo que no podrá ser igual al que se le realizan a otros en particular.



2.1.- Ex Convento de Santo Domingo.

El Ex Convento de Santo Domingo de Guzmán (Fig.a), situado en la ciudad de Oaxaca, es la construcción virreinal en pie más grande de México. La restauración se llevó a cabo de 1994 a 1998, con la participación del gobierno federal por medio del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, a través del Instituto Nacional de Antropología e Historia; y el apoyo de la Secretaría de Desarrollo Social; del gobierno del estado de Oaxaca; Fomento Social Banamex, A.C; y PRO-OAX. La restauración del Ex Convento de Santo Domingo, que se empezó a construir a finales del siglo XVI y se terminó en el siglo XVII, es la de mayor magnitud que se ha realizado en nuestro país.

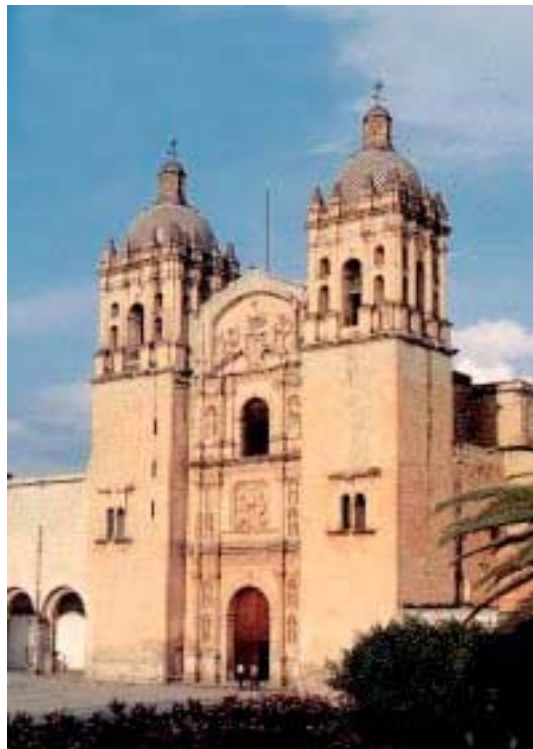


Fig.a- Vista de la
Fachada principal Santo
Domingo Oaxaca./ Nov.
2003

En cuatro años de trabajo se restituyeron seis mil metros cuadrados de construcción y diez mil metros cuadrados de aplanados. El ahora Centro Cultural Santo Domingo alberga el Museo de las Culturas de Oaxaca, la Biblioteca Francisco de Burgoa, la Hemeroteca Periodista Néstor Sánchez Hernández, el Jardín Histórico Etnobotánico de Oaxaca y un conjunto de salas destinado a la realización de seminarios, conferencias, exposiciones y conciertos.



Trabajos de Conservación y Restauración.

Durante cuatro años se llevaron a cabo trabajos de restauración arquitectónica y bienes muebles, planeación museográfica, investigación histórica, antropología y del medio natural del territorio oaxaqueño, gracias al esfuerzo conjunto de los gobiernos federal y estatal, la iniciativa privada y la sociedad civil.

Con el propósito de rescatar el aspecto original del edificio, durante más de cincuenta meses, fueron restituidos al menos seis mil metros cuadrados de construcción y diez mil metros cuadrados de aplanado. Se dio empleo directo a alrededor de mil personas en las temporadas más intensas del proceso de restauración; se recuperaron algunas técnicas constructivas empleadas por la orden dominica en el siglo XVI y se sacó del olvido un conjunto de oficios ya poco practicados por los artesanos y trabajadores oaxaqueños como el herraje, la cantería y la yesería.



Vista de bóvedas restauradas en primer y segundo piso.
Ex. Convento de Santo Domingo Oaxaca./ Nov.2004



De la labor de restauración desplegada en Santo Domingo, sobresale la restitución de bóvedas(fig.b), casi 50 por ciento del total original. Para ello fue necesaria la intervención de un amplio equipo interdisciplinario, conformado por arqueólogos, arquitectos e historiadores, entre otros, los cuales se dieron a la tarea de indagar, tanto en archivos de las ciudades de Oaxaca y México, como mediante la realización de calas en muros y pisos, cuáles eran las características originales del edificio, a manera de justificar, desde el punto de vista histórico, todas las reposiciones arquitectónicas que tuvieron lugar.



Fig.b-Vista de los extrados de las bóvedas.

La exploración arqueológica permitió determinar con seguridad cómo se resolvieron las cubiertas del monumento; precisar los niveles de los pisos durante las sucesivas ocupaciones; conocer los elementos arquitectónicos auténticos, y formar una importante colección de cerámica elaborada entre los siglos XVI y XIX. En la restauración se optó por utilizar los sistemas constructivos originales y se incorporó a un gran número de trabajadores del propio estado(fig.c).

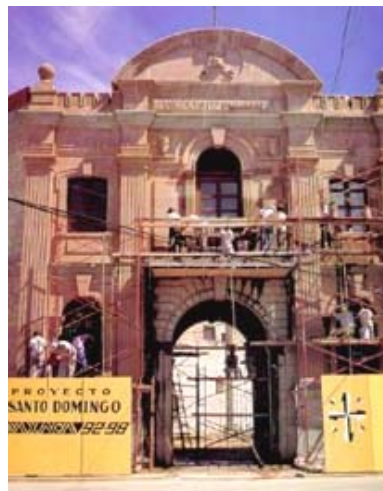


Fig. c-trabajos de conservación y restauración en fachada.



Se adoptó el criterio del máximo respeto a la obra construida: no se tocaría ningún muro o elemento arquitectónico original y se modificaría el proyecto para adecuarlo siempre a los hallazgos que se fueran presentando. De este modo se encontraron varios originales que habían sido cubiertos y se repusieron muros que habían desaparecido.



Vista de una cúpula del claustro en proceso de restauración.
Ex convento de Santo Domingo en Oaxaca./ Nov. 2003



Bóvedas restauradas del claustro
del Ex convento de Santo
Domingo Oaxaca./ Nov. 2003



El conjunto, que ha recuperado buena parte de su antiguo esplendor, está construido con muros de mampostería de piedra recubierta con sillares de cantera verde. Sólo en el segundo piso hay algunos muros de ladrillo. Las cubiertas originales que se conservan y las que han sido repuestas, son todas bóvedas de ladrillo de diversos tipos: las hay de cañón con arco de medio punto; otras cuya directriz es de arco con tres centros; encontramos también bóvedas esféricas y elípticas; bóvedas de arista en el cruce de dos bóvedas de cañón y, excepcionalmente, bóvedas de crucería de piedra. La restauración fue revelando que en alguna época se habían destruido las bóvedas faltantes y en pocos casos habían sido sustituidas por vigas de madera. Esto se comprobó al hacer las calas que evidenciaron las cicatrices ubicadas en lo alto de los muros de donde partían las bóvedas originales(fig.d).

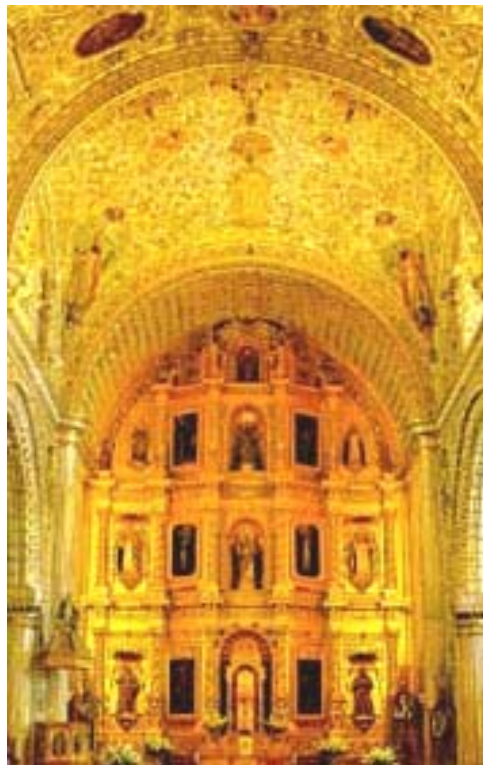


Fig.d –Intrados de la bóveda de cañón corrido en el templo.

Se hizo, además, la investigación histórica documental y se encontró que el cronista de la orden dominica, fray Francisco de Burgoa, al hacer la descripción del convento en el año de 1676, después apunta: "Es el dormitorio después de la clausura incomunicable, de un cañón de bóveda, y por uno, y por otro lado, con otras hileras de celdas, y cada una es una



hornacina de bóveda de ocho varas de capacidad en proporción; y cada una con ventana de reja iguales, al oriente y al poniente otras.

Kubler menciona, en su *Historia de la Arquitectura del siglo XVI*, lo siguiente: "Cuando los dominicos de Oaxaca ocupan su nuevo edificio en el siglo XVII, los cuartos abovedados tenían todavía el maderamen de la cimbra, tal vez por el largo tiempo que tomaba en fraguar la argamasa⁹."



Vista parcial del jardín etnobotánico y parte del claustro.
Santo Domingo Oaxaca./ Nov. 2003

⁹ kubler George, *Arquitectura Mexicana del Siglo XVI*, Fondo de Cultura Económica, México, 1992, p. 176





Columnas con pinturas adosadas al fuste
Corredor del patio central.
Ex convento de Santo Domingo Oaxaca./ Nov.
2003

Respecto a la huerta conventual, se ha planteado restaurarla como jardín histórico etnobotánico, con una muestra de la biodiversidad de Oaxaca, y restablecer el jardín de plantas medicinales que existió en el convento. La exploración arqueológica ha dado notables resultados, ya que se han descubierto los antiguos drenajes, partes del sistema de riego a base de canales, caminos y algunas dependencias, como los lavaderos.



Jardín etnobotánico, anteriormente
huerta del Ex convento de Santo
domingo Oaxaca./ Nov.2003





Vista del patio y fuente central del claustro.
Santo domingo Oaxaca./ Nov. 2003

Materiales de Construcción.

En el proceso de conservación y restauración el uso de los materiales correctos es importante para que la intervención sea la adecuada.

En el convento podemos encontrar los siguientes materiales, acabados y cubiertas.

Materiales:

- piedra braza.
- ladrillo.
- piedra de cantería (verde y amarilla).
- madera.
- argamasas.
- morteros.

Acabados:

- pintura mural.
- aplanados de cal-arena.
- estofados y laminados en oro.



Cubiertas:

- bóvedas planas.
- cúpulas.
- bóvedas de cañón.
- bóvedas de nervaduras.



Fig.e-Pintura al fresco en
columna. Templo de Santo
Domingo. Oaxaca

El conjunto, que ha recuperado buena parte de su antiguo esplendor, está construido con muros de mampostería de piedra recubierta con sillares de cantera verde. Sólo en el segundo piso hay algunos muros de ladrillo. Las cubiertas originales que se conservan y las que han sido repuestas, son todas bóvedas de ladrillo de diversos tipos: las hay de cañón con arco de medio punto; otras cuya directriz es de arco con tres centros; encontramos también bóvedas esféricas y elípticas; bóvedas de arista en el cruce de dos bóvedas de cañón y, excepcionalmente, bóvedas de crucería de piedra.

Causas del deterioro.

Durante el siglo XVIII, Santo Domingo creció y se enriqueció con infinidad de obras de arte, hasta convertirse en la magna obra representativa de los tres siglos del virreinato en Oaxaca.

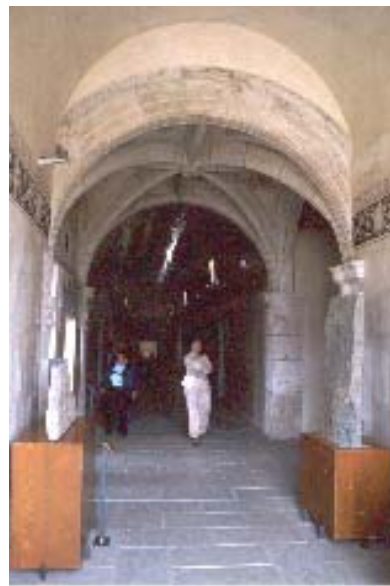
Con el siglo XIX se inició su destrucción. A partir de 1812 fue ocupado sucesivamente por tropas de los diversos bandos en conflicto, derivados de las guerras ocurridas desde la



Independencia al porfiriato, hasta 1872 en que las fuerzas federales se establecieron de manera definitiva en el recinto.

Los daños que causaron las guerras y la falta de mantenimiento filtraciones de agua y la extracción de piedra para otras construcciones, fueron los factores que aceleraron la destrucción de gran parte del sistema abovedado.

En 1869, el gobernador Félix Díaz autorizó la demolición de los 14 retablos, desapareciendo innumerables obras de arte, pinturas, muebles y objetos de esculturas, plata labrada. Veinte años después el arzobispo de Oaxaca, doctor Eulogio Gillow, realizó gestiones ante el gobierno de Porfirio Díaz para recuperar el templo, iniciándose su restauración con la ayuda de los oaxaqueños .



Vista de las bóvedas
restauradas en el ex convento
de Santo Domingo en
Oaxaca./Nov. 2003



La restauración fue revelando que en alguna época se habían destruido las bóvedas faltantes y en pocos casos habían sido sustituidas por vigas de madera. Esto se comprobó al hacer las calas que evidenciaron las cicatrices ubicadas en lo alto de los muros de donde partían las bóvedas originales.

2.2.- Capilla Abierta del Convento de Teposcolula.

Las capillas abiertas, constituyen una de las manifestaciones mas típicas y deben su existencia a las condiciones peculiares que prevalecieron en el país poco después de la conquista.

Durante los primeros tiempos de evangelización intensiva, cuando las grandes masas de indios convertidos y de catecúmenos no bautizados tenían que asistir a los servicios divinos, las basílicas o las iglesias-fortalezas no podían dar cabida a tanta multitud, sobre todo los domingos¹⁰. Además, los catecúmenos, no habiendo recibido el bautismo, no eran admitidos en la iglesia y tenían por lo tanto la obligación de asistir a las ceremonias religiosas manteniéndose en el atrio, pero desde ahí no podían ver el ceremonial litúrgico. Para dar a todos la oportunidad de presenciar y ver los servicios, construyéndose las capillas abiertas en las que podían celebrarse la misa a la vista de todos los fieles.

De las capillas abiertas se tienen tres tipos arquitectónicos : el tipo mezquita abierta, la capilla de dos naves longitudinales y la capilla de una nave con uno o mas arcos.

¹⁰ Gante C. De Pablo, La Arquitectura de México en el Siglo XVI, p.105





Capilla abierta y templo del ex convento de San Pedro y San Pablo Teposcolula, Oaxaca./ Nov. 2003

Trabajos de Conservación y Restauración.

Para nuestro caso análogo se escoge la capilla abierta del convento de San Pedro y San Pablo en Teposcolula Oaxaca, la cual corresponde al tipo arquitectónico de la capilla abierta de dos naves.



Vista general del convento y capilla abierta en Teposcolula Oaxaca/ Nov. 2003



La capilla abierta de Teposcolula tiene una planta peculiar, pues en el centro de las naves hay un espacio en forma de hexágono, cubierto por una hermosa bóveda estelar gótica. Este recinto hexagonal tiene columnas dóricas estriadas y está apuntalado afuera por macizos contrafuertes; el altar está colocado en el centro de la pared que cierra la nave del fondo¹¹.



Vista del intrados de la cúpula, capilla abierta
Teposcolula Oaxaca. /Nov. 2003

Al igual que el convento de Santo Domingo en Oaxaca, la Capilla Abierta en Teposcolula, ha sido sometida a los trabajos de rescate de su estructura original gracias a un programa de conservación y restauración de monumentos y bienes históricos implantado por el gobierno del estado de Oaxaca, INAH y diferentes asociaciones.

La intervención a la cual ha sido sometida la capilla abierta es una de las más ambiciosas que se han realizado en este lugar, ya que la estructura original se encontraba en mal estado debido al factor tiempo y características sísmicas del lugar, pues es bien sabido que en Oaxaca son frecuentes los movimientos sísmicos, los cuales afectaron los elementos arquitectónicos de la capilla; como por ejemplo las columnas, arcos, contrafuertes y la cúpula.

¹¹ Gante C. De Pablo, La Arquitectura de México en el Siglo XVI, p.108





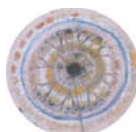
Trabajos de conservación y restauración en apoyos de la capilla abierta en Teposcolula Oaxaca . / Nov. 2003

Para realizar dicha intervención fue necesario el apoyo de la documentación histórica, ya que gran parte de la capilla se encontraba en ruinas por lo que se procedió a hacer una investigación sobre materiales y procedimientos de construcción. Era sumamente importante que no se dañara lo que ya existía como por ejemplo restos de pintura mural o algún otro acabado, para que quedaran indicios de la construcción original.





Vista del altar y una de las naves de la capilla abierta. Las cuales llevan trabajo de restitución y consolidación de materiales.
Conservación de pintura mural en arranque de la cúpula. /Nov. 2003



Materiales de Construcción.

La capilla abierta de Teposcolula Oaxaca, al igual que otras construcciones en México, se construyó con materiales que se encontraban cercanos al lugar, se utilizó mano de obra indígena los cuales labraban la piedra y madera necesaria para llevar a cabo la construcción.



Labrado de piedra de cantería en el sitio para la restitución de material erosionado.
Teposcolula Oaxaca. /Nov. 2003



Se realizan trabajos en madera, como vigas, cimbras (cerchas), para la restauración. /Nov. 2003



la restauración de la capilla abierta de Teposcolula ya casi esta terminada; se han realizado trabajos para recuperar la cúpula, muros, columnas, remates, molduras, arcos y losas . todo esto con los materiales provenientes del lugar.

Materiales:

- piedra braza.
- piedra de cantería
- madera.
- argamasas.
- morteros.

Acabados:

- pintura mural.
- aplanados de cal-arena.

Cubiertas:

- bóvedas planas.
- cúpulas.
- bóvedas de nervaduras.



Causas del Deterioro.

Al igual que otras construcciones del siglo XVI, la capilla abierta de Teposcolula a sufrido el paso del tiempo y de los movimientos sísmicos que han contribuido con su destrucción parcial, ya que de la cúpula central solo existía una parte, así como de las losas de las naves al igual que las columnas y demás elementos.

La erosión de la piedra y la humedad fue otro factor determinante en el deterioro de la capilla abierta y por supuesto el hombre que siempre esta presente.



2.3.-Conclusión de Casos Análogos.

Como conclusión de los casos análogos, podemos decir que las intervenciones fueron realizadas gracias a que existían documentos gráficos que respaldaban el trabajo de restauración de dichos inmuebles lo que hizo posible la intervención de manera adecuada; aunque en algunos casos, como el del Ex Convento de Santo Domingo podríamos decir que su restauración fue un tanto diferente, ya que a este se le dio un nuevo uso modificando su estructura y partido arquitectónico original, se le hicieron trabajos en gran escala debido al daño que presentaba; tanto en cubiertas abovedadas y muros. El trabajo de paisajismo al que fue sometido para lograr el jardín etnobotánico para realzar su majestuosidad y utilizando las plantas que se encuentran en sus alrededores.

Pero por ejemplo la capilla abierta del Ex Convento de San Pedro y San Pablo en Teposcolula, nos muestra el trabajo de conservación y restauración ahí aplicada; ya que se trato de hacer la intervención lo mas veras posible sin modificar su planta arquitectónica .

Las intervenciones en ambos inmuebles fueron diferentes por sus características particulares, pero los dos tuvieron que llevar un trabajo de investigación arduo para que el resultado final fuera el adecuado . En este tipo de intervenciones se rescatan además de los edificios , los oficios que permanecían en el olvido y que fueron de mucha ayuda para la reconstrucción de yeserías, cúpulas, bóvedas, trabajos en cantería, madera, etc.

De esta manera se pueden disfrutar de estos dos monumentos y de su grandeza en el trabajo arquitectónico, por que debemos de saber que ***“no hay edificio mejor conservado que el que esta en uso”*** ; realizando siempre un mantenimiento preventivo para evitar intervenciones mayores a los inmuebles, lo que provoca también menores gastos en el futuro.

En el caso de estos dos inmuebles, las intervenciones que se le realizan son con el fin de que no se pierdan y con ello se continúe investigando más sobre este tipo de construcciones que con el paso del tiempo son aun de mayor importancia para su documentación.

Lo importante además de reconstruir, como lo fue en la capilla abierta, es que se utilicen los materiales adecuados, estos tienen que ser de la misma característica que tenía el elemento anterior y que este que se reemplaza se pueda diferenciar del material de construcción anterior; esto con el fin de que no se trate de hacer una falsificación del antiguo material con el solo hecho de “patinarlo”¹. Para que de la apariencia de que el material es de la misma época que toda la construcción.

¹ Ver La Patina, en Anexos.



Para los trabajos que se realizaron en el Ex convento de Santo Domingo, se aplicó lo ya mencionado, se hicieron todas las intervenciones necesarias que requería el inmueble, pero respetando en cierto punto la diferencia de épocas de un material a otro. Ya que podemos observar como se unen los nuevos materiales repuestos consolidando y devolviéndole su forma a arcos, molduras, bóvedas, etc. Con esta diferencia no se incurre en una falsificación lo que si no esta bien, es que se trate de engañar a la gente modificando la estructura original o añadiendo elementos que no corresponden ni correspondieron en un tiempo a estos inmuebles en sus épocas donde representaban la grandeza de la nueva religión implantada.

Estos puntos debemos tomar en cuenta cuando se haga la propuesta de intervención, ya que no se tratará de falsificar, sino de devolver a un estado en donde el inmueble siga prestando un servicio como en tiempos anteriores, sin poner en riesgo la integridad de las personas que acuden al lugar.



III.- Análisis del Estudio Geográfico, Histórico y Étnico.

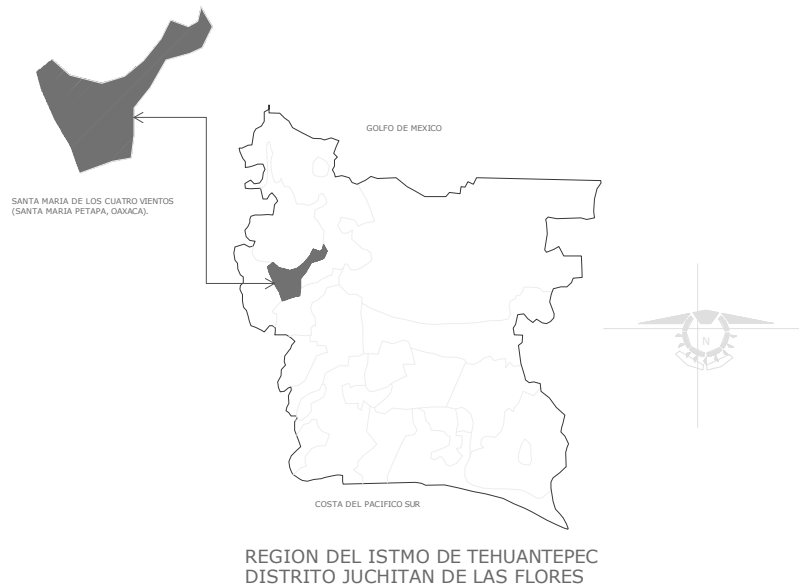
1.- Contexto Físico Geográfico del poblado de Santa María Petapa .

Se localiza en la región del Istmo de Tehuantepec, en las coordenadas 95° 07' longitud oeste y 16° 49' latitud norte, a una altura de 260 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con los municipios de San Juan Guichicovi y Matías Romero, al sur con Santo Domingo Petapa y El Barrio de la Soledad, al oeste con San Juan Guichicovi y Santo Domingo Petapa, al este con Matías Romero.



Mapa de localización de las tres Petapas, Santa María, Santo Domingo y el Barrio de la Soledad.





Con la llegada de los frailes dominicos, Petapa que en zapoteco serrano, quiere decir lugar de los cuatro vientos, establecen un templo dedicado a la Santísima Virgen de la Asunción de María.



vista de una casa típica de Santa Maria Petapa

Sus ocupantes se dedican a la fabricación de fuegos artificiales. / Nov. 2003



Esta región es sumamente montañosa . Por las laderas de estas montañas bajan torrentes de agua cristalina. En la parte baja de las montañas hay bosques continuamente humedecidos por las lluvias.

El poblado de Santa María Petapa, se encuentra rodeado de cerros de donde se obtenían maderas preciosas para su comercialización con otros pueblos. De los mas importantes mencionaremos el “gue bee-va” o cerro de la Guacamaya; el “dani yassi “ o cerro del Tepehuaje; y el “Guetsuna” cerro de los tres picos. Debido a la presencia de exuberante flora, Petapa presenta un clima Cálido húmedo con lluvias abundantes en las estaciones de primavera, verano y otoño; con vientos dominantes del Norte.



Vista panorámica de las montañas que rodean a Santa María Petapa, desde la torre-campanario sur. /Dic. 2002



Todas estas tierras son regadas por el río Petapa que rodea la parte noroeste de la zona húmeda del Istmo, Santa María Petapa y Santo Domingo Petapa.

Es importante el mencionar estos puntos, ya que el templo se localiza en una zona que debido a su clima ocasiona un deterioro al inmueble en estudio.

Es de interés señalar los dos grupos étnicos que viven en este lugar; uno es el grupo de los zapotecas y el otro mixe, por lo que también se le conoce como “mixe bajo”. Los mixes se enorgullecen de no haber sido vencidos nunca¹²; Ciertamente es que, como su territorio es muy montañoso fue siempre difícil para otros grupos penetrarlo, y más aún vencerlos. Los mixes aprovecharon estas condiciones de sus terrenos para defenderse y atacar mejor a sus enemigos.

El poblado de Santa María Petapa, cuenta con todo los servicios tanto de transporte, telefonía, y televisión vía satélite. El servicio de transporte comunica a Petapa con los poblados y ciudades en donde acuden al mercado a vender los productos que producen en el campo.

Las localidades mas importantes que pertenecen al municipio de Santa María Petapa, son: Guivisá, Buena Vista, El Paraíso, Rincón Viejo, La Unión y Septune; pero la ciudad mas importante que colinda con Petapa es Matías Romero.



Vista de la presidencia municipal de Santa María Petapa, desde parque central. / Dic 2002

¹² Oaxaca Tierra del Sol, Monografía Estatal Secretaria de Educación Pública, 1992, p.77



2.- Marco de Referencia Histórica.

Durante la época colonial una de las ramas del gobierno español era la iglesia; durante los siglos XVI, XVII y XVIII tuvo una enorme influencia en las decisiones del gobierno. Por un lado los conquistadores, capitanes generales y funcionarios reales, jugaban un papel preponderante en la conquista llevando las ideas españolas de la época, de luchar contra los infieles y conquistar territorios en nombre de su Dios y de su Rey, por otro lado los sacerdotes y religiosos realizaron la conquista que se llamo espiritual.

Los sacerdotes y religiosos llegaron a muchos lugares y conquistaron a los indígenas mas rebeldes con sus practicas. En Oaxaca uno de los casos mas nombrados de conquista espiritual fue el de los mixes; lo que no logró el conquistador con su espada lo logró el fraile con sus prédicas¹³.

Además de predicar, la iglesia enseñó a los indios a utilizar las herramientas españolas, a trabajar el hierro y la madera. La construcción de los conventos duro muchos años. En Oaxaca se los dominicos construyeron iglesias y conventos como el de Santo Domingo, Yanhuatlán y Teposcolula, que fueron el principio para la expansión de los dominicos y su religión católica por la Antequera hoy Oaxaca.

Ya desde las llegada de los primeros evangelizadores, el territorio oaxaqueño fue uno de los primeros en donde la orden de los dominicos implantaron su doctrina mediante la construcción de templos, utilizando como cimientos las piedras de los templos de culto de los habitantes de estos lugares que desconocían la existencia de la doctrina cristiana.

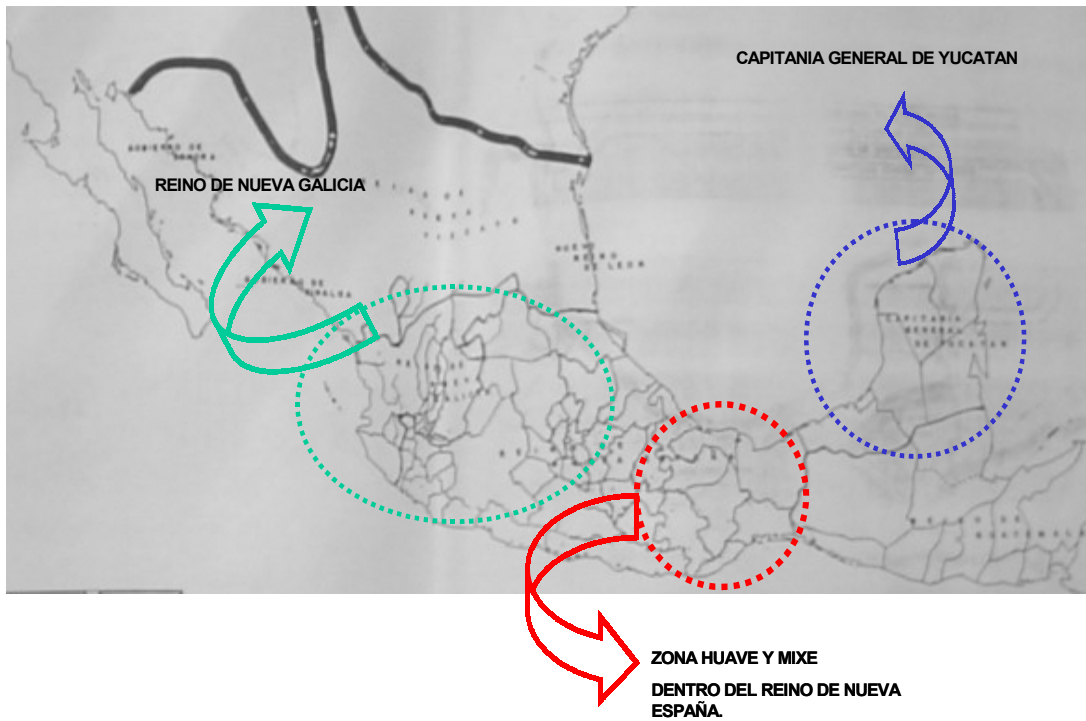
La orden de los dominicos, esparcieron sus conventos, templos, visitas y doctrina por todo el territorio de Oaxaca, siendo uno de estos lugares de la ruta, el poblado zapoteca de Tehuantepec al sur de este mismo territorio colindando con el estado de Veracruz.

El 24 de abril de 1522, llegaron a este poblado de Tehuantepec Fray Bartolomé de Olmedo y Pedro de Alvarado, siendo recibidos por el monarca zapoteca Cosijopii. Este monarca recibió con los brazos abiertos a los frailes de la nueva doctrina católica que seria implantada. Convertido Cosijopii a la religión cristiana, patrocina la construcción de un convento para la orden dominica, apoyándolos con toda la mano de obra necesaria para erigir dicho convento.

¹³ Oaxaca Tierra del Sol, Monografía Estatal Secretaria Secretaria de Educación Publica,1992,p.122



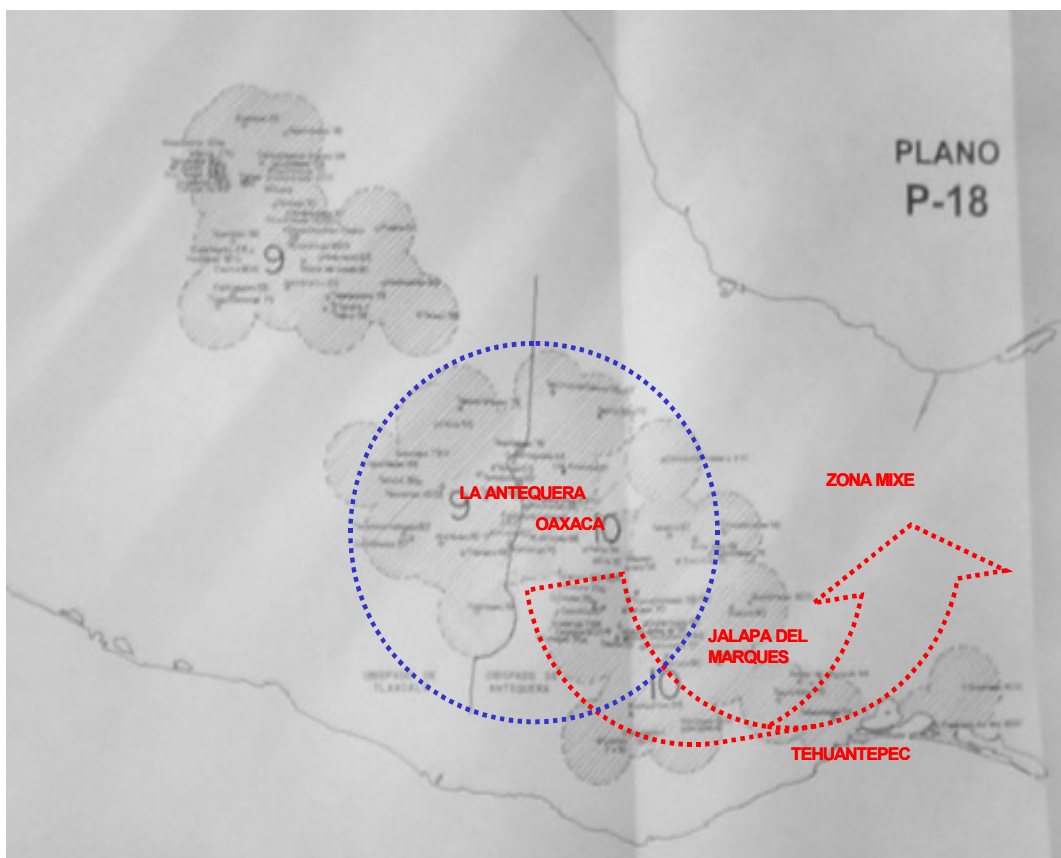
**DIVISION DE LAS PROVINCIAS DEL VIRREINATO DE LA NUEVA ESPAÑA.
DATOS FINALES DEL SIGLO XVI**



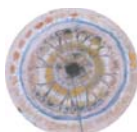
Plano 23, extraído del libro, Historia Urbana Novohispana del Siglo XVI, Mario Camacho Cardona, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2002. P.226



PROVINCIAS ECLESIASTICAS DOMINICAS EN EL VIRREINATO DE LA NUEVA ESPAÑA.
REINO DE LA NUEVA ESPAÑA.
DATOS HASTA FINALES DEL SIGLO XVI



Plano 18, extraído del libro, Historia Urbana Novohispana del Siglo XVI, Mario Camacho Cardona, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2002. P.185



Después de esto, en 1554, el Virrey Don Luis de Velasco, padre, informo a Felipe II que un convento dominico había sido construido en Tehuantepec . un jefe zapoteca dono los fondos para la construcción¹⁴ .

Debido a la cercanía de Tehuantepec con Veracruz, los dominicos formaron una doctrina en el poblado de Santa Maria Petapa , pueblo que desde la época prehispánica era difícil de dominar¹⁵ .

El poblado de Santa María Petapa, como ya se menciona antes, formaba un paso importante de Tehuantepec al Puerto de Veracruz, y también hacia el sur Tehuantepec, Chiapas ,Guatemala. Por lo que se estableció un templo conocido como templo de **visita**¹⁶ por la orden de los frailes dominicos que llegaron de los conventos próximos al lugar como el de Tehuantepec y el de Jalapa del Marques.

Sobre sus orígenes , al igual que los de otros pueblos oaxaqueños, tenemos poca información . Mas aun, hay información contradictoria. Algunos historiadores mencionan que llegaron del sur probablemente de Centroamérica. No se sabe con seguridad su procedencia; lo que si conocemos es que cuando el reino de Zaachila existía, en el año de 1400 después de Cristo, ya los mixes se encontraban en la región montañosa que hoy habitan.

Los mixes se enorgullecen de no haber sido vencidos nunca. Ciertamente es que, como su territorio es muy montañoso fue siempre difícil para otros grupos penetrarlo, y más aún vencerlos. Los mixes aprovecharon estas condiciones de sus terrenos para defenderse y atacar mejor a sus enemigos.

Esta comunidad formaba parte de los tres pueblos Petapas que habitaban esa región : Santa Maria, santo Domingo y el Barrio de la Soledad. Esta nueva doctrina llevo a ser un paso importante para los viajeros que iban de Tehuantepec al puerto de Veracruz¹⁷, pero los frailes se retiraron de este lugar en el año de 1780 y paso a formar parte del obispado de Tehuantepec; pero aun en el año de 1789 servia como conexión con el Puerto de Veracruz.

¹⁴ kubler George, Arquitectura Mexicana del Siglo XVI, Fondo de Cultura Económica, México, 1992,p. 636.

¹⁵ Copias proporcionadas por el párroco de Santa María Petapa, extraídos de un libro del museo del INAH en Cancún.

¹⁶ visita, instalaciones en los poblados que eran visitadas desde las vicarias o prioratos ,Las redes de casas eclesiásticas dominicas en la Nueva España se iniciaron en base a campos misionales en emplazamientos geográficos de evangelización.

¹⁷ Humboldt ,Alejandro de , Ensayo Político de la Nueva España,p. 152, Copias proporcionadas por el párroco de Santa María Petapa, extraídos del museo del INAH en Cancún.



El poblado de Santa Maria siempre se dedico a la siembra de semillas y raíces , como el camote, frijol, maíz, así también a la explotación de maderas preciosas de sus montañas; con la llegada de los españoles a las tierras de Oaxaca, y el establecimiento de las haciendas, Petapa se convirtió en una región de cría de ganado vacuno y el cultivo de café en su parte mas alta. Además el poblado de Santa Maria Petapa es conocido en la región debido a que su gente se dedica también a la fabricación de fuegos artificiales los cuales realzan la alegría de sus fiestas.

3.- Análisis Étnico.

En el estado de Oaxaca hoy en día existen grupos étnicos. Se le llama grupo étnico a una comunidad de personas que se identifican entre si por hablar el mismo idioma y compartir un territorio común¹⁷. La formación de estos grupos étnicos ha sucedido durante un largo proceso que duró miles de años.

Como se ha visto, estos grupos humanos tienen y han tenido siempre relaciones entre si, que son comerciales, políticas, religiosas. Este es el caso del poblado de Santa María Petapa, en donde conviven dos grupos étnicos; el grupo mixe y el pueblo zapoteca. Estos comparten sus creencias y costumbres a pesar de ser dos grupos con diferentes dialectos pero que han podido interactuar gracias a que su gente es amable y solidaria, no fue así durante muchos años, pero los dialectos de estos pueblos se han unido para formar uno solo.

El poblado de Santa María Petapa, desde su fundación esta conformado por dos grupos étnicos; que son los de la lengua Mixe y el Zapoteco. Los cuales han formado un estilo de vida muy particular desde la época de la evangelización , ya que hasta estos días, aun mezclan sus creencias en los antiguos dioses prehispánicos con la religión impuesta por los padres dominicos que llegaron a este lugar.

Los grupos prehispánicos rendían tributos a la madre naturaleza representados por diferentes elementos como el agua, la tierra, el fuego, aire. Todo esto, con el fin de tener una buena cosecha que les brindara el sustento y bienestar para las familias. Con el fin de lograr abundancia se practicaban rituales principalmente para llamar a la lluvia . Este rito se llevo a cabo aun cuando los padres evangelizadores imponían la nueva religión, pues se sabe que

¹⁷ Oaxaca Tierra del Sol, Monografía Estatal Secretaria de Educación Publica,1992,p.60



los pueblos mixes y zapotecas eran difíciles de dominar por lo que sus costumbres perduraron hasta nuestros días. En la actualidad; el 1° de agosto de cada año, justo en las vísperas de la celebración de la Asunción de María, se lleva a cabo una ceremonia en el atrio del templo donde se reciben los primeros rayos del sol subiendo a lo mas alto de la fachada principal de la iglesia, a colocar “plantas de plátano “ en honor a los antiguos dioses, para pedir la abundancia en lluvias y de esta manera obtener buenas cosechas.

Después de haber colocado las plantas en la fachada todos los presentes se disponen a escuchar una misa para pedir de nuevo la bendición de Dios con la llegada de lluvia¹⁸.

Esto es importante señalar ya que nos damos cuenta la importancia de las costumbres y la relación que juega el templo dentro del sincretismo indígena.

Otro punto de interés que hay que mencionar es el trabajo colectivo para realizar una actividad de bien común(*tequio*)¹⁹. Esta labor puede ser la construcción o la limpieza de un camino, la fabricación de una casa para las autoridades del pueblo, arreglos al templo o cualquier cosa que beneficie a todos los habitantes del lugar.

Este tipo de trabajo colectivo era una forma de solidaridad que se usaba desde los tiempos prehispánicos y que consistía en proporcionar mano de obra, materiales y comida a la persona que necesitaba de esa ayuda.

¹⁸ Dato obtenido de una entrevista realizada al encargado del templo de La Asunción de María, el cual presta servicio desde hace 20 años, Sr. Noel Solís

¹⁹ Tequio o Guelaguetza; guelaquetza como vocablo zapoteca para definir el trabajo colectivo obligatorio, donde los miembros de la comunidad se unen para realizar una actividad por el bien común.





Personas de la comunidad prestan servicio en las distintas actividades de la iglesia. / Dic 2003

Al comentar el **tequio** podemos observar que el manual que se pretende realizar podría ser de mucha utilidad ya que, estas personas están acostumbradas a trabajar de manera conjunta para un fin en común sin recibir una remuneración por esa actividad específica y que sabemos podrían llevarlo a cabo.

El poblado de Santa María Petapa es reconocido por su gente trabajadora. Podemos encontrar panaderos, albañiles, campesinos, carpinteros, taladores, bordadoras, y personas dedicados a la fabricación de fuegos pirotécnicos; actividades que se les han valido el reconocimiento por los demás poblados vecinos. Es decir encontramos variedad de oficios, algunos aptos para desempeñar un papel importante dentro del mantenimiento y conservación de un inmueble, es este caso el templo de La Asunción de María; el cual necesitara de personas que por lo menos sepan utilizar una herramienta necesaria para esta actividad.



Equipo Humano y Construcción.

Definimos a este, como una actividad de la mano de obra regida por el número y asignada a la construcción donde como un atributo de una especialidad cotidiana o circunstancial se ve aplicada a la solución de un hecho arquitectónico.

La obra pública.

La palabra nahua para designarla es **coatequitl**² que se traduce como la obra pública o como un trabajo que es hecho en común. Viene de dos raíces **coatl** que significa serpiente, culebra pero también ombligo, vientre, gemelo. La otra raíz es **tequitl** que tiene por significado tributo, impuesto, trabajo, tarea, empleo, funciones, cargo deber, embargo.

Por lo tanto, la obra pública se puede definir como la factura de un hecho arquitectónico de características monumentales determinadas y fundamentadas como un trabajo comunal en el decir de unos y colectiva para la de otros.

Uno de los principios organizativos es la división en cuadrillas, división del trabajo por actividades, segmentos o tareas y la rotación del trabajo.

Las cuadrillas agruparían a los hombres tributarios de una cierta jurisdicción (barrio, pueblo, provincia); la organización de estas cuadrillas estaban regidas por un macegual llamado **centecpanpixqui** y por cada cinco por un **tequitlatoque** o **macuiltecanpiquixqui** y el grupo de cinco veintenas estaría dividido en cinco partes; serán cinco los **centecpanpixqui**, una persona por cada veintena; él los guiará, los atenderá cuando les toque el trabajo.

Otro principio estaría dirigido a la división del trabajo o a la actividad específica en segmentos o tareas, de acuerdo a una especialización asignada o denominada por el grupo. Es importante señalar, para estos grupos la posibilidad de la rotación en el trabajo, lo que en la época virreinal se conoció como **“tanda y rueda”** este último principio debió ser fundamental, sobre todo para los trabajos de conservación y mantenimiento de las obras públicas.

Esto mismo ocurre en los pueblos de Oaxaca, que utilizan un sistema de trabajo colectivo denominado **tequio**, el cual tiene la misma función de ayudar en el caso de un bien común como es la limpieza de caminos o senderos, en caso de fiestas o muertes y otros trabajos que benefician a la comunidad.

² Lucía Telleno Peón, Alfredo Alonso Aguilar; Evolución y Estrategias del Desarrollo Urbano Ambiental en la Península de Yucatán. Universidad Autónoma de Yucatán, Facultad de Arquitectura, 2003.



ORGANIZACIÓN DE TRABAJO COMUNAL.

El trabajo comunal es un método utilizado de diferentes maneras, siendo el caso al que se recurre en la población de Santa María Petapa en donde a este trabajo es denominado “tequio”. Este trabajo se organiza de la siguiente manera:

Mayordomo:

Esta persona será la encargada de organizar principalmente las actividades relacionadas con las festividades y trabajos religiosos. De esta manera el mayordomo será apoyado por un comité formado por un presidente, tesorero, secretario y vocales.

Presidente:

El presidente esta en contacto con el mayordomo, al cual se le prestara apoyo en las actividades que este realice; como en fiestas patronales, limpieza de la iglesia, pintura, etc.

Tesorero:

Desempeña un papel importante dentro del comité, ya que este se encarga de administrar los ingresos que se obtengan de la comunidad para trabajos que beneficien a todos.

Secretario:

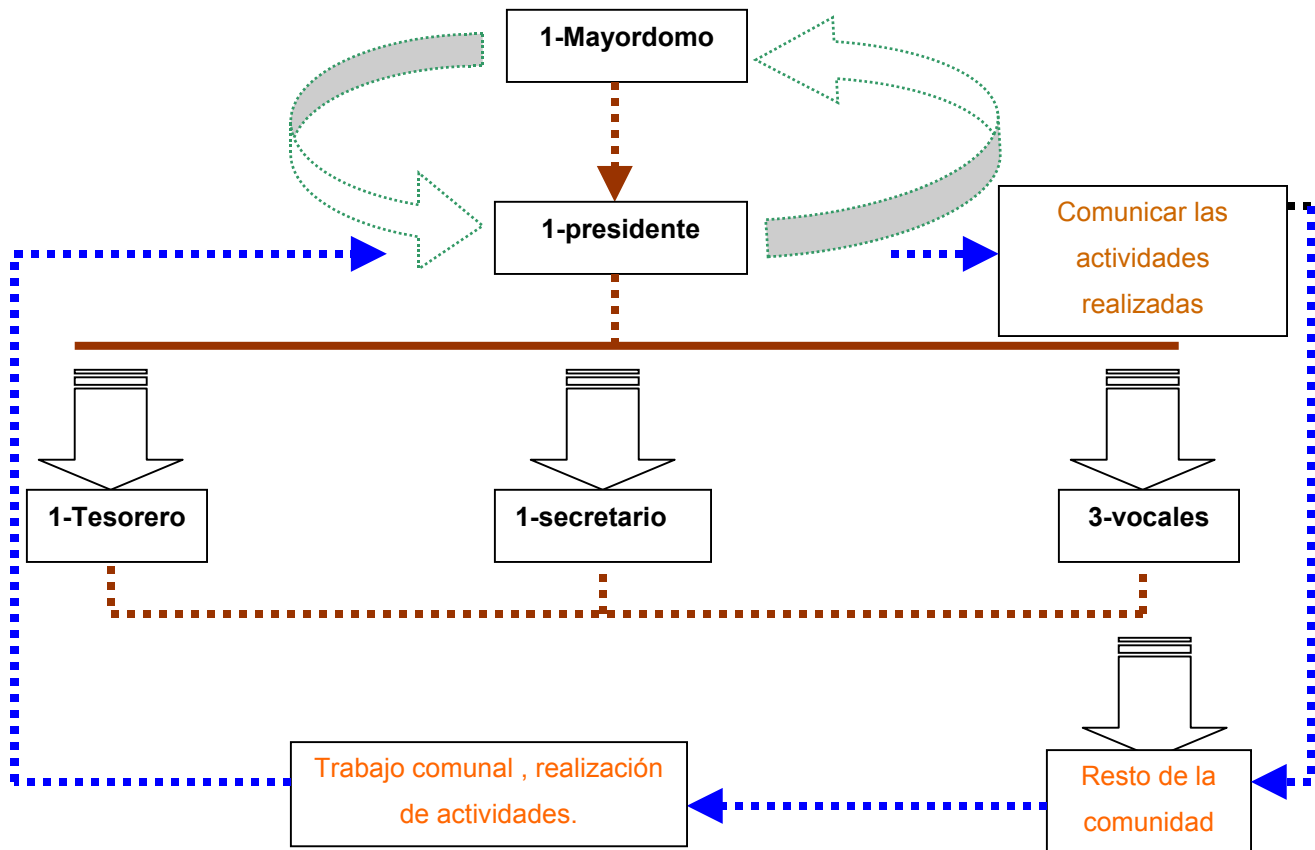
Se encarga de hacer todas las anotaciones y levantar un acta de todo lo que ocurre en las reuniones con el pueblo, para después revisar lo sucedido en la misma. Las anotaciones son principalmente de peticiones que hace la gente para que se lleven a cabo algunas actividades; estas peticiones son discutidas por el comité y se seleccionan los que ellos creen pertinentes realizar.

Vocales:

Estas personas tiene como actividad, comunicar y reunir a la gente para realizar los trabajos en la comunidad, es decir fungen como personas encargadas de la organización.



ESQUEMA DE ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO COMUNAL EN SANTA MARIA PETAPA



3.1.- Análisis del Usuario.

Debido a las diferencias lingüísticas de los dos grupos culturales que conforman el poblado de Santa María Petapa, se realiza el siguiente análisis del usuario con la información recabada en campo, para la posibilidad de hacer un documento(manual de mantenimiento)en estos dialectos.

Se realizo una tabla de análisis tomando en cuenta las edades de los asistentes a al templo, su escolaridad, características físicas y si hablaba o no algún dialecto propio del lugar como el mixe o el zapoteco; esto con la finalidad como ya se menciono de hacer el manual de mantenimiento.

Para cuestiones de organización la encuesta es dividida en: hombres en una edad que van desde lo 8 a los 60 años en adelante. Y mujeres en el mismo rango.

Tabla de análisis de los usuarios.

EDADES	SEXO	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y OCUPACION	ESCOLARIDAD	DIALECTO		
				M	Z	A
8-15	H	tez morena, estatura baja, delgado-estudiantes.	Primaria- secundaria			
16-25	H	.-estudiantes.	Preparatoria- universidad			x
26-45	H	.-obreros.-otros	Ninguna universidad			x
46-60	H	obreros.-otros	Ninguna- primaria		x	
61-en adelante	H	Campesinos-pensionados	ninguna		x	



Cabe mencionar que mucha de las personas que habitan este lugar, se dedican a la agricultura, pero trabajan como personal eventual en la fabrica de cemento que se encuentra en la ciudad de Lagunas Oaxaca, a unos 15 minutos de Santa María Petapa. Las mujeres por lo regular se dedican al cuidado del hogar y ayudar en las labores del campo en la venta de los productos.

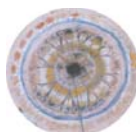
EDADES	SEXO	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y OCUPACION	ESCOLARIDAD	DIALECTO		
				M	Z	A
8-15	M	tez morena, estatura baja, delgadas-estudiantes.	Primaria- secundaria			
16-25	M	estudiantes-amas de casa	Preparatoria- universidad Primaria.		x	
26-45	M	Amas de casa-ayuda en el campo	Ninguna			x
46-60	M	Amas de casa- ayuda en el campo	Ninguna- primaria	x		
61-en adelante	M	Amas de casa.	ninguna			x

* las características físicas del lugar son similares en casi toso los habitantes por lo que se toma como una constante para la realización de este trabajo.

Las personas marcadas como obreros abarcan desde :

Albañiles, jornaleros, peones.

Otros: campesinos, carpinteros, etc.



USUARIO			
Actividades que realiza el usuario	Muebles y equipo que usa	Iluminación que requiere	Frecuencia de uso
Asistir a misa	Banca de madera	Directa desde arriba	1-1 1/2 horas por la mañana y tarde
Asistir a catecismo	Banca de madera	Directa desde arriba	1 hora por la tarde
retiros	Banca de madera camas	Directa desde arriba	1 – 3 días
Entrega y recepción de documentos.	Escritorio, sillas, maquina de escribir	Directa desde arriba	Por las mañanas
confesiones	Confesionario, reclinatorios.	Indirecta desde arriba	Por las mañanas

Como resultado de la encuesta podemos decir que las personas que asisten a la parroquia son de las diferentes comunidades que están a los alrededores de Santa María Petapa, y que acuden a ella por ser la única en esa zona en realizar bautizos, retiros y otras actividades.

De las personas encuestadas, la mayoría asisten a la iglesia un máximo de 2 horas en un día, para escuchar misa. Lo que equivale a un 80% de las personas a las que se les realizó la encuesta.

El 5% asiste a realizar algún documento como comprobantes de bautismos, y otros.

10% asiste a catecismo, un 3% a retiros que se realizan en la parroquia y el 2% acude a otra actividad no especificada.



Además como ya se menciona antes en el poblado de Santa María existen dos grupos étnicos que son los mixes y zapotecos por lo que se pensó pertinente preguntar en la encuesta si hablaban alguno de estos dos dialectos, el resultado que la encuesta arrojó fue :

Personas que hablan mixe	Personas que hablan zapoteco	Personas que hablan ambos	Ninguno de los dos
10%	20%	15%	55%

La encuesta nos da un resultado interesante, ya que se podría hacer un manual de mantenimiento en estos dos dialectos para un mejor uso del mismo; ya que el manual podría ser mas grafico y con términos en estas dos lenguas para su fácil comprensión.

*La encuesta fue realizada a 100 personas que asistieron a misa el día sábado por la mañana, se tomo la encuesta para cuestión de realizar una estadística, tanto de asistencia como del uso del dialecto mixe o zapoteco.

*Muchos asistentes a la misa de ese día, no eran originarios del poblado de Santa María Petapa.





Capítulo IV cuarto

EL EDIFICIO Y EL
MÉTODO DE
INTERVENCIÓN,
DIAGNOSTICO



IV.- El Edificio y Método de Intervención.

1.-Análisis Arquitectónico del Templo.

La iglesia consta de una nave de planta rectangular, con coro y sotocoro a la entrada y ábside, más reducido de forma rectangular. Es de grandes proporciones (1:4) y construcción de piedra y ladrillo. La bóveda es de cañón corrido con dos cúpulas de media naranja, una en el presbiterio y otra en la capilla anexa; la primera a mayor altura que la segunda, esta otra posiblemente construida en una época posterior a todo el templo, debido a su mala traza y construcción (fig.1).



fig.1 cúpulas Asunción de María
Santa María P. / Jul. 2003



La fachada principal de estilo plateresco es de tres cuerpos y un remate, delimitados por columnas y entablamentos rectos, sobrio; en el primer cuerpo encontramos un arco de medio punto donde está la puerta de entrada; en el segundo, la ventana coral de perfil octagonal, que presentan la mayoría de los templos dominicos, y en el remate un recuadro vacío y un a moldura ondulante o remate almenado en la parte superior del muro frontal(fig2.).



fig.2 Fachada principal.
Asunción de María P.

Se cree que existieron dos torres-campanario, pero una se derrumbó a causa de un sismo y solo se conserva la del lado sur, que consta de un cuerpo rectangular con vanos de medio punto y pilastras lisas.



Actualmente, el templo-parroquia La Asunción de Maria, se encuentra en un estado deplorable debido al abandono por parte de la administración eclesiástica y al poco interés que ponen en la conservación de dicho inmueble. Así como también a que los párrocos de este lugar que han contribuido con las malas intervenciones que se le realizaron al templo tales como el desprendimiento de la pintura mural que presentaba en los muros interiores, el desprendimiento de piezas de ornato, la falta del piso original, la ausencia de la pila bautismal de la época original, demolición de la sacristía, la falta de la escalera del coro, entre otras cosas que se le han hecho al templo.

Algunas de las alteraciones que ha sufrido el edificio y de las mas importantes están fechadas en el siguiente orden:

1971- El párroco Alfredo Álvarez Gonzáles, manda a demoler la torre- campanario norte, debido a que fue dañada por un sismo²¹.

1971- se demolió la sacristía dañada por un sismo y se construye una nueva por ordenes del padre Nicolás Hernández²².

1971- se retira el piso de ladrillo de la nave principal y se le coloca un nuevo piso de mosaico cuadrado rojo²³.

1982- se retira la escalera que comunica al coro a causa del mal estado de la misma. La obra fue dirigida por el padre Santiago, quien también fue el encargado del desprendimiento de la pintura mural en los muros y de arreglos que se le hicieron a la sacristía, así como el desprendimiento de las pinturas de los retablos debido a que presentaban manchas provocadas por la humedad de los muros²⁴.

En el periodo de este párroco, se hicieron otras intervenciones al templo, se le añadió en el arranque de la bóveda de cañón una moldura por todo el interior de la nave.

²¹ Dato obtenido de una entrevista realizada al encargado del templo de La Asunción de María, el cual presta servicio desde hace 20 años, Sr. Noel López.

²² Dato obtenido de una entrevista realizada al encargado del templo de La Asunción de María, el cual presta servicio desde hace 20 años, Sr. Noel López.

²³ Dato obtenido de una entrevista realizada al encargado del templo de La Asunción de María, el cual presta servicio desde hace 20 años, Sr. Noel López.

²⁴ Dato obtenido de una entrevista realizada al encargado del templo de La Asunción de María, el cual presta servicio desde hace 20 años, Sr. Noel López.



A la sacristía se le colocó un falso plafón de madera y un candil de cobre con adornos de Ángeles que anteriormente se encontraba en la nave principal.

De los seis retablos existentes fueron desarmados dos, por causas desconocidas, y subidas al coro; se trató de arreglar los retablos que sufrían desprendimiento del estofado dorado, quedando en mal estado debido a que se le aplicó una pintura que no era la adecuada.

Debido a la falta de mantenimiento del templo, fue necesario retirar las imágenes que se encontraban en algunos de los retablos, ya que existía la presencia de “polilla” y humedad la cual estaba dañando la madera de estos elementos de ornato.

Como nos podemos dar cuenta aquí la importancia de mantener, conservar y restaurar este edificio por medio de un material gráfico que sirva como apoyo para las futuras intervenciones que se le realizan al templo, pero de manera documentada y de una fácil comprensión para los habitantes, los cuales deberán de realizar dicho mantenimiento por medio de un manual adecuado para este caso en particular; ya que el objetivo de la conservación y restauración es con toda evidencia reestablecer la funcionalidad del producto.

Constituye el momento metodológico del reconocimiento de la obra de arte, en su consistencia física, estética, histórica, en orden a su transmisión al futuro.

Debe dirigirse al restablecimiento de la unidad potencial de la obra de arte, sin cometer falsificación artística e histórica (patina).



La parroquia La Asunción de Maria adjudicada a la diócesis de Tehuantepec, cuenta también con instalaciones para el desarrollo de las actividades que en este lugar se realizan; que en este caso solo los mencionaremos pero nos enfocaremos mas a la cuestión del templo.

Los demás inmuebles que rodean al templo son los siguientes:

- **Casa parroquial:**

Esta construcción es posterior al templo, y es donde se alojan los sacerdotes. Diseñada como una casa mas en el pueblo, presenta los mismos materiales que fueron utilizados en la fabricación del templo tales como: Ladrillo rojo recocido ,teja de barro de media caña, piedra braza y aplanados de cal-arena.

- **Salón parroquial.**

Anteriormente era utilizado como bodega del ayuntamiento y fue donado a la comunidad eclesiástica. Actualmente cumple con la función de salón de reuniones o como dormitorio en retiros.

- **Oficinas.**

La parroquia cuanta con oficinas, donde se encuentra el archivo general del templo . este espacio es el mas reciente y no fueron utilizados los mismos materiales del templo para seguir una misma topología estética

- **Kiosco .**

Dentro del conjunto parroquial, se encuentra también un quiosco, el cual es utilizado para enseñar la catequesis a jóvenes y niños. Este espacio se encuentra a un costado del templo, presenta materiales típicos de la región como teja de media caña, madera y ladrillo.



PLANO DE CONJUNTO PARROQUIA DE LA ASUNCION DE MARIA, SANTA MARIA PATAPA; OAXACA.

ESPACIOS CON QUE CUENTA LA PARROQUIA.

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1.-TEMPLO. | 5.-KIOSCO. |
| 2.-SALON PARROQUIAL. | 6.-ATRIO. |
| 3.-CASA PARROQUIAL. | 7.-HUERTA. |
| 4.-OFICINAS. | 8.-ACCESO PRINCIPAL |



2.- Descripción Formal del Templo.

La descripción del templo de la Asunción de María es importante de realizar, ya que este ha llevado grandes cambios en su partido original por lo que es necesario hacer un recuento de los espacios con los que cuenta, las áreas que lo conforman, así como de los elementos estructurales, de soporte, tipo de cubiertas, etc.

Se describirán cada una de las partes o elementos que compongan al inmueble, así como sus características particulares.

El poblado de Santa María Petapa, como ya se menciono antes, formaba un paso importante de Tehuantepec al Puerto de Veracruz, y también hacia el sur Tehuantepec, Chiapas ,Guatemala. Por lo que se estableció un templo conocido como templo de *visita* por la orden de los frailes dominicos que llegaron de los conventos próximos al lugar como el de Tehuantepec y el de Jalapa del Marques.

El templo se encuentra sobre una plataforma natural con forma rectangular con una orientación de oriente a poniente .

Presenta una arquitectura muy sobria , consta de una sola nave de planta rectangular que va desde la puerta hasta el presbiterio, esta integrada por 4 arcos formeros que siguen la forma de la bóveda; el primero de estos se encuentra en el coro y sotocoro, cubierta con bóveda de arista; el segundo entre eje, presenta bóveda de medio cañón corrido hasta el presbiterios o cuarto eje.

Comunicando al presbiterio esta la sacristía; el primero cubierto con una gran cúpula. Le sigue después del presbiterio el altar principal, cubierto con una cúpula de muy mala traza. colindando con la sacristía y el presbiterio se encuentra una bodega cuyo acceso es por la parte exterior del templo. Esta construcción cuenta también con una torre campanario a la cual se tiene acceso por la parte exterior del templo, en ella se alojan tres campanas con inscripciones imposibles de descifrar debido al desgaste que presentan; el remate es con un cupulín.

Se cree que existió un segundo campanario, pero este fue destruido debido a un sismo que sacudió al templo, no se encontraron documentos que lo avalen pero la torre que esta del lado norte presenta un aplanado de cemento, el cual nos dice que posiblemente fue resanado el hueco que quedo al ser demolida la torre.

El templo de La Asunción de María esta construido en su totalidad con los materiales que se encuentran en la región que comprende el Istmo de Tehuantepec. Ya que podemos



encontrar ladrillo en toda la construcción, tanto en muros, bóveda, cúpula y los contrafuertes; Estos se fabricaban en el poblado de Ixtaltepec y encontramos también piedra, posiblemente de los cerro que rodean al pueblo de Petapa.

Los aplanados exteriores son a base de cal-arena en color blanco . En el interior presenta el mismo tipo de aplanado pero hay indicios de que existía una cenefa perimetral con colores que van del rojo al azul y negro.



- **Fachada principal.**

Orientada al poniente, cuenta con tres cuerpos, el primero con un arco de medio punto que da acceso al templo, y el segundo con una ventana de perfil octagonal que permite la entrada de luz al coro alto.

Cuenta con molduras muy sobrias y rectas lo que hace que sea una fachada no muy suntuosa. En su parte superior un nicho con el escudo dominico(flor de liz) pintado, posiblemente de trazo reciente.

El remate de la fachada se compone por un muro almenado que corre por todo el ancho de la misma, presenta una escalinata en la parte trasera de las almenas que permite cruzar la bóveda.



la puerta de acceso principal, esta flanqueada por columnas con base cuadrada, las bases presentan una ornamentación compuesta por rombos que sobre salen de las misma.

Se encuentran también dos elementos decorativos a manera de peana , uno de cada lado de la puerta. De igual manera en forma decorativa, se pueden observar una molduras formando un lambrin.



- **Fachada lateral sur.**

Por este lado podemos observar una puerta, que posiblemente haya sido la primera que daba acceso al templo. En la actualidad esta tapiada, pero podemos observar que presenta la misma traza que ostenta el acceso actual. Como por ejemplo; un arco de medio punto para el acceso y pilastras de estilo dórico que flanquean este acceso.

Por este lado presenta grandes contrafuertes de ladrillo y piedra, algunos en forma escalonada para soportar el empuje de la bóveda, así como también la escalera para subir al campanario y a la bóveda, trazada con un arco de medio punto.

En la parte superior del muro, se encuentran ventanas abocinadas de las cuales solo una funciona como tal, ya que las otras fueron tapiadas. Esta fachada carece de ornamentación y en su remate presenta desprendimientos de ladrillo; al no contar con bota aguas o gárgolas, el agua escurre por los contrafuertes ocasionando la aparición de flora en su superficie.



- **Torre –campanario sur.**

La torre campanario sur esta formada por cuatro pilastras cruciformes, las cuales reciben un cupulín y como remate cuatro pináculos, haciéndola muy sobria a pesar de sus molduras de cornisa y almenillas.

El acceso es por una pequeña escalera helicoidal forjada con ladrillos y con aplanados de cal-arena. Que comunica también con la bóveda principal. En su interior se encuentran tres campanas las cuales presentan gravados o grutescos en su superficie que están con desgaste debido al paso del tiempo y a la corrosión ocasionada por los animales(pájaros) .



- **Torre-campanario norte.**

Según datos encontrados, existió una segunda torre en el lado norte de la construcción, pero debido a un sismo fue necesario demolerla , ya que esta representaba un riesgo.

No existen gráficos que avalen la existencia de esta torre, solo los datos proporcionados por los habitantes del lugar.

- **Fachada lateral norte.**

La fachada lateral norte presenta grandes contrafuertes contruidos de ladrillo y piedra. Por esta fachada esta adosada la nueva sacristía la cual cuenta con acabados diferentes al conjunto; por ejemplo esta construcción ya cuenta con aplanados a base de cemento- arena y pintura acrílica como acabado final, ventanas con cristales flotados y herrería de una época posterior al templo, ya que esta fue construida en el año de 1971.

Al igual que la fachada sur por este lado encontramos ventanas abocinadas, pero solo una cumple su función original. Al igual que la fachada sur no cuenta con gárgolas .



- **Fachada posterior**

El remate del templo es con un muro testero rectangular a menor altura que la fachada principal; soportando el empuje de la pequeña cúpula dos pequeños contrafuertes contruidos con ladrillo. Existe una diferencia de alturas entre la primera cúpula del presbiterio, a la segunda que es la que cubre al retablo principal, además de la mala traza y construcción lo que hace pensar que esta fue construida en una época posterior al templo original. Además de que debemos señalar que es una construcción del siglo XVI y que la mayoría de estos templos sufrieron modificaciones en el siglo XVII o XVIII, según el estilo imperante en esa fecha; por lo que muchas plantas fueron afectadas en su concepción original; aunque no existe un documento que señale que fue construida por etapas.

Al igual que las demás fachadas presenta deterioros en pretilos.



- **Puerta principal de acceso al atrio.**

El acceso principal al conjunto parroquial esta en el poniente, y esta formado por un arco de medio punto y cornisa con remates ondulantes, seguido por tres elementos decorativos en la parte superior.

Los aplanados son a base de cal- arena con un acabados final en color blanco.

Actualmente el acceso esta en desuso, ya que se tiene otro por el lado sur, por el cual es mas fácil de entrar debido a que da a una calle principal.

El acceso antiguo acceso colindaba con un lago que se encontraba en el frente, el cual con el tiempo se fue secando hasta desaparecer.

Se observa la presencia de flora parásita en su superficie y humedad.



- **atrio.**

Precediendo a la iglesia y al conjunto parroquial se encuentra el llamado atrio que suele tener forma rectangular y rodeado por un muro . En la Nueva España el atrio tenía la misión de reunir en él a la población recién convertida, que no aceptaba fácilmente (por sus cultos ancestrales) practicar la religión en un lugar cubierto.

El atrio de La Asunción de María, fue modificado y reducido su tamaño original debido al crecimiento de la población que necesitaba espacio para construir casas.

De la barda atrial original quedan pocos restos pero podemos mencionar que estaba fabricada de pedacería de ladrillo y piedra junteada con un mortero de cal-arena.



Interior del Templo.

En el interior de la iglesia se encuentran seis retablos; el mayor es de madera dorada y parece ser el mas reciente del siglo XVIII; es barroco y está dedicado a la Virgen de la Asunción(fig.3)²⁰, se compone de tres cuerpos y tres calles, en las laterales se alojan pinturas y en la calle central imágenes de bulto, excepto en el tercer cuerpo. Las columnas son salomónicas y los entablamentos rectos, con decoración vegetal y geométrica.



fig.3 –Retablo principal,
dedicado a la Asunción de María. /Dic 2003

Las pinturas que ostenta el retablo principal, fueron dañadas en una intervención mal hecha, ya que por querer arreglarlas se les aplico una nueva capa de pintura, quietándole la calidad al lienzo. De este mismo modo las pinturas de los retablos colaterales fueron dañados, no obstante la humedad del lugar provoco que en la superficie del as pinturas apareciera una flora Parásita (hongos) por lo que tuvieron que ser retiradas y destruidas.

²⁰ Copias proporcionadas por el párroco de Santa María Petapa, extraídos de un libro del museo del INAH en Cancún.



El retablo colateral del lado del evangelio es ,mas reciente, debido a su composición formal; es de un cuerpo y el elemento central es una Virgen de la Asunción de muy buena calidad(fig.4); es de tallado mas tosco que los demás retablos.



fig.4 –retablo colateral

lado del evangelio. / Dic
2003



El lateral derecho, de forma más convencional , y otro que se encuentra en la nave, son contemporáneos, y por su forma y tamaño idénticos podemos pensar que fueron los primeros retablos colaterales; uno esta dedicado a la Virgen María y otro a Cristo Crucificado. Están compuestos de tres cuerpos y tres calles, tienen columnas salomónicas y entablamentos quebrados en la parte central, con decoración vegetal en el friso; las calles laterales ostentaron pinturas. Son de gran calidad artística y trabajo muy fino.(fig.5).



fig.5-retablos colaterales . Dañados por las
anteriores intervenciones. / Dic. 2003



Otro retablo que debe mencionarse es el de un crucifijo colocado en el muro derecho de la nave, ya que se destaca por el uso de estípites; es de un cuerpo y tiene una cornisa que se quiebra en la parte central(fig.6).

Parece que existieron otros retablos que fueron desarmados.



Fig.6-Retablo lateral, dedicado a Cristo Crucificado./ Dic. 2003



El templo es de una sola nave con presbiterio poligonal, la nave esta dividida por arcos fajones, cubiertos el primero de estos en el coro con bóveda de cañón corrido y el sotocoro con bóveda de arista.

Por la puerta principal, se integra al sotocoro un baptisterio hacia el lado sur de la construcción, este se encuentra a un nivel más alto que el piso de la nave. Cuenta con una ornamentación a base de frescos pintados formando un lambrín y cenefa de colores rojo, azul, verde y negro; un cristo crucificado tallado en madera adosado al muro, una pila bautismal de barro con base de ladrillo, y una mesa igual de ladrillo, en la que se colocan objetos para las ceremonias de bautizo.



Baptisterio formado por la anchura del muro de la torre sur. /Dic.2003



en la nave principal encontramos 2 retablos y una base ,con tallados fitomorfos en madera y con acabado dorado. El primero dedicado a la Asunción de María y otro con un crucifijo. Resalta un retablo por el manejo de estípites y frontón roto; Como ya se menciono la nave esta cubierta por bóveda de medio cañón corrido.



El altar principal es el lugar donde se alojan las figuras principales del culto, en este altar se ponía la imagen “patrona” del lugar o del templo.

adosados al muro podemos encontrar las estaciones del vía cruris tallados en madera, de manufactura reciente.

En el sotocoro se observa un cuadro(cromo) de la Virgen María de Guadalupe, lo que resalta de este cuadro es el marco de madera dorada y muy trabajado.



se tienen datos que existieron 6 retablos laterales pero fueron desarmados y subidos al coro, permanecen en ese lugar debido a que el coro no cuenta con escalera , ya que fue retirada en una de sus intervenciones.

En la sacristía podemos encontrar diferentes objetos que posiblemente sean algunos parte de los retablos incompletos; todos tallados en madera y policromados, presentan daños por "polilla".



Imagen de un niño tallado en madera y
acabado policromado, posiblemente parte de
alguno de los retablos que se encuentran en
la nave. / Nov. 2003



Encontramos también muebles de madera bellamente tallados, para guardar ropaje y otros , posiblemente alguno de ellos del siglo XVII o XVIII por el trabajo que presentan. Y algunos nuevos con el mismo tallado que ya presentan daños por el mal trato a los que son objeto. es importante señalar el mal estado de conservación de las imágenes que se encuentran dentro de la sacristía, la cual presenta mucha humedad en su interior lo que provoca el deterioro de los objetos de madera y metales que ahí se pueden ver.



Imagen de cristo crucificado, se encuentra también dentro de la sacristía. / No. 2003



Virgen Dolorosa, tallada en madera. / Nov. 2003

Es posible que hayan existido más esculturas en el interior del templo, pero debido a que no contaron con una intervención, estas sufrieron daños ocasionados por el factor tiempo y clima. De las pocas que aun permanecen es una Virgen Dolorosa²⁵, tallada en madera bellamente trabajada; la calidad con la que cuenta la escultura es muy buena, ya que el escultor logro dar los rasgos de dolor de una manera que impresiona al verla.

²⁵ La Virgen Dolorosa, es la imagen de María cuando esta al pie de la cruz, sufriendo al ver a Cristo Sacrificado.



En el lecho bajo de la losa de la sacristía, se observa un falso plafón fabricado en hojas de madera, formando una especie de bóvedas de arista. Resalta al centro el escudo dominico hecho en madera en dos tonos distintos. De este escudo se desprende un candelabro trabajado en cobre con siete bases para colocar velas en forma de Ángeles muy bien delineados. Presenta una filigrana como detalle decorativo en la parte superior del candelabro, que hace que resalte mucho más el trabajo realizado en esta pieza.



Candelabro de cobre, con bases para colocar velas. Cumple su función de iluminar ahora con luz eléctrica. /Dic. 2002



al parecer en la nave principal se encontraban pinturas murales, los cuales fueron retirados o cubiertos en algunos casos por las malas intervenciones que se han realizado dentro del inmueble. En espacios como el baptisterio, aun se pueden observar la presencia de pintura mural, en el sotocoro se alcanzan a ver restos de ella. Pero donde podemos admirar el trabajo de pintura es en el intrados de la cúpula que cubre el presbiterio, el cual presenta la pintura de una flor de trazo fino en colores azul ,amarillo, negro, rojo y rosa.



Pintura en el intrados de la cúpula que cubre el presbiterio, donde se observa el trazo de una flor. /Dic. 2003



3.-Fábricas y Deterioros.

1.- Presbiterio.

Intra estructura .

- **Suelo:** basamento hecho de tierra y piedra, junteado con mortero cal-arena.
- **Cimentación:** mampostería de piedra braza (continuación del muro) junteada con mortero cal-arena. Profundidad posible de 60 centímetros o mas.

Súper estructura.

Apoyos.

- **Muros:** de ladrillo y piedra, junteada con mortero cal-arena, aplanados por el interior con mortero cal-arena terminado liso.
- Es posible que el exterior haya tenido un aplanado con las mismas características, pero este fue desprendido.
- **Contrafuertes:** ladrillo y piedra asentados con mortero cal-arena.
- Presenta dos grandes contra fuertes casi juntos debido al empuje y peso de la cubierta.
- **Arcadas:** Arco triunfal de ladrillos con aplanados de cal-arena acabado liso en el interior, apoyado sobre pilastras del mismo material sin decorado y estos a su vez sobre grandes basamentos rectangulares con perfiles.

Cubierta.

- **Cúpula:** cúpula de ladrillo, acabado con pintura a la cal ; en el intrados presenta una flor con colores amarillo , negro y azul del cual se desprende un candelabro de madera y cobre.



2.- Sacristía.

Intra estructura .

Suelo: firme de tierra apisonada, con loseta de ladrillo como piso terminado.

Cimentación: Mampostería de piedra brasa, junteada con mortero de cemento-arena, a una profundidad de 60 cms.

Súper estructura.

Apoyos.

- **Muros:** De block y ladrillo, junteados con mortero cemento-arena aplanados por el interior con mortero cemento-arena acabado liso y pintura a la cal.
- **Cubiertas:** Losa plana de concreto cemento-arena-grava, con varillas como estructura y elementos en vitro block.

3.- Nave.

Intra estructura .

- **Suelo:** plataforma de tierra apisonada, firme de concreto con terminado en mosaico rojo. Anterior mente tenía piso de ladrillo pero fue desprendido y colocado de material nuevo.
- **Cimentación:** Mampostería de piedra brasa junteada con mortero cal-arena, a una profundidad de 50 cms. Aproximadamente.

Súper estructura.

Apoyos.

- **Muros:** de ladrillo y piedra, junteados con mortero cal-arena; aplanados por el interior con mortero cal-arena terminado liso. Se cree que existió pintura mural pero no quedan restos de ella .



- **Contrafuertes:** de ladrillo y piedra asentados con mortero cal-arena. Existe restos de aplanados en alguno de ellos, otros se encuentran aparente.
- **Arcadas:** Arcos formeros de ladrillo mamposteados con mortero cal-arena; apoyados sobre pilastras del mismo material sin relieves.

Cubierta.

- **Bóveda:** De medio cañón corrido fabricada con ladrillos junteados con mortero cal-arena, no presenta aplanados pero esta con un acabado con pintura a la cal; con entortado por toda la nave con pedacería de ladrillo y terminado a la cal

4.- Capilla Anexa(retablo principal).

Intra estructura .

- **Suelo:** plataforma de tierra apisonada, firme de concreto con acabado final de mosaico rojo asentado con mortero cemento-arena.
- **Cimentación:** basamento de piedra brasa, asentada con mortero cal-arena a una profundidad aproximada de 1 metro.

Súper estructura.

Apoyos.

- **Muros:** De ladrillo y piedra junteados con mortero cal-arena.
- **Contrafuertes:** De ladrillo y piedra asentados con mortero cal-arena.
- **Arcos:** presenta arcos fajones de piedra junteados con mortero cal-arena y un arco en la entrada a manera de arco formero de ladrillo junteado con mortero cal-arena, descarga sobre unas columnas rectangulares robustas sin ningún decorado.

Cubiertas.

- **Bóveda:** cubierta a base de una cúpula muy mal trazada pero que cubre el claro de esta capilla anexa, presenta una moldura de yeso en el arranque de la misma; aplanados de cal-arena terminado liso.



5.- Baptisterio.

Intra estructura .

- **Suelo:** Basamento de tierra apisonada, con firme de concreto y acabado final de mosaico rojo asentado con mortero cemento-arena.
- **Cimentación:** De piedra braza mamposteada con mortero cal-arena, continuación del muro a una profundidad de 60 cms. Aproximadamente.

Súper estructura.

Apoyos.

- **Muros:** De ladrillo y piedra junteados con mortero cal-arena, aplanados de cal-arena con pintura al fresco a manera de lambrin y cenefa en colores rojo, negro y azul.

Cubiertas.

- **Bóveda:** De cañón corrido descansa sobre los muros que reciben el empuje de la misma; en su extremo presenta una moldura fitomorfa.

6.-Soto coro.

Intra estructura .

- **Suelo:** tierra apisonada, firme de concreto con acabado final mosaico rojo asentado con mortero cemento-arena.
- **Cimentación:** base de piedra braza a sentada con mortero cal-arena a una profundidad de 60 cms. Aproximadamente.
-

Súper estructura.

Apoyos.

- **Muros:** De ladrillo y piedra junteados con mortero cal-arena y acabado final liso, existen restos de pintura mural con formas vegetales.



- **Arcos:** tiene un arco que soporta al coro y se extiende hasta un arco formero, se apoya en pilastras lisas rectangulares sin ninguna ornamentación.

Cubiertas.

- **Bóvedas de arista:** cubren el soto coro, rellenas de pedacería de ladrillo y tierra, con acabado liso en el interior y pintura a la cal.

7.- Fachada principal.

Intra estructura .

- **Cimentación:** Basamento de piedra braza mamposteada con mortero cal-arena.

Súper estructura.

Apoyos.

- **Muros:** De ladrillo juntados con mortero cal-arena, aplanados con cal-arena terminado liso. En su remate presenta almenillas y molduras rectas delimitando los tres cuerpos que conforman esta fachada.
- **Columnas:** De ladrillos tallados para dar la forma cilíndrica, juntados con mortero cal-arena y con un acabado liso a base de cal-arena. Fuste liso sin ningún ornamento.

8.- Torre Sur.

Intra estructura .

- **Cimentación:** sobre piedra braza mamposteada con mortero de cal-arena, posiblemente a una profundidad de 60 cms. o mas.



Súper estructura.

Apoyos.

- **Muros:** De ladrillo y piedra junteado con mortero cal-arena, aplanados a base de cal-arena.
- **Estructura:** en la parte interna, la torre lleva unas vigas de madera a manera de cerramientos para soportar la carga de los muros.
- **Arco (escalera):** se toma como un contra fuerte ya que esta se encuentra adosada al muro de la torre. Trazada con un media circunferencia, sirve para soportar el empuje que provoca el otro elemento.

9.- Campanario.

Súper estructura.

Apoyos.

- **Columnas:** cuenta con cuatro columnas cruciformes, fabricadas con ladrillos y piedra junteados con mortero cal-arena y acabado liso con el mismo material del mortero.
- **Arcos:** cuatro arcos de medio punto, sirven para recibir la cubierta.

Cubiertas.

- **Cúpula:** un cupulín, cubre el claro del campanario, como remate una linternilla y cuatro pináculos.

Procedimientos constructivos complementarios(acabados).

1.- presbiterio: aplanado con acabado liso por la parte interna de los muros, pintura de cal (vinílica) monocromática blanca, en muros, pilastras del arco triunfal y cubierta. De madera se tienen elementos como atril, altar de la misma forma que presentan las bases de los retablos laterales; y dos retablos con tallados fitomorfos, y policromados.



2.- sacristía: herrería como protector en ventanas, puertas de fierro . vidriería de 6mm. , transparente .

muebles de madera para guardar libros, ropas y elementos propios de las misas.

La sacristía cuenta con un falso plafón de madera con el escudo dominico al centro.

3.- Nave: pintura de cal (vinílica) monocromática, herrería en las ventanas como protección con una cruz forjada; no presenta cristales.

De carpintería podemos encontrar dos retablos bellamente tallados con acabado policromado y dorado, un nicho donde se encuentra un cristo; el cual esta protegido por un cristal de 6mm.

Por otro lado se pueden ver repisas de madera para colocar imágenes de santos.

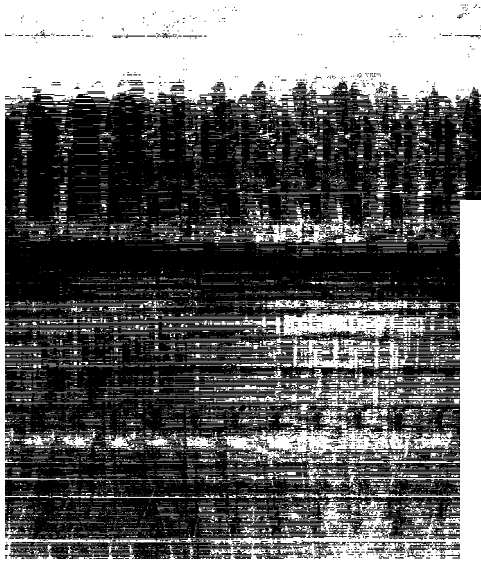
4.- baptisterio: acabos de cal-arena liso con algunas cenefas y lambrín policromados. Elementos en madera son pocos, un Cristo Crucificado que esta adosado al muro el cual ya presenta un gran deterioro; y una urna para guardar elementos propios para realizar bautizos.



RELACION DE FOTOGRAFIAS

TEMPLO LA ASUNCION DE MARIA

SANTA MARIA PETAPA OAXACA



Interior del templo desde el pasillo hacia el presbiterio.



ALTERACIONES: Agregado discordante (piso).

DETERIORO: Presencia de mugre en pisos, muros y cubierta.

-Inyección de grietas con mortero cemento-arena.

CAUSAS: falta de mantenimiento, malas intervenciones.

MEDIOS DE ACCION:

CLAVE:

-RGT01-C5

-IDG015-C5

SIMBOLOGIA

Punto de vista.
(perspectiva)





RELACION DE FOTOGRAFIAS

TEMPLO LA ASUNCION DE MARIA

SANTA MARIA PETAPA OAXACA

Vista del intrados de la cúpula que cubre la capilla
anexa al presbiterio.



ALTERACIONES: Agregado discordante.(cúpula).

DETERIORO: Inyección de grietas con mortero
cemento-arena.

- Presencia de humedad en cubierta .
- Humedad en muros por capilaridad.

CAUSAS: Faltante de aplanados exteriores, malas
intervenciones.

ESPECIFICACIONES

CLAVE:

- IDG015-C5
- RGT01-C5

SIMBOLOGIA

Punto de vista.
(perspectiva)





RELACION DE FOTOGRAFIAS

TEMPLO LA ASUNCION DE MARIA

SANTA MARIA PETAPA OAXACA

Vista del baptisterio desde el acceso principal.



ALTERACIONES: Agregado discordante (repisa).

DETERIORO: Presencia de mugre en pisos, muros y cubierta.

- Faltante de aplanados en muros.
- Presencia de micro flora en muros.
- Presencia de sales.
- Humedad en muros por capilaridad.
- perdida de pintura mural.

CAUSAS: Ocasionado por obras mal realizadas anteriormente. Factor humano.

ESPECIFICACIONES

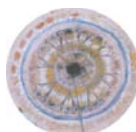
CLAVE:

- LGT02-C5
- CAEME013-C5
- RFMF04-C5
- LPM08-C5

SIMBOLOGIA

Punto de vista.

(perspectiva)





RELACION DE FOTOGRAFIAS

TEMPLO LA ASUNCION DE MARIA

SANTA MARIA PETAPA OAXACA

Interior del templo desde el presbiterio hacia el acceso principal.



ALTERACIONES: Faltante de escalera coral.

-Presencia de elemento discordante en piso.

-presencia de elementos discordantes en muros y cubierta.

DETERIORO: cambio en la estructura del templo al poner molduras en el arranque de la bóveda.

CAUSAS: falta de criterio en trabajo de intervención.

-perdida del piso anterior.

ESPECIFICACIONES

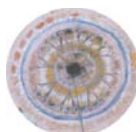
CLAVE:

-RGT01-C5

-LGT02-C5

SIMBOLOGIA

Punto de vista.
(perspectiva)





RELACION DE FOTOGRAFIAS

TEMPLO LA ASUNCION DE MARIA

SANTA MARIA PETAPA OAXACA

Escalera exterior que dá acceso a la torre-campanario sur.



ALTERACIONES:-Agregado discordante en escalera(barandal).

DETERIORO:Faltante de aplanado en muro.

-Presencia de flora y micro flora en muros.

-Humedad por capilaridad en muros.

CAUSAS: se desprendieron los aplanados debido a que se encuentran en la intemperie.

-falta de mantenimiento al templo.

ESPECIFICACIONES

CLAVE:

-CAEME013-C5

-RFMF04-C5

SIMBOLOGIA

Punto de vista.
(perspectiva)





RELACION DE FOTOGRAFIAS

TEMPLO LA ASUNCIÓN DE MARIA

SANTA MARIA PETAPA OAXACA

Presencia de puerta clausurada y tapiada por un
contrafuerte, fachada sur.



ALTERACIONES: Faltante de aplanado en muro y
elemento arquitectónico (columna).

DETERIORO: Presencia de flora parásita en
muros.

-Desgaste de ladrillos en muros.

-Pérdida de mortero en juntas.

CAUSAS: naturales debido a que se encuentra en
una zona húmeda.

-Factor tiempo.

-factor físico ocasionado por sismos.

ESPECIFICACIONES

CLAVE:

-RFMF04-C5

-IDPEM011-C5

-IDJ010-C5

SIMBOLOGIA

Punto de vista.
(perspectiva)





RELACION DE FOTOGRAFIAS

TEMPLO LA ASUNCION DE MARIA

SANTA MARIA PETAPA OAXACA

Vista del muro norte desde la casa parroquial.



ALTERACIONES: colocación de banqueta
perimetral.

DETERIORO: Faltante de aplanado en muro .

- Presencia de flora y micro flora en muros.
- Desgaste de ladrillos en muros.
- Pérdida de mortero en juntas.
- Humedad por capilaridad en muro.

CAUSAS: al colocar un elemento discordante,
proboca filtraciones al inmueble.

ESPECIFICACIONES

CLAVE:

- CAEME013-C5
- RFMF04-C5
- IDPEM011-C5
- IDJ010-C5

SIMBOLOGIA

Punto de vista.
(perspectiva)





RELACION DE FOTOGRAFIAS

TEMPLO LA ASUNCION DE MARIA

SANTA MARIA PETAPA OAXACA

Vista del muro del baptisterio desde pila bautismal.



ALTERACIONES: Elemento discordante (piso).

DETERIOROS: Faltante de aplanado en muro .

- Presencia de flora parásita en muros.
- Perdida de pintura mural (cenefa).
- Humedad por capilaridad en muro.

CAUSAS: existe un drenaje subterráneo el cual podría haber sufrido una ruptura.

Además de las causas humanas.

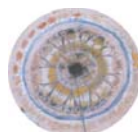
ESPECIFICACIONES

CLAVE:

- CAEME013-C5
- RFMF04-C5
- LPM08-C5

SIMBOLOGIA

Punto de vista.
(perspectiva)





RELACION DE FOTOGRAFIAS

TEMPLO LA ASUNCION DE MARIA

SANTA MARIA PETAPA OAXACA

Fachada principal vista desde acceso principal al atrio.



ALTERACIONES: presencia de elemento discordante en torre norte(barandal metálico).

DETERIORO: Inyección de grietas con mortero cemento-arena.

-Humedad por capilaridad en muro.

-Presencia de grietas y fisuras.

CAUSAS: el barandal fue puesto ya que esta torre no cuenta con campanario.

Efectos debido a los sismos que se han presentado en el lugar.

ESPECIFICACIONES

CLAVE:

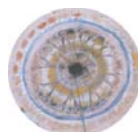
-IDG015-C5

-LEO07-C5

-RFMF04-C5

SIMBOLOGIA

Punto de vista.
(perspectiva)



RELACION DE FOTOGRAFIAS

TEMPLO LA ASUNCION DE MARIA

SANTA MARIA PETAPA OAXACA



Torre campanario sur vista desde acceso lateral sur al
atrio.



ALTERACIONES: Presencia de elemento
discordante(barda).

DETERIORO:Inyección de grietas con mortero
cemento-arena.

- Humedad en muro.
- Presencia de fisuras.
- Presencia de micro flora.

CAUSAS: fué necesario delimitar los terrenos
pertenecientes al templo,
Falta de mantenimiento al inmueble, sismos
sentidos en el lugar.

ESPECIFICACIONES

CLAVE:

- IDG015-C5
- RFMF04-C5

SIMBOLOGIA
Punto de vista.
(perspectiva)





RELACION DE FOTOGRAFIAS

TEMPLO LA ASUNCION DE MARIA

SANTA MARIA PETAPA OAXACA

Puerta de acceso al campanario por torre sur.



ALTERACIONES: colocación de puerta de herrería en acceso a torre-sur.

DETERIORO: Inyección de grietas con mortero cemento-arena.

-Humedad en muro.

-Presencia de elemento discordante(puerta de herrería).

-Presencia de flora parásita.

-Desprendimiento de aplanados.

CAUSAS: debido a que hay que restringir el paso a ciertos lugares, los aplanados se desprenden debido a la humedad que retienen las plantas.

ESPECIFICACIONES

CLAVE:

-IDG015-C5

-LEH06-C5

-RFMR04-C5

-CAEME013-C5

SIMBOLOGIA

Punto de vista.

(perspectiva)





RELACION DE FOTOGRAFIAS

TEMPLO LA ASUNCION DE MARIA

SANTA MARIA PETAPA OAXACA

Vista de torre-campanario desde la extrado de la bóveda de cañón.



ALTERACIONES: Inyección de grietas con mortero cemento-arena.

DETERIORO: Humedad en muro.

- Presencia de flora y microflora.
- Desprendimiento de aplanados.
- presencia de basura menor.

CAUSAS: a la falta de gargolas el agua queda acumulada ocasionando la aparición de flora. Y la falta de mantenimiento(limpieza).

ESPECIFICACIONES

CLAVE:

- RFMF04-C5
- CAEME013-C5
- LGT02-C5

SIMBOLOGIA

Punto de vista.
(perspectiva)



RELACION DE FOTOGRAFIAS

TEMPLO LA ASUNCION DE MARIA

SANTA MARIA PETAPA OAXACA



Escalera que corre por todo el remate almenado.



ALTERACIONES: visual al colocar plantas en los remates.

Humedad en muro.

DETERIORO: Presencia de flora parásita.

-Desprendimiento de aplanados.

-Presencia de grietas en remate almenado.

-grietas y fisuras.

CAUSAS: causas humanas por tradiciones, sismos que ocasionan daños en la estructura.

ESPECIFICACIONES

CLAVE:

-RFMF04-C5

-CAEME013-C5

-IDG015-C5

SIMBOLOGIA

Punto de vista.
(perspectiva)



RELACION DE FOTOGRAFIAS

TEMPLO LA ASUNCIÓN DE MARIA

SANTA MARIA PETAPA OAXACA



Enladrillado en cubierta abovedada.



ALTERACIONES: Desprendimiento del enladrillado en losa.

DETERIORO: Humedad en losa.

-Presencia de flora parásita.

-Presencia de grietas en arranque de bóveda de medio cañón.

CAUSAS: para liberar de peso a la cubierta se retiró una capa de enladrillado, grietas ocasionadas por sismos.

ESPECIFICACIONES

CLAVE:

-RFMR04-C5

-IDEPEC012-C5

SIMBOLOGIA

Punto de vista.
(perspectiva)





RELACION DE FOTOGRAFIAS

TEMPLO LA ASUNCION DE MARIA

SANTA MARIA PETAPA OAXACA

Falso plafón de madera con escudo dominico, colocado en el lecho bajo de la sacristia.



ALTERACIONES: toda la sacristia es una alteración al ser nueva comparada con el resto de la construcción.

DETERIOROS: humedad en plafón.

- aparición de "polilla".
- ruptura parcial de plafón.

CAUSAS: posibles goteras en losa, falta de mantenimiento.

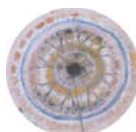
ESPECIFICACIONES

CLAVE:

- RGT01-C5
- IDEPEC012-C5
- RFMM03-C5

SIMBOLOGIA

Punto de vista.
(perspectiva)



RELACION DE FOTOGRAFIAS

TEMPLO LA ASUNCION DE MARIA

SANTA MARIA PETAPA OAXACA



Vista de la campana mayor, desde arranque de bóveda.



ALTERACIONES: sustitución de badajo en campana.

DETERIORO: presencia de restor organicos de aves.
-oxidación de superficie.

CAUSAS: la presencia de aves en el campanario ocasiona deterioro a la campana mayor.

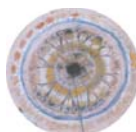
ESPECIFICACIONES

CLAVE:

- LGT02-C5
- RFMM03-C5
- LEH06-C5

SIMBOLOGIA

Punto de vista.
(perspectiva)





RELACION DE FOTOGRAFIAS

TEMPLO LA ASUNCION DE MARIA

SANTA MARIA PETAPA OAXACA

Vista del extrados de la bóveda de medio cañón corrido, desde cúpula en presbiterio.



ALTERACIONES: presencia de cables sobre la bóveda.

DETERIORO: desprendimiento de aplanados.

-presencia de grietas.

-goteras en bóveda.

CAUSAS: la falta de impermeabilización provoca que el agua penetre al interior de la nave; además de que los sismos hacen que la cubierta sufra daños también.

ESPECIFICACIONES

CLAVE:

-LGT02-C5

-CAEME013-C5

-IDPEC012-C5

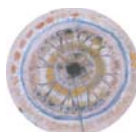
-MIE019C5

-IDG015-C5

SIMBOLOGIA

Punto de vista.

(perspectiva)



RELACION DE FOTOGRAFIAS

.....FACULTAD DE ARTES Y ARQUITECTURA UPAEP.
TEMPO LA ASUNCIÓN DE MARIA
TAURACION LA ASUNCIÓN DE MARIA, SANTA MARÍA PETAPA
SANTA MARIA PETAPA OAXACA OAXACA

107



Vista de la campana desde muro almenado en fachada.



ALTERACIONES: sustitución de badajo en campana.

DETERIORO: presencia de restor organicos de aves.

-oxidación de superficie.

-restos de pintura en la superficie de la campana.

CAUSAS: la presencia de aves en el campanario ocasiona deterioro a la campana, la falta de precaución al pintar la torre.

ESPECIFICACIONES

CLAVE:

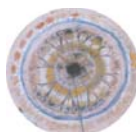
-LGT02-C5

-RFMM03-C5

-LEH06-C5

SIMBOLOGIA

Punto de vista.
(perspectiva)





RELACION DE FOTOGRAFIAS

TEMPLO LA ASUNCION DE MARIA

SANTA MARIA PETAPA OAXACA

Vista de la capilla anexa, desde el presbiterio.



ALTERACIONES: columnas y molduras del arco de acceso a capilla anexa.

DETERIORO: Humedad en muro por capilaridad.

-desprendimiento de aplanados.

-presencia de mugre.

CAUSAS: se realizo una intervención en las columnas, a las cuales se les coloco una estructura metálica.

L a humedad se debe al medio ambiente, características naturales del lugar.

ESPECIFICACIONES

CLAVE:

-RGT01-C5

-LGT02-C5

-CAEMEO13-C5

SIMBOLOGIA

Punto de vista.

(perspectiva)





RELACION DE FOTOGRAFIAS

TEMPLO LA ASUNCIÓN DE MARIA

SANTA MARIA PETAPA OAXACA

Vista del muro que se encuentra en la parte trasera de la puerta de acceso principal.



ALTERACIONES: Puerta de madera.

DETERIORO: Humedad en muro por capilaridad.

- Presencia de micro flora.
- Presencia de muge.
- desprendimiento de acabado (pintura).

CAUSAS: El clima del lugar es un factor que interviene en la aparición de humedad y micro flora.

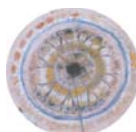
ESPECIFICACIONES

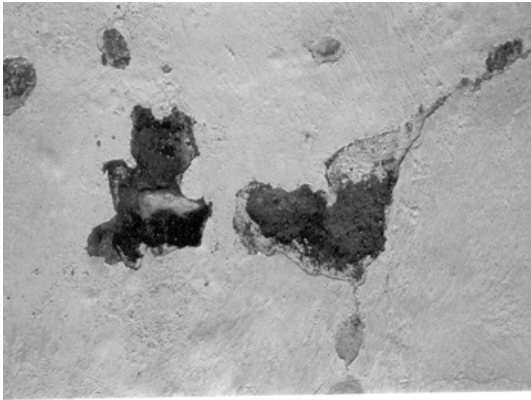
CLAVE:

- RGT01-C5
- RFMF04-C5
- LGT02-C5
- IPAC09-C5

SIMBOLOGIA

Punto de vista.
(perspectiva)





RELACION DE FOTOGRAFIAS

TEMPLO LA ASUNCION DE MARIA

SANTA MARIA PETAPA OAXACA

Vista del muro del sotocoro desde el acceso principal.



ALTERACIONES: Desprendimiento de aplanado en muro.

DETERIORO: Humedad en muro por capilaridad.

-Presencia de micro flora.

-desprendimiento de aplanados.

CAUSAS: la presencia de micro flora en el exterior provoca la presencia de humedad en el interior, haciendo que los aplanados de cal-arena se desprendan.

ESPECIFICACIONES

CLAVE:

-RGT01-C5

LGT02-C5

-RFMF04-C5

-CAEME013-C5

SIMBOLOGIA

Punto de vista.
(perspectiva)





RELACION DE FOTOGRAFIAS

TEMPLO LA ASUNCION DE MARIA

SANTA MARIA PETAPA OAXACA

Unión de la fachada principal y torre-campanario sur.



ALTERACIONES: Humedad en muro de fachada.

DETERIORO: Humedad en muro por capilaridad.

- Presencia de micro flora.
- desprendimiento de aplanados.
- mugre en molduras.

CAUSAS: la humedad por capilaridad, ocasiona la presencia de micro flora, así como de desprendimientos de aplanados.

ESPECIFICACIONES

CLAVE:

- RGT01-C5
- LGT02-C5
- RFMF04-C5
- CAEME013-C5

SIMBOLOGIA

Punto de vista.
(perspectiva)





RELACION DE FOTOGRAFIAS

TEMPLO LA ASUNCIÓN DE MARIA

SANTA MARIA PETAPA OAXACA

Escalera de acceso al campanario por torre sur.



ALTERACIONES: Inyección de grietas con mortero cemento-arena.

DETERIORO: Humedad en muro.

- Presencia de animales (pajaros).
- Presencia de flora parásita.
- Desgaste en forjado de escalones(ladrillo).

CAUSAS: la falta de mantenimiento provoca la aparición de flora y otros factores naturales que dañan al inmueble.

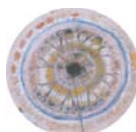
ESPECIFICACIONES

CLAVE:

- RFMM02-C5
- RFMF04-C5
- IDPEM011-C5

SIMBOLOGIA

Punto de vista.
(perspectiva)





RELACION DE FOTOGRAFIAS

TEMPLO LA ASUNCIÓN DE MARIA

SANTA MARIA PETAPA OAXACA

Vista del muro sur desde acceso a torre- campanario.



ALTERACIONES: ventanas tapiadas.

DETERIORO: Presencia de flora y micro flora en muros.

- Desgaste de ladrillos en muros.
- Perdida de mortero en juntas.
- Humedad por capilaridad en muro.
- Faltante de bota aguas o gargolas.

CAUSAS: La humedad provoca la aparición de flora y microflora.

Las gargolas eran de barro lo que provocó se rompieran.

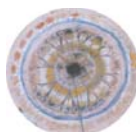
ESPECIFICACIONES:

CLAVE:

- RFMF04-C5
- IDPEM011-C5
- IDJ010-C5
- RGT01-C5

SIMBOLOGIA

Punto de vista.
(perspectiva)





RELACION DE FOTOGRAFIAS

TEMPLO LA ASUNCION DE MARIA

SANTA MARIA PETAPA OAXACA

Vista del mobiliario utilizado al interior del templo.



ALTERACIONES: Daño en mobiliario(bancas).

DETERIORO: -Presencia de "polilla" en la superficie e interior de las bancas de madera.

-Desprendimiento de recubrimiento (barniz).

-Presencia de polvo en la superficie.

CAUSAS: la falta de mantenimiento como limpieza del mobiliario provoca la aparición de insectos (polilla) , la humedad del lugar.

ESPECIFICACIONES

CLAVE:

-LGT02-C5

-RFMM03-C5

-MBA017-C5

SIMBOLOGIA

Punto de vista.
(perspectiva)





RELACION DE FOTOGRAFIAS

TEMPLO LA ASUNCION DE MARIA

SANTA MARIA PETAPA OAXACA

Vista de columna que soporta un arco fajón, con alteraciones.



ALTERACIONES: Presencia de cables al interior de la columna.

DETERIORO: -Presencia de instalación eléctrica al interior de la columna.

-Inyección de grietas con mortero cemento-arena.

-presencia de fisuras y grietas.

CAUSAS: la necesidad de infraestructura (electricidad), hizo necesario ranurar la columna para colocar dichos cables. Además de factores naturales como sismos que ocasionan la aparición de fisuras y grietas en muros y columnas.

ESPECIFICACIONES

CLAVE:

-MIE019-C5

-IDG015-C5

-CAEME013-C5

-IPAC09-C5

SIMBOLOGIA

Punto de vista.

(perspectiva)





RELACION DE FOTOGRAFIAS

TEMPLO LA ASUNCION DE MARIA

SANTA MARIA PETAPA OAXACA

Vista de puerta de acceso principal al conjunto parroquial; desde el antiguo camino al templo.



ALTERACIONES: Presencia de nueva barda colindante, fabricada en block.

-Portón de Herrería nuevo.

DETERIORO: presencia de Flora y Microflora.

-Desprendimiento de aplanados.

-Desprendimiento de pintura a la cal.

CAUSAS: La humedad del lugar favorece la aparición de estos males como lo es la flora y microflora. De igual manera, pasa con la pintura que se desprende .

-La necesidad de delimitar y el crecimiento de la población,hace que se tome la decisión de recorrer el límite del terreno del conjunto parroquial.

ESPECIFICACIONES

CLAVE:

-RFMF04-C5

-CAEME013-C5

-IPAC09-C5

SIMBOLOGIA

Punto de vista.

(perspectiva)



RELACION DE FOTOGRAFIAS

TEMPLO LA ASUNCION DE MARIA

SANTA MARIA PETAPA OAXACA



Retablo lateral derecho, presenta el manifestador, lo que lo hace uno de los principales. Vista desde el presbiterio.



ALTERACIONES: Retiro de pinturas decorativas en las calles y cuerpos del retablo.

-DETERIORO: -Presencia de polvo y telarañas.
- Aparicion de "polillas".
-Desprendimiento de "dorado" de la superficie del retablo.

CAUSAS: La falta de limpieza y mantenimiento al retablo, contribuye a la aparición de estos elementos que influyen en su deterioro.

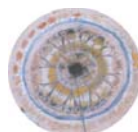
ESPECIFICACIONES

CLAVE:

-MRE018-C5
-RFMM03-C5

SIMBOLOGIA

Punto de vista.
(perspectiva)





RELACION DE FOTOGRAFIAS

TEMPLO LA ASUNCION DE MARIA

SANTA MARIA PETAPA OAXACA

Retablo de Cristo Crucificado, presenta desprendimiento de "dorado". Vista desde nave principal.



ALTERACIONES: Pintura dorada en superficie de madera.

DETERIORO: -Presenta polvo y telarañas en su superficie.

-Desprendimiento de "dorado".

-Presencia de "polilla".

CAUSAS: La falta de criterio al restaurar, provocó que se pintara el retablo con pintura dorada, sin ninguna especificación.

-la presencia de polvo y fauna (insectos), es por la falta de mantenimiento.

ESPECIFICACIONES

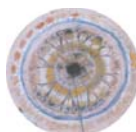
CLAVE:

-RFMM03-C5

-MRE018-C5

SIMBOLOGIA

Punto de vista.
(perspectiva)





RELACION DE FOTOGRAFIAS

TEMPLO LA ASUNCION DE MARIA

SANTA MARIA PETAPA OAXACA

Retablo colateral, dedicado a la Asunción y a Cristo Crucificado. Vista desde el presbiterio.



ALTERACIONES: Retiro de pinturas decorativas, del retablo.

DETERIORO: Retiro de pinturas decorativas.

- Desprendimiento de "dorado" y policromía.
- Presencia de Polvo y Telarañas.
- Presencia de "polilla".

CAUSAS: Falta de conocimiento del valor de las obras, mantenimiento; así como las malas intervenciones realizadas.

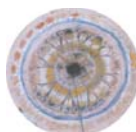
ESPECIFICACIONES

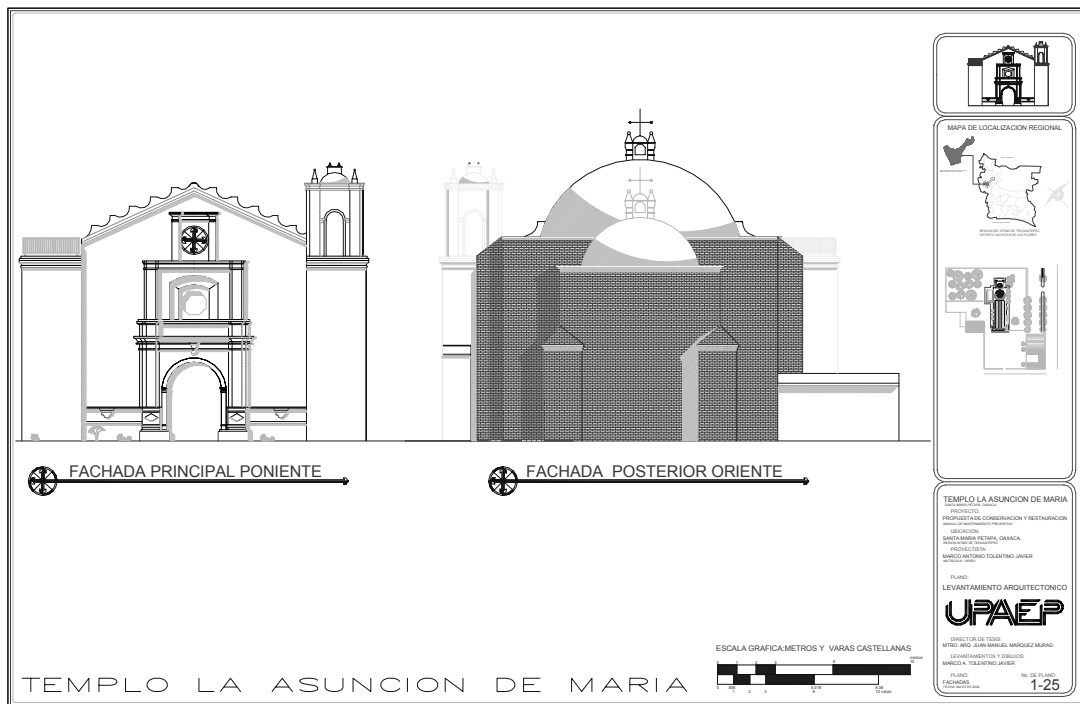
CLAVE:

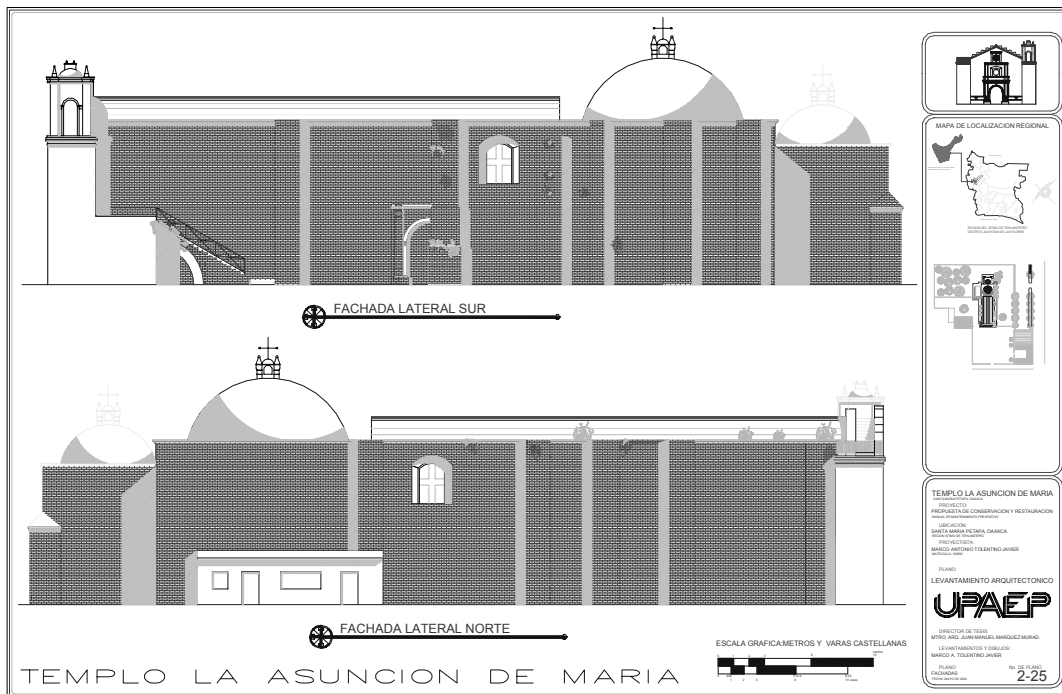
- MRE017-C5
- RFMM03-C5

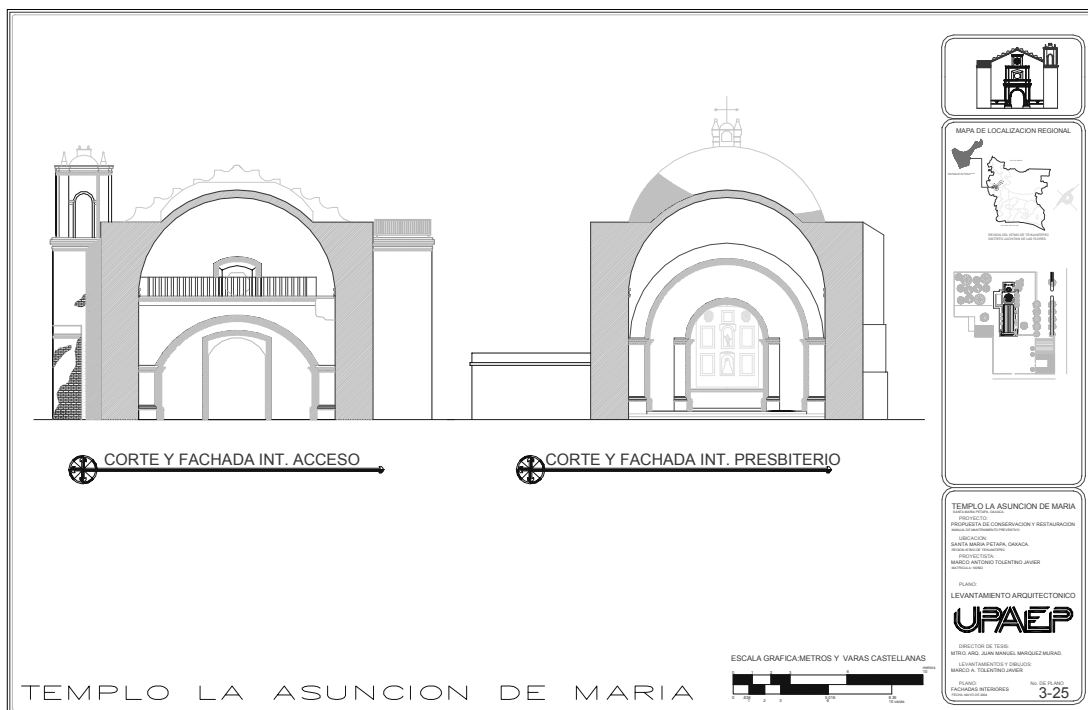
SIMBOLOGIA

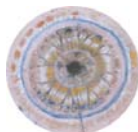
Punto de vista.
(perspectiva)

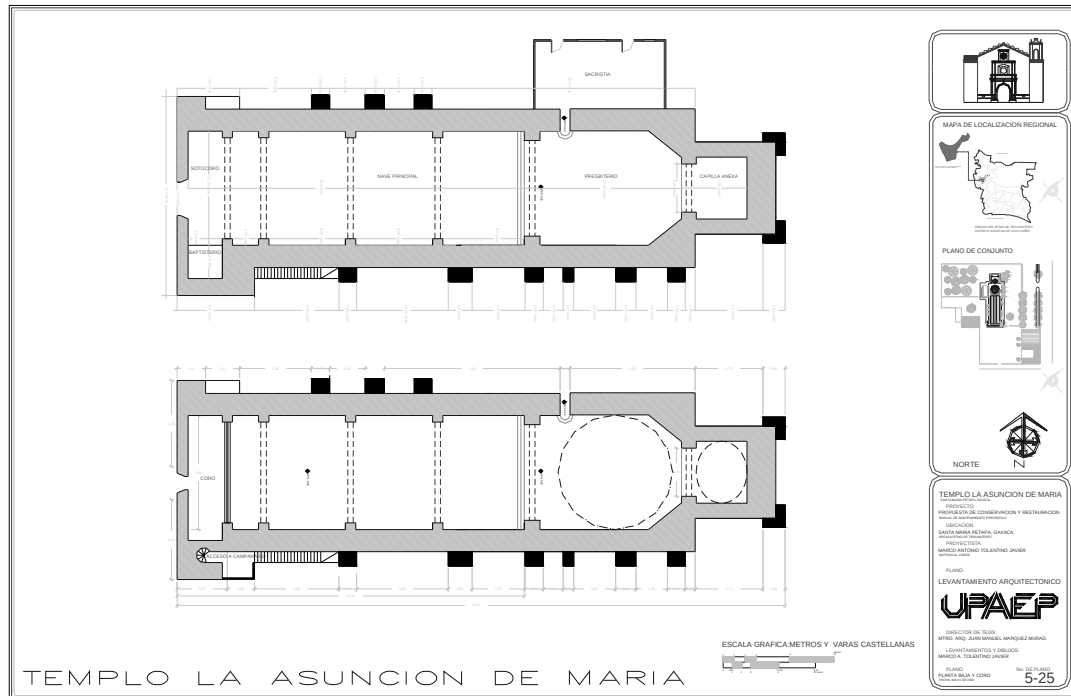


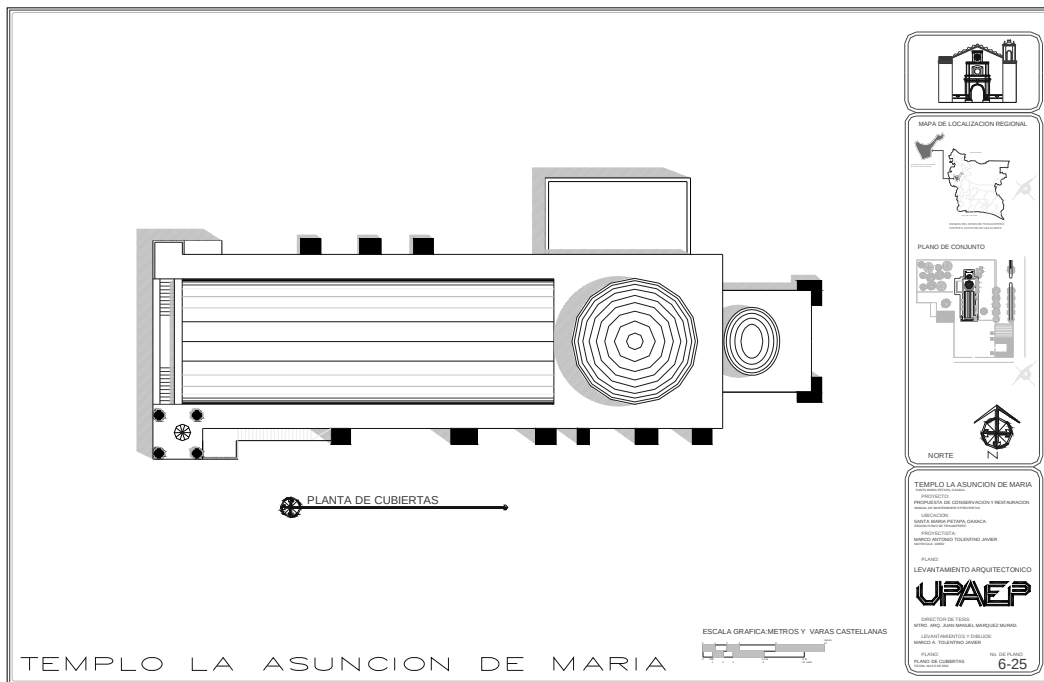


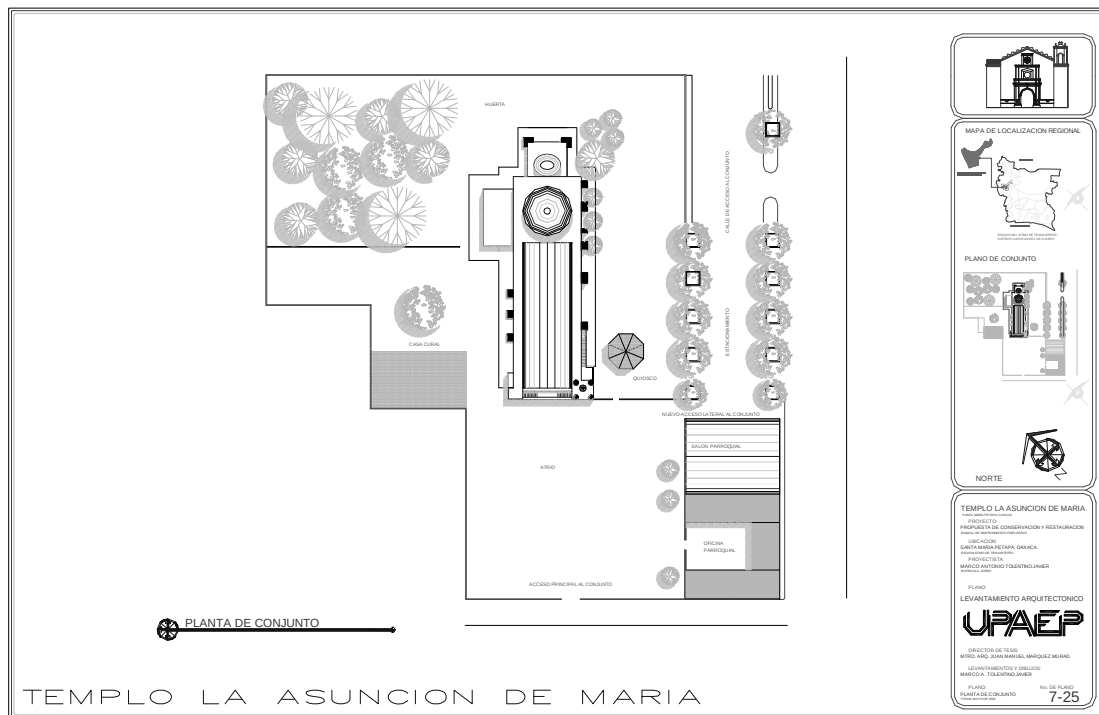


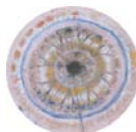
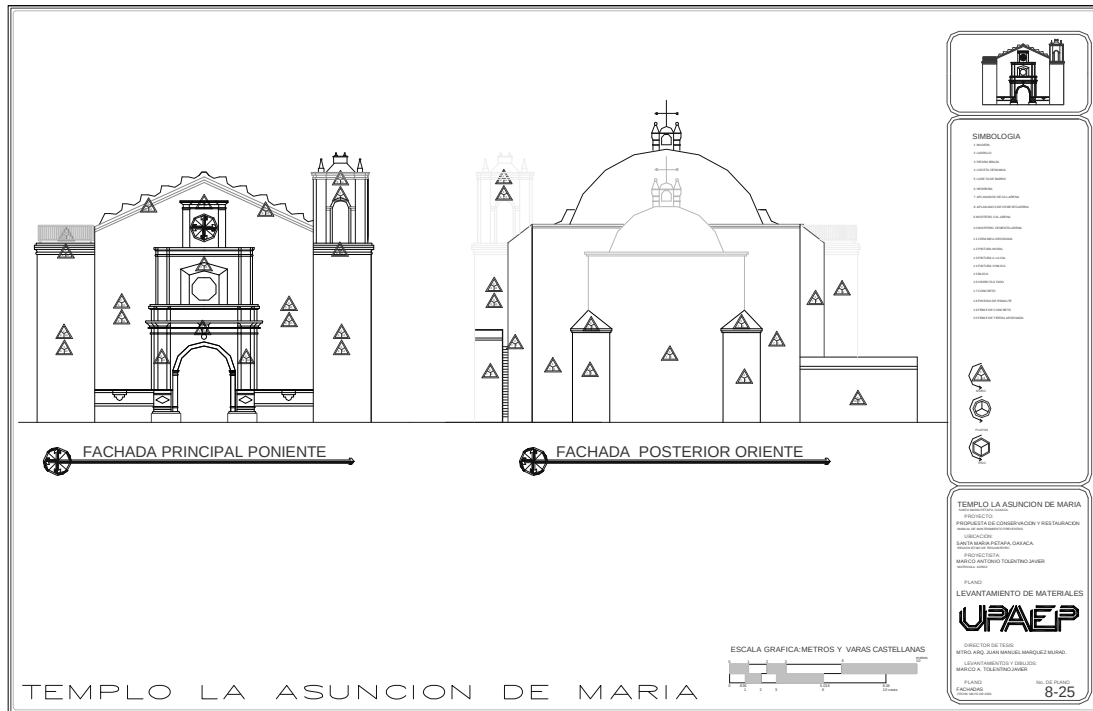


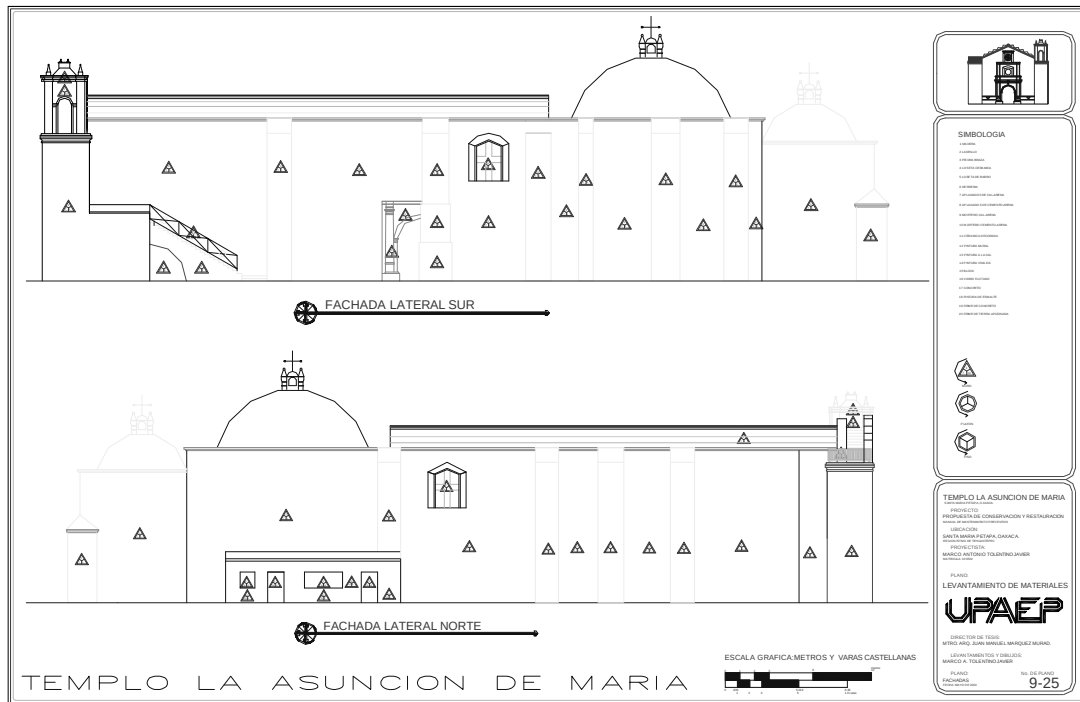


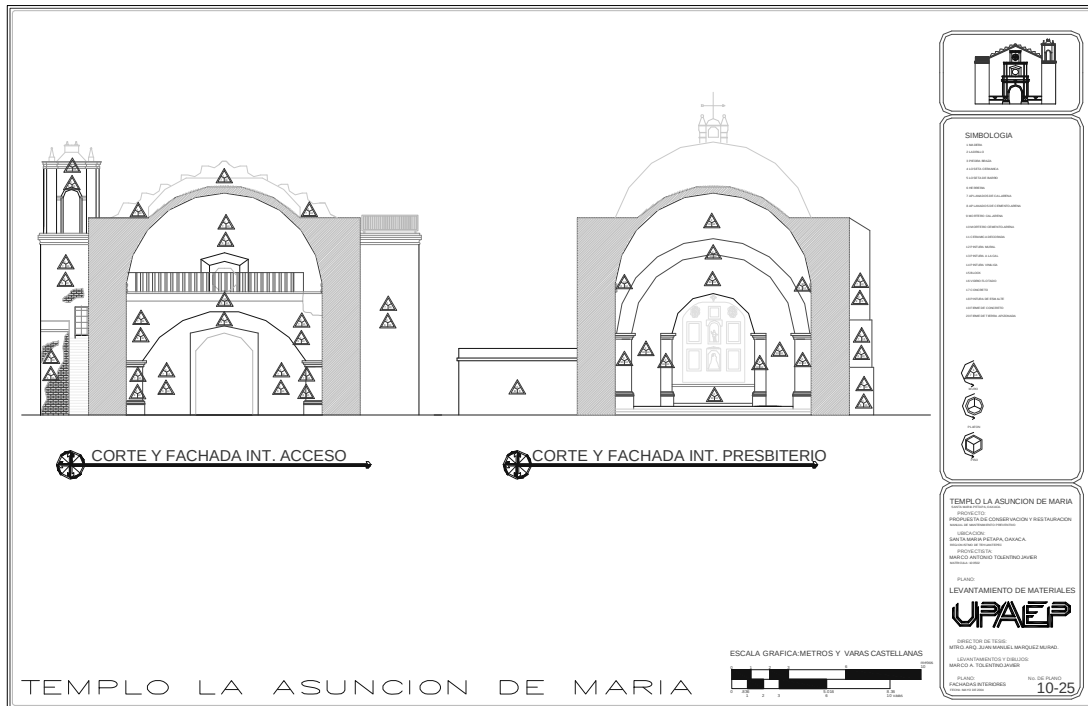


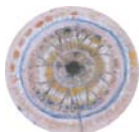


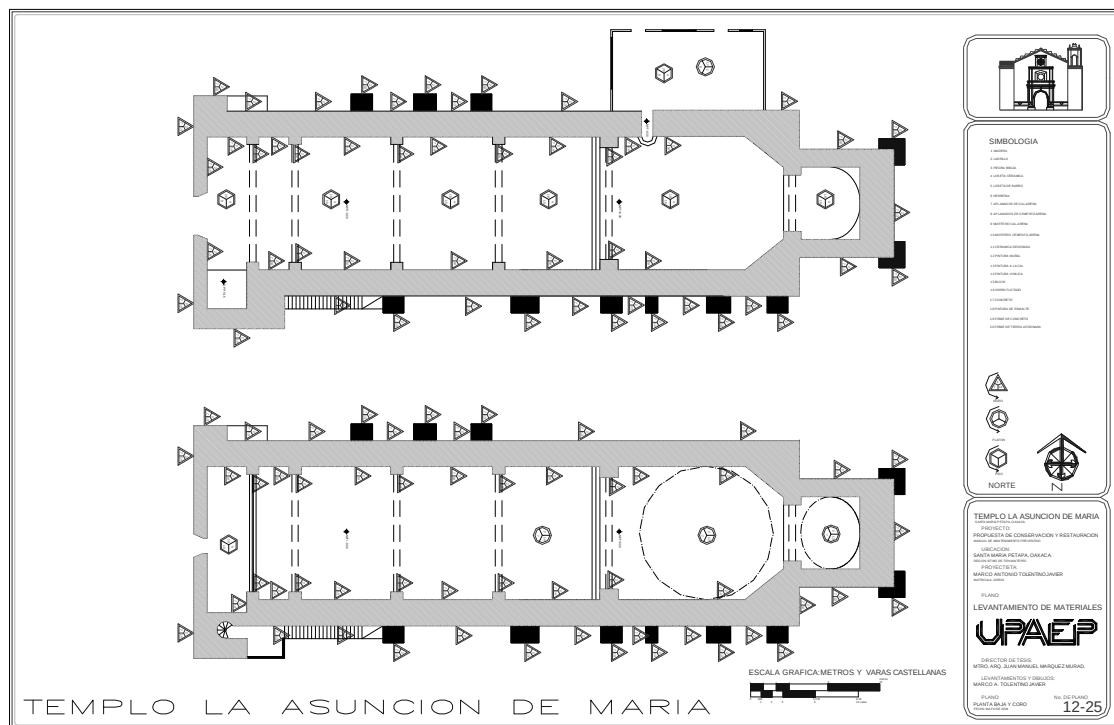


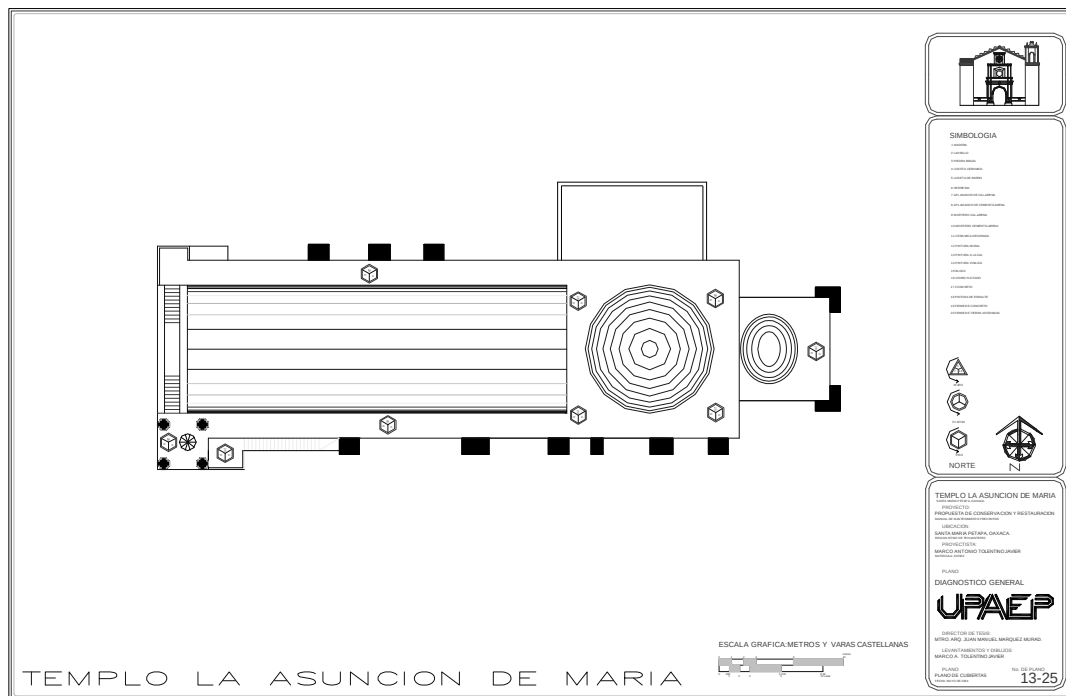


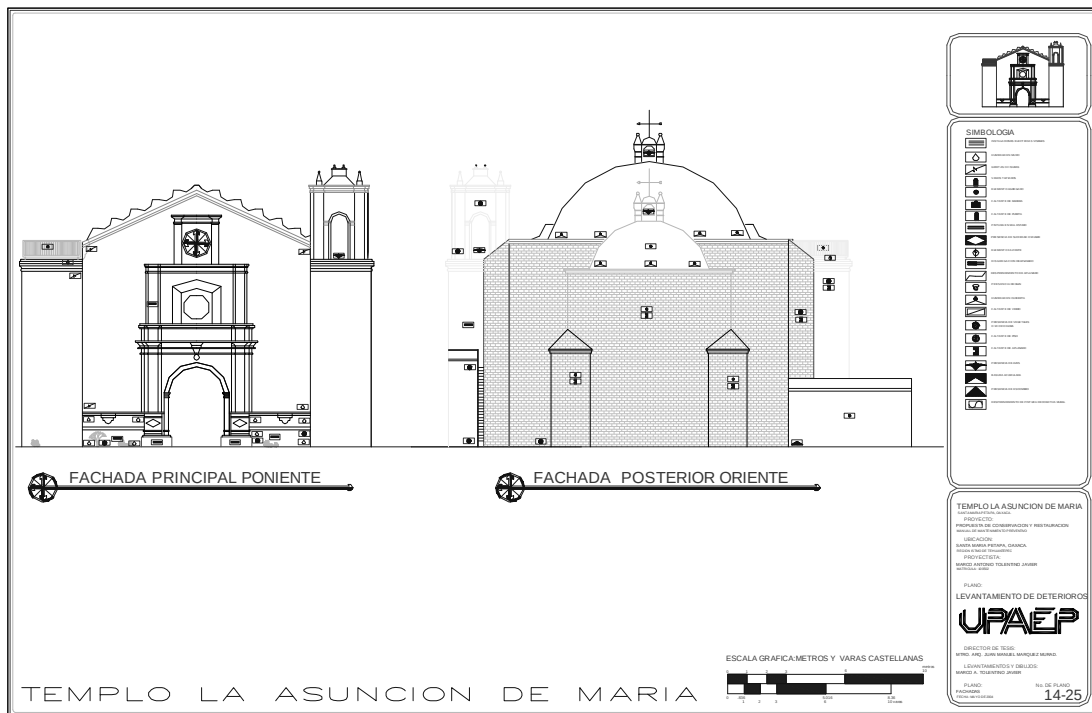


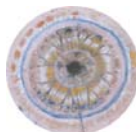
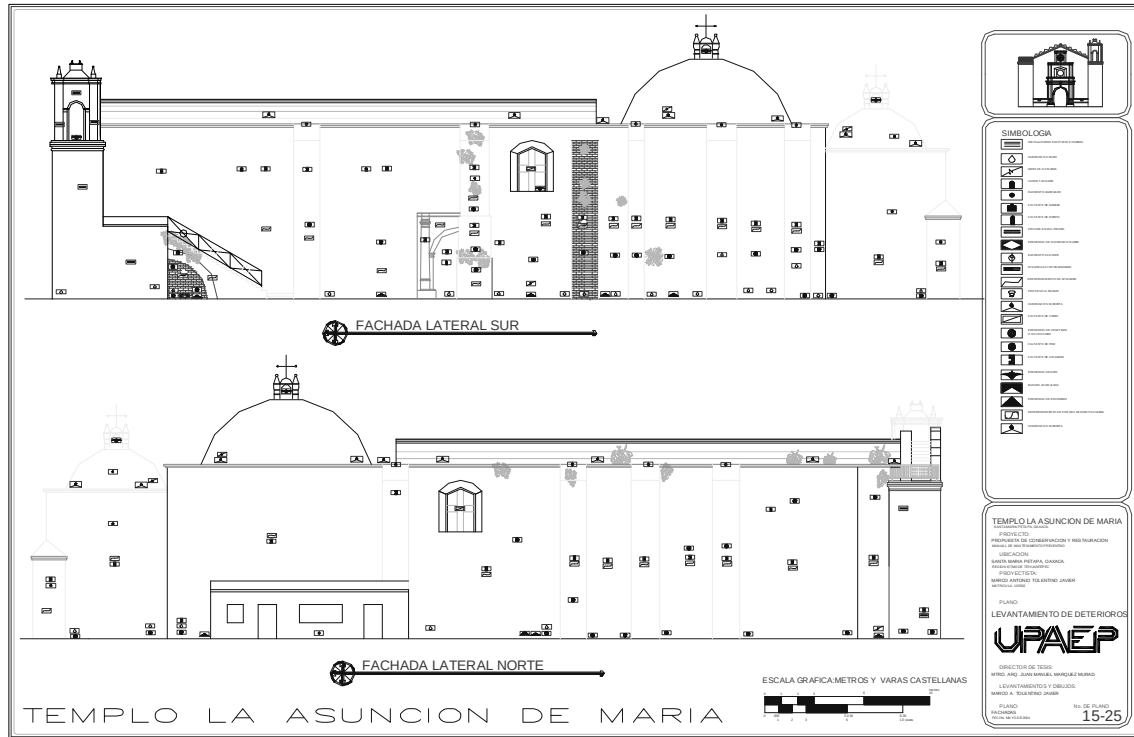


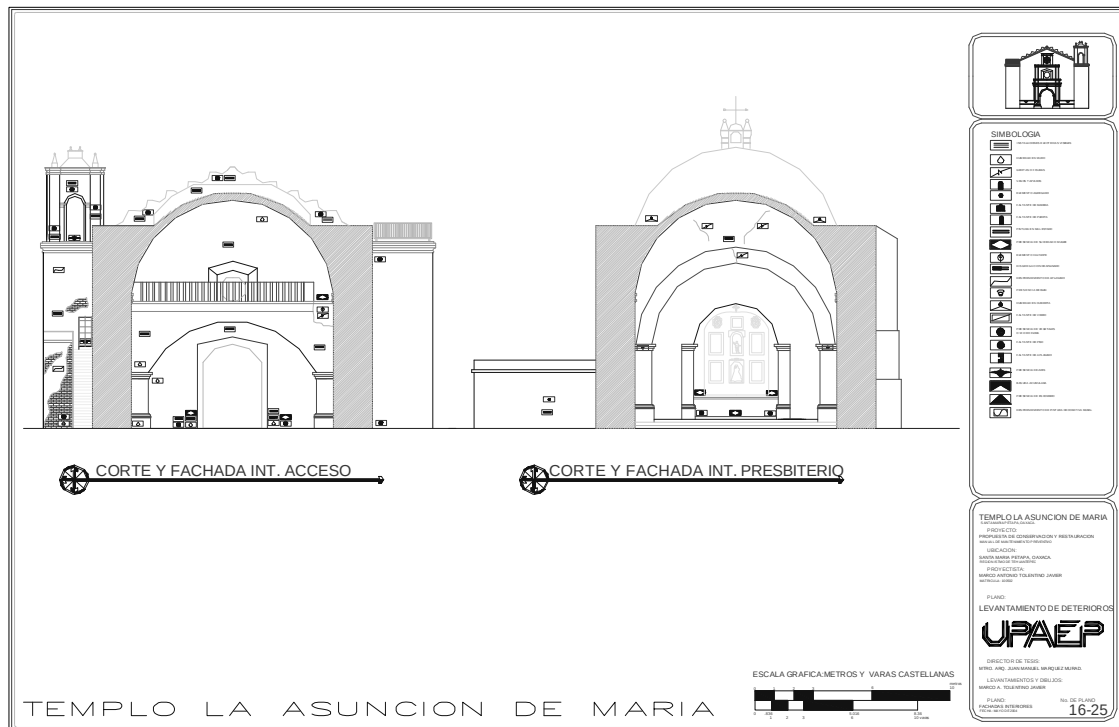


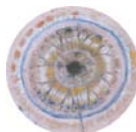
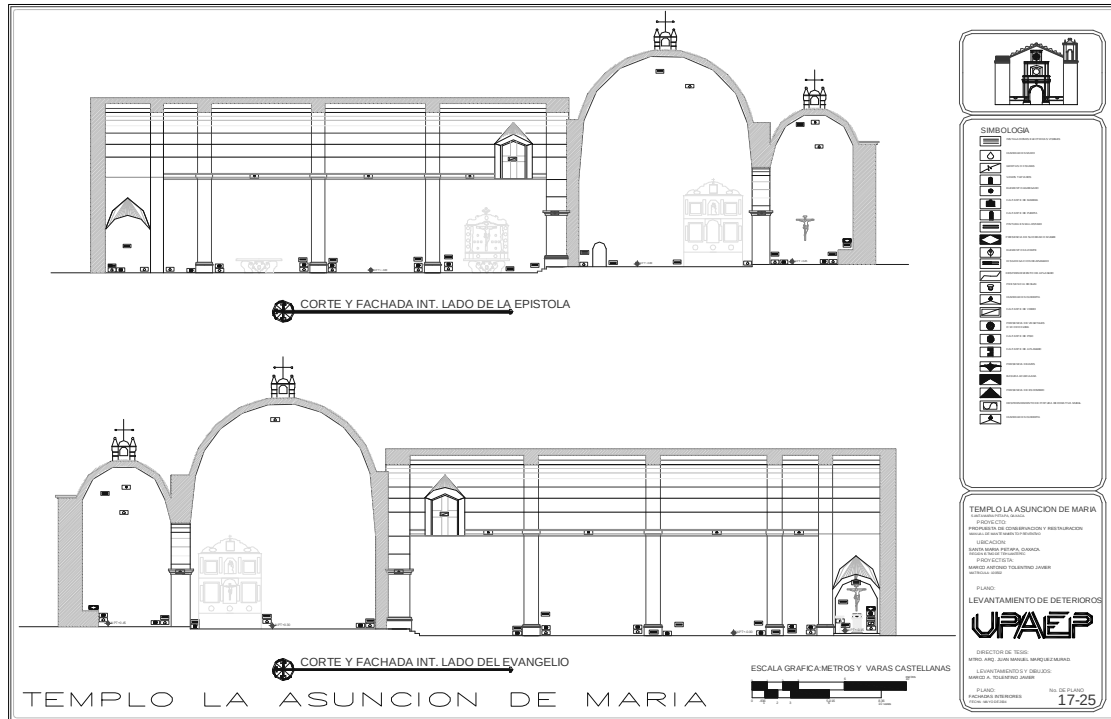


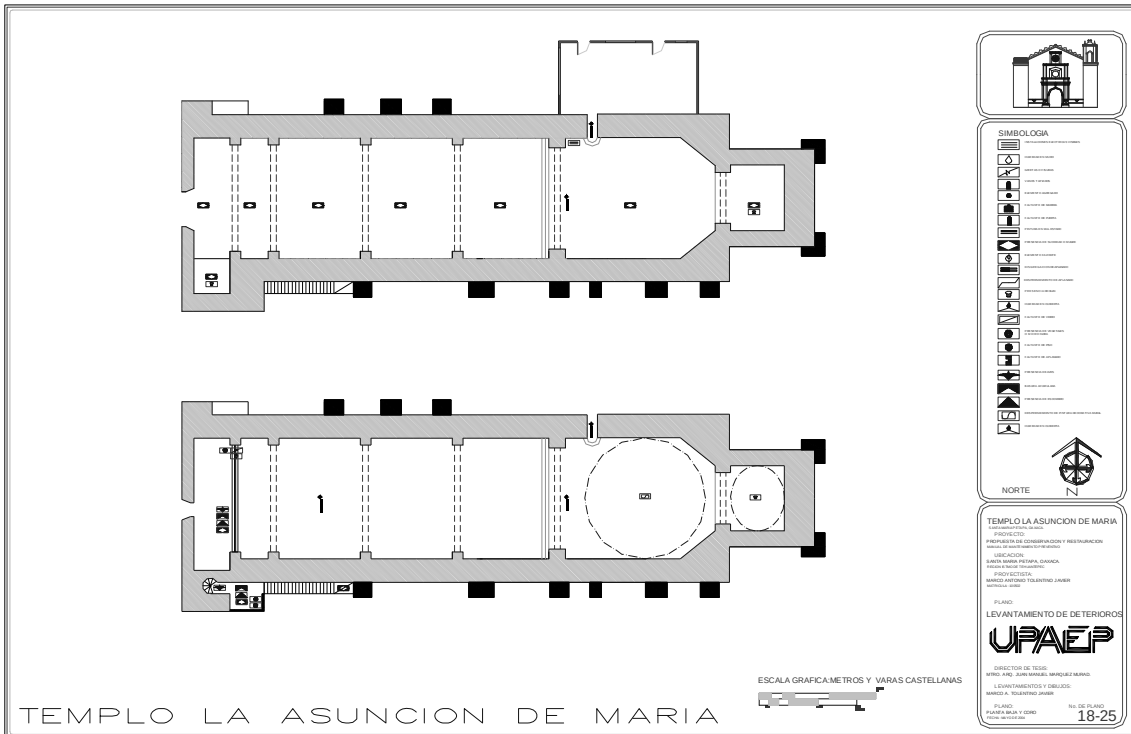


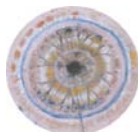
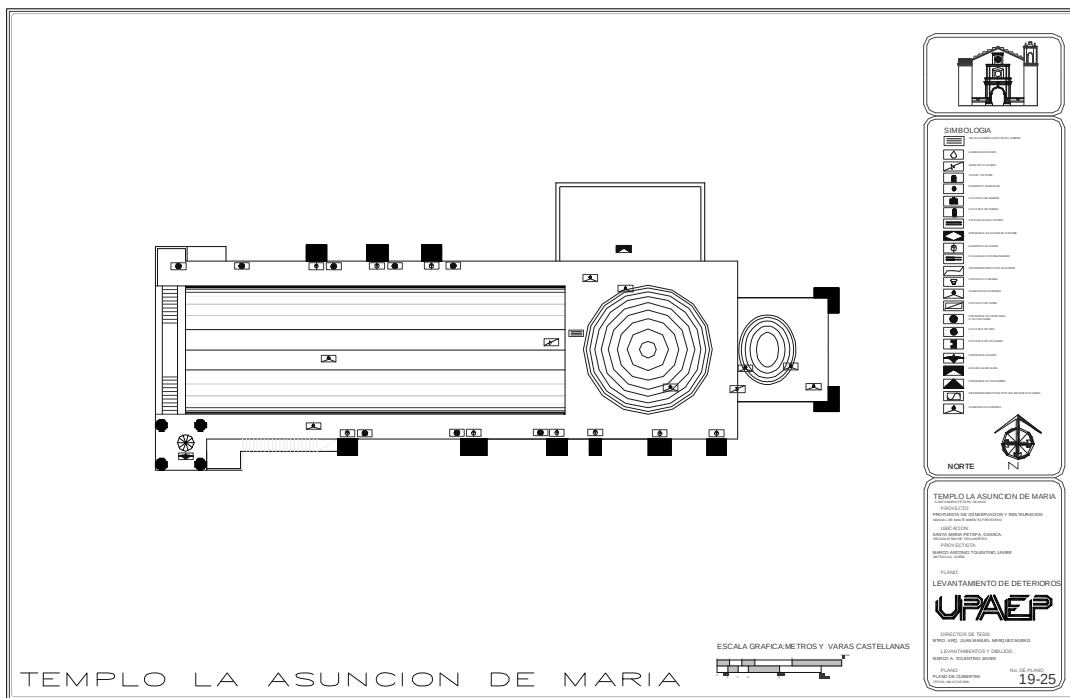


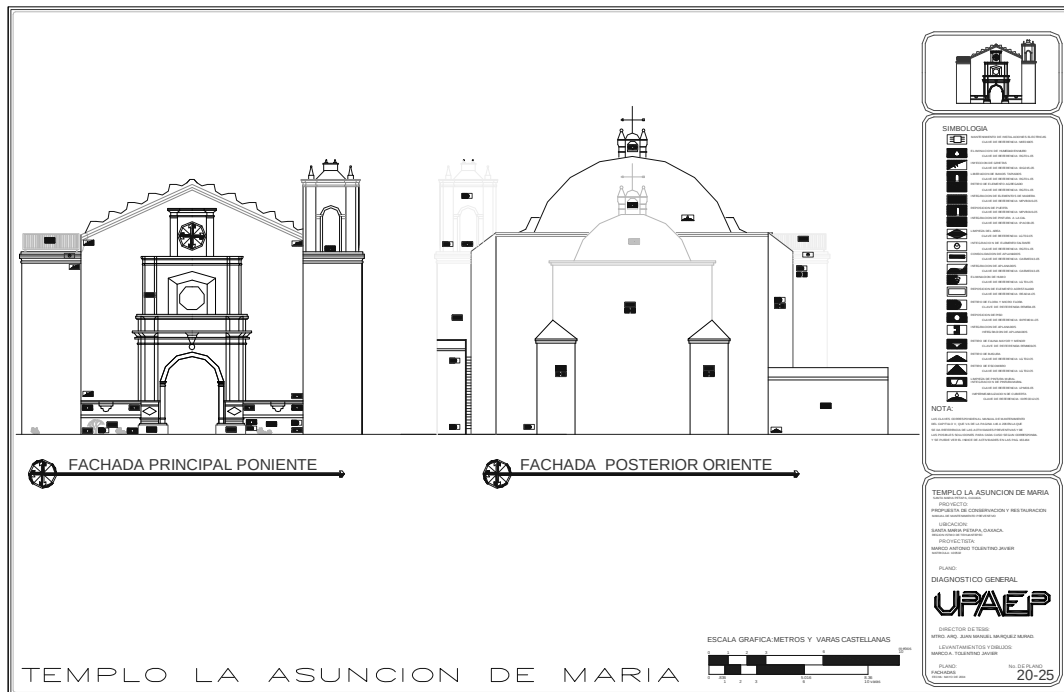


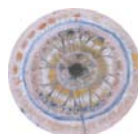
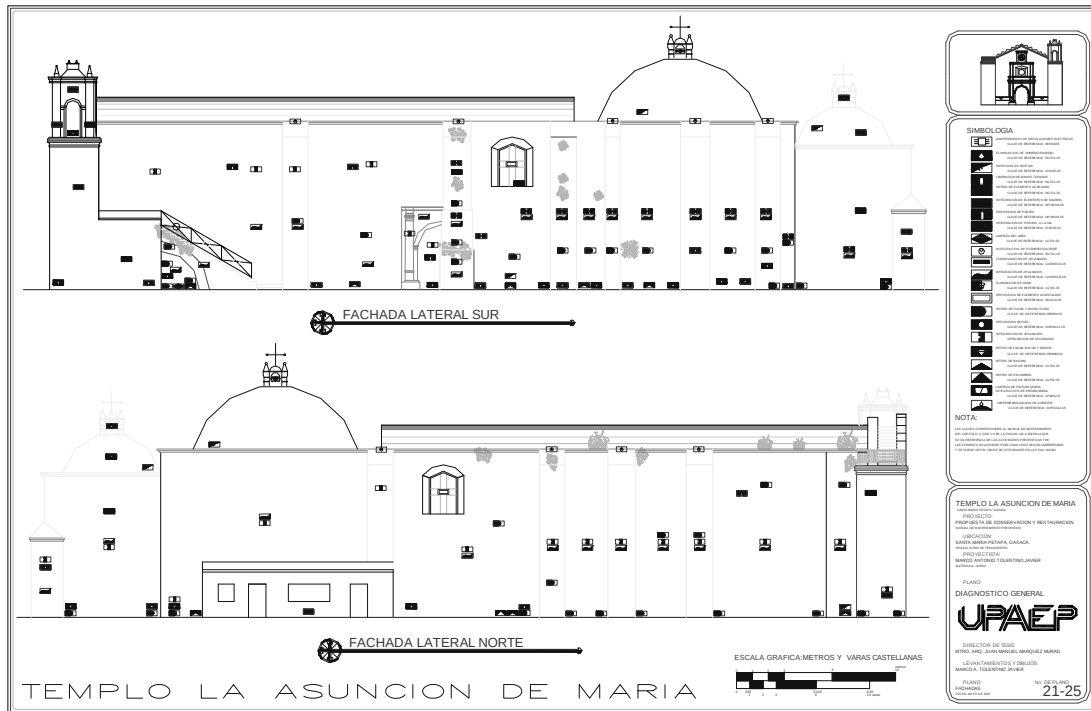


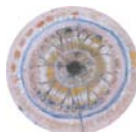
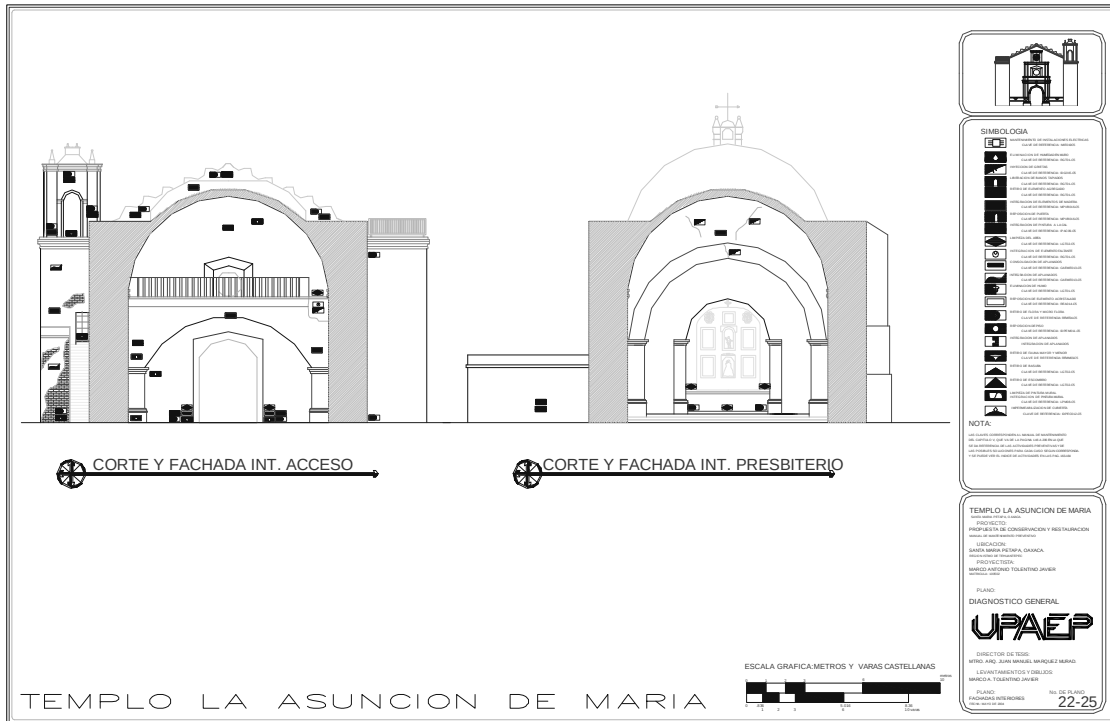


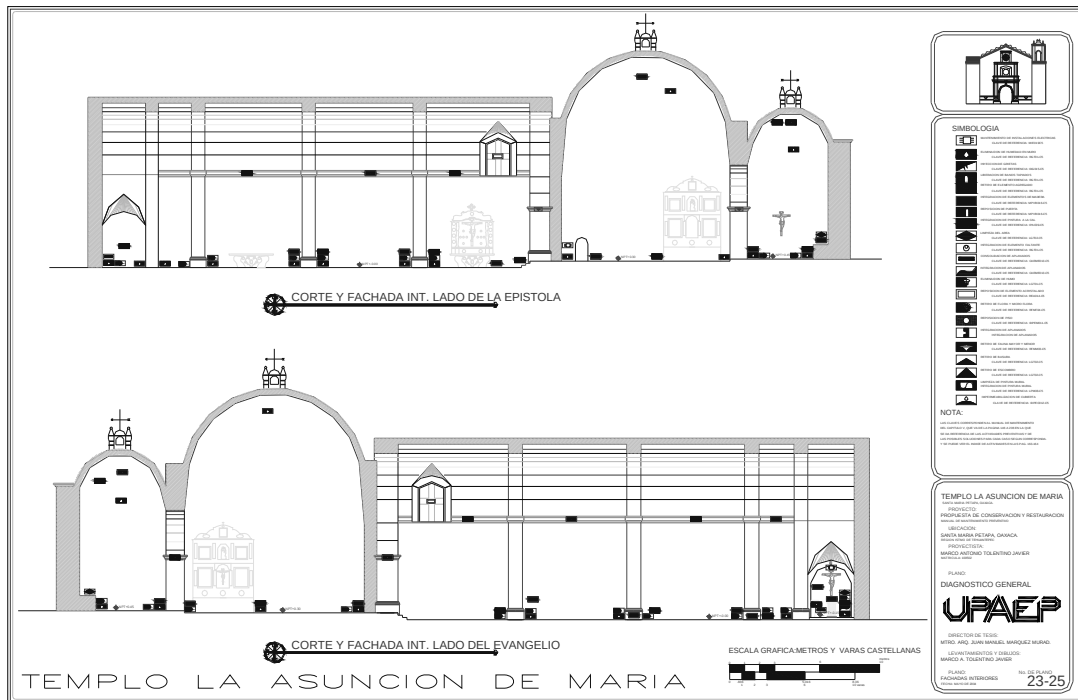


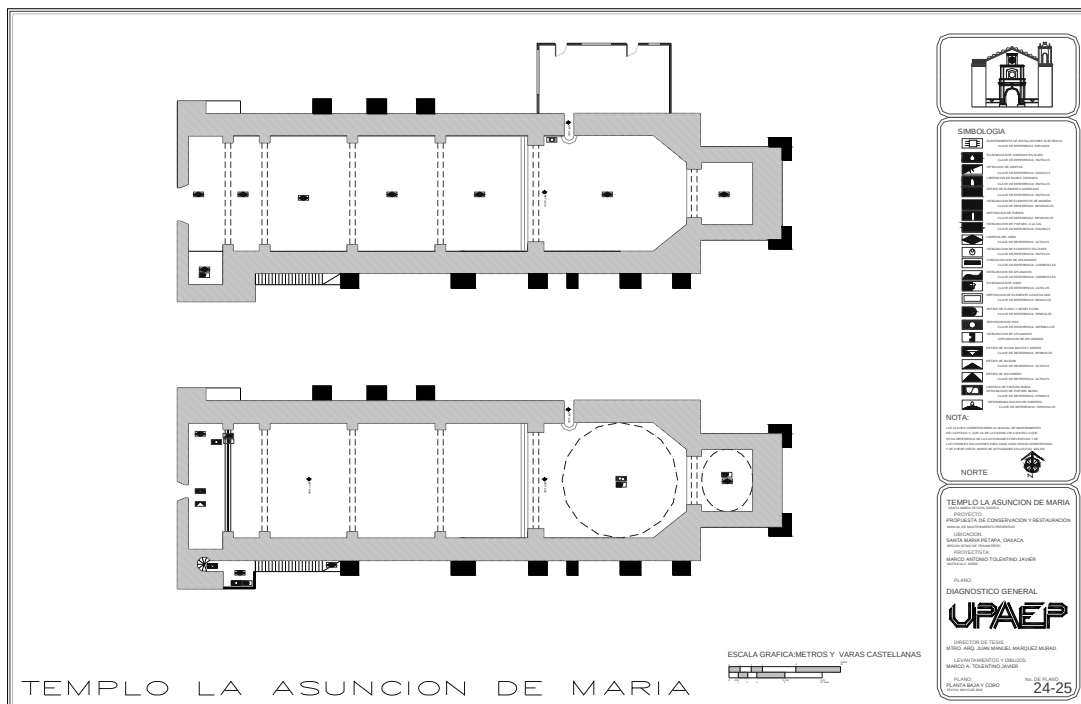


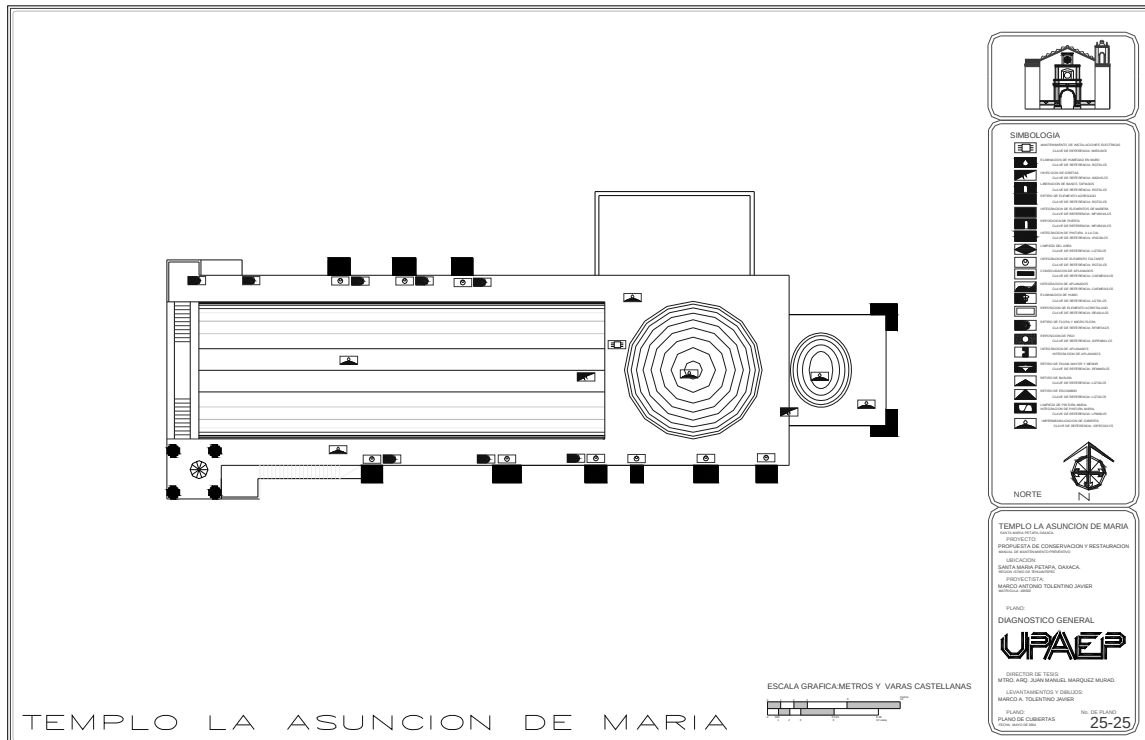


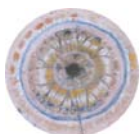








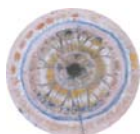






Capítulo V quinto

MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO



V.- Manual de Mantenimiento Preventivo.

El manual se desprende del estudio del diagnóstico realizado al Templo de la Asunción de María, en Santa María Petapa Oaxaca . Pretende prevenir el deterioro que presenta el templo siendo este un complemento de la investigación ya efectuada; de ahí su importancia; ya que si no se realiza un mantenimiento al templo, este ira siendo afectado cada ves más por los diferentes factores (físicos, biológicos, climáticos, tiempo, etc.) los cuales llevaran al inmueble a un estado del cual será mas difícil rescatarlo y por lo mismo esto acarreará mas gastos a la comunidad. De este modo con la elaboración de un manual se pretende ayudar a estas personas de tal forma que no se vea afectado su inmueble, y que mejor forma de hacerlo que utilizando gráficos y textos en español y uno de los dialectos que se hablan en la comunidad para que este sea mejor comprendido y la intervención sea realizada de la mejor manera, haciendo fácil su ejecución y bajo costo.

Lo expuesto en este tipo de manual, busca como resultado difundir, entre un publico no especializado, diversas opciones de lo que es posible hacer para conservar un patrimonio histórico; dependiendo de las características de la obra; esto con el fin de hacerlo un espacio vivo y habitable³.

Hecho los levantamientos de materiales y deterioros, y después de toda la investigación realizada; se hará la guía que sirva para realizar dichos trabajos de mantenimiento.

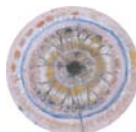
El manual pretende mostrar los procedimientos y técnicas para llevar a cabo el trabajo de mantenimiento con el fin de que pueda ser comprendido por los habitantes de la comunidad sin la necesidad de que cuenten con la experiencia en el campo de la conservación y restauración arquitectónica. Tomando en cuenta que ***si se llegara a presentar una intervención mayor, será necesario acudir al departamento encargado de este tipo de obras (INAH)***⁴ del estado de Oaxaca o la delegación próxima al lugar. Ya que estos solo son realizados por un experto en el ramo y bajo los ***permisos y licencias correspondientes***⁵.

El hecho de ejecutar las tareas de mantenimiento y conservación de un inmueble, por pequeñas que parezcan, producen un beneficio inmediato al usuario al realizarlas oportuna y constantemente, permitiendo ***conservar y tener permanencia del edificio en buen***

³ RESTAURACIÓN Y REMODELACIÓN EN LA ARQUITECTURA MEXICANA, COMEX, México 1994.

⁴ Instituto Nacional de Antropología e Historia

⁵ ver anexos el apartado de TRÁMITES Y LICENCIAS PARA INTERVENCIONES MAYORES.



estado y evitar un deterioro mayor, el cual podría traer consecuencias graves para el mismo inmueble como para con los usuarios.

Con el manual **no se trata de embellecer al edificio**, si no hacer su transmisión al futuro en buen estado y prestando su servicio como lo ha hecho hasta ahora; creando el hábito de la colaboración ciudadana para prevenir el daño en el inmueble. En este se mencionaran las causas del deterioro del inmueble y como estos pueden ser resueltos y evitar la aparición de los mismos.

Las soluciones y técnicas se mencionaran de manera sencilla para que los trabajos de mantenimiento y conservación, puedan ser aplicados de manera eficaz.

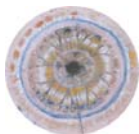
Cabe señalar que dicho manual solo servirá para ser aplicado en el inmueble en estudio, ya que el mantenimiento varia, así que al aplicarlo de manera general, es muy probable que se afecte en lugar de conservarlo; por lo que se recomienda realizar una investigación antes de utilizar cualquier manual.

El mantenimiento se deberá implementar prácticamente en todos los elementos formales originales del inmueble, agregándose a estos todos los elementos que en las demás intervenciones se han agregado o modificado⁶.

La estructura de actividades a realizar en este manual, fue comparado con otro encaminado al mismo rubro⁷, que persigue ayudar a las personas que no cuentan con la preparación para realizar una actividad de restauración, y que por lo tanto necesitan un documento que les sirva para mantener su inmueble en buenas condiciones para seguir prestando su servicio original. Se retoman algunas recomendaciones, tratando de mejorar y aumentar el contenido de estos debido a que este manual de mantenimiento preventivo esta dirigido a la permanencia en condiciones favorables de un templo.

⁶ Ana Ma. Morales Mora, Mónica V. Cortes, Gelvin X. Cervantes; RESTAURACIÓN DEL CONVENTO FRANCISCANO DE SANTIAGO TECALI, Tesis profesional de arquitectura, Puebla, Pue. UPAEP, 1992

⁷ Barranco Laura, Le Royal Claudia, CARTILLA BASICA DE RECOMENDACIONES PARA LA INTERVENCIÓN EN FACHADAS DE INMUEBLES; UPAEP, Puebla, Pue.



1.-Definición de Manual y Terminología Arquitectónica.

Un **manual** podría definirse como una guía para realizar diferentes actividades, haciendo mención de los pasos a seguir para llevar a cabo dicha tarea, pudiendo referirse también a los utensilios o herramientas a utilizar.

La definición exacta de **manual**, actividad que se ejecuta con las manos; **libro** que contiene las nociones esenciales de un arte o ciencia⁸.

Este manual será utilizado para realizar un **mantenimiento**, subsistencia, conservación, cuidado. **Mantener**, permanecer en el mismo estado, prever de todo lo necesario⁹. **Prevenir**, preparar, disponer con anticipación; **prever**, pensar de antemano las medidas, precauciones necesarias para hacer frente a lo que va a ocurrir¹⁰.

Por lo que un **manual de mantenimiento preventivo**, sería un documento para subsidiar una actividad que tiene como fin la permanencia de un inmueble; tomando en cuenta las medidas necesarias para realizar esa actividad.

Al realizar un manual, es importante señalar algunas terminologías que se mencionaran frecuentemente en este trabajo; por lo que a continuación se puntualizan:

Mezclas: Se componen principalmente de cal – arena y agua o en lo contrario cemento-arena y agua. En muchos casos la cal se mezcla también con tierra, para hacer “mezclas pobres” o suelos .

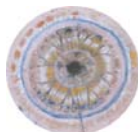
Se le pueden adicionar aglutinantes orgánicos como baba de nopal, clara y yema de huevo, miel de abeja, piloncillo entre otros. Estas se pueden usar para construcción o para la elaboración de ornamentación, dependiendo su granulometría o proporciones de los áridos.

Morteros: En México, el mortero de cal se usó desde época prehispánica, como material para unir mampostería. En algunos casos se fabrican de cal-arena y otras veces con polvo de ladrillo o teja molida y arena .

⁸ Ramón García –Pelayo y Gross, DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO ILUSTRADO LAROUSSE; tercera edición, tomo 2, México DF. 1988, p. 525

⁹ Ramón García –Pelayo y Gross, DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO ILUSTRADO LAROUSSE; tercera edición, tomo 2, México DF. 1988, p. 525

¹⁰ Ramón García –Pelayo y Gross, DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO ILUSTRADO LAROUSSE; tercera edición, tomo 2, México DF. 1988, p. 694



Aplanados: Los aplanados se han utilizado en arquitectura como protección de los materiales de fachada que no están pensados para ser aparentes, como enlucidos para dar protección y color a los aparejos de piedra. Se ha utilizado también las mezclas de cal-arena para hacer los modelados y la aplicación de frescos.

Fanal: Nicho con cristal, en que se aloja la imagen principal de un retablo.

Manifestador: Elemento litúrgico, que sirve para colocar en él la custodia con el sacramento. Esta incorporado a retablos, cipreses u otra estructura. También puede aparecer independiente.

Mampostería: Sistema constructivo realizado con piedra de tamaño irregular adheridos o unidos a base de mezclas, se aplica principalmente en cimientos, muros y bóvedas.

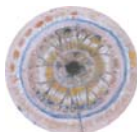
Liberación: Intervención que tiene por objeto eliminar adiciones ajenas a la conciencia de los valores de un edificio, y pueden ser antes o durante la restauración propiamente dicha; que puede obedecer a razones de investigación o bien a la recuperación de las dimensiones originales alteradas por rellenos o sedimentos no intencionales¹¹.

Rejunteado: operación consistente en rasar el mortero de las juntas de una fábrica de ladrillo o de piedra, hasta una profundidad no mayor de 2 cm. Y sustituirlo por una mezcla más resistente a la humedad.

Rejuntar: Repasar y tapar las juntas de un paramento.

Revocar: Aplicar una capa de mortero u otro material a propósito a un paramento.

¹¹ Chanfon Olmos, citado en el apartado III, CRITERIOS GENERALES DE INTERVENCIÓN Y ESPECIFICACIONES, copias proporcionadas por el Mtro. En Restauración Juan Manuel Márquez Murad.



Materiales de Construcción y Herramientas.

En el siglo XVI, las construcciones generalmente se hacían con los materiales que se encontraban en la región. Podrían ser utilizados materiales como piedra de cantería y mármol, si estas existían o se trabajaban en el lugar; de lo contrario se recurría a otros materiales como es el caso del Templo de la Asunción de María, donde se maneja el **ladrillo rojo o tabique** y algunas **piedra** extraídas de los cerros que rodean al lugar, así como aplanados de **cal y arena** (cal posiblemente manufacturada en el lugar ya que la piedra es calcárea y en algunos pueblos cercanos existían hornos para la obtención de la misma)¹².

La pintura forma parte importante principalmente para decorar; en el templo podemos encontrar pinturas a la cal en exteriores y algunos restos de pintura mural (frescos) en el interior. Estos colores obtenidos y aplicados a la cal van desde el blanco y otras tonalidades obtenidas en los siglos XVII y XVIII¹³ como:

Ocres: rojo ocre, amarillo ocre, naranja ocre. Obtenidos principalmente de pigmentos minerales, encontrados en las tierras, en las minas o en sedimentos en las formaciones rocosas o también podían ser de origen vegetal.

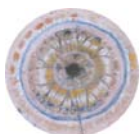
Rojos y sus derivados: provenientes fundamentalmente de los óxidos de hierro contenidos en las tierras; de origen orgánico como la cochinilla. Las mezclas de rojos se utilizaron también para hacer tonos cafés y anaranjados.

Grises: se utilizaban básicamente en tareas de pictografía ornamental, junto con los negros.

Verdes y azules: empleados a veces en paños grandes, se utilizaban para enmarcar molduras y para realizar pictografía de tipo ornamental.

¹² Dato proporcionado por un habitante del pueblo de Rincón Vaquero, ubicado al sur de Santa Ma. Petapa, donde se extraía cal.

¹³ Ricardo Prado Núñez, PROCEDIMIENTOS DE RESTAURACIÓN Y MATERIALES, edit. Trillas, México 2000, p. 138



Todo estos de los colores es importante señalar ya que como ya se menciona, en el interior del templo aun podemos apreciar restos de pintura mural decorativa y ornamental; por lo que hacer un pequeño comentario sobre sus orígenes parecen pertinentes.

De la herrería no podremos abundar mucho en este caso, ya que la construcción no presenta grandes elementos de este material; la poca herrería existente es de manufactura reciente por lo que no se hablara mucho de esta, solo en el apartado de trabajos de mantenimiento se hará mención de estos trabajos.

Al contrario de la herrería, la madera si esta presente en mayor proporción tanto en esculturas como en retablos, altares, bancas, puertas y muebles.

Junto con la piedra, la cal y demás agregados a la construcción, la madera es uno de los elementos constantes en la edificación de la época virreinal y también del México independiente¹⁴. Esta fue utilizada tanta para talla de elementos arquitectónicos funcionales y ornamentales, como para la construcción de cimbras, andamiajes, puertas, etc.

Otro de los materiales utilizados en la construcción del Templo de la Asunción de María es el ladrillo rojo o tabique. El tabique es una masa de arcilla cocida en forma de prisma usada en albañilería; este material lo encontraremos en casi la totalidad de la construcción. Ya que de este elemento están hechos muros, contrafuertes, bóvedas y cúpulas.

¹⁴Ricardo Prado Núñez, PROCEDIMIENTOS DE RESTAURACIÓN Y MATERIALES, protección de edificios artísticos e históricos, edit. Trillas-UNAM, México, 2000, p.149



De las herramientas que se podrán utilizar, para llevar a cabo los trabajos de mantenimiento son las siguientes:

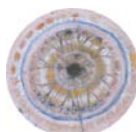
HERRAMIENTAS	ILUSTRACION
Artesa o charola	
Brochas de pelo natural	
Escoba de raíz.	
andamios	
cincel	
carretilla	
palas	



HERRAMIENTAS	ILUSTRACIÓN
Cepillos de raíz o escobeta.	
Sacudidores .	
Jaladores.	
Llanas de madera y metálicas.	
Cuchara de albañil.	
Podadora o desbrozadora.	
Tijeras para podar.	
Recogedores.	



MATERIALES	ILUSTRACION
Jabón de pasta(ZOTE)	
Jergas y franelas	
Cubetas.	
Esmalte negro mate marca comex.	
Lijas gruesas de papel	
Botes para basura.	
Machetes.	
Espátulas.	
esponjas	



2.-Factores que Causan Daño en la Construcción.

Los causantes de daños a los inmuebles históricos son casi siempre los factores naturales, químicos y humanos. Estos perjudican al inmueble de manera directa o indirecta pero estos pueden ser evitados si se presenta una forma adecuada de hacerlo.

Debemos tomar en cuenta las características climáticas del lugar, ya que de estas condiciones dependen mucho los daños provocados al inmueble; en este caso el templo parroquia La Asunción de María, en Santa Ma. Petapa Oaxaca. Sabemos que se encuentra en las faldas de una zona montañosa o también denominada zona húmeda, por lo que hace suponer que un factor natural es causante de daños en dicho inmueble.

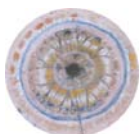
Factores Naturales:

Los factores naturales son los causados por las condiciones climáticas, sol, lluvia, viento, flora y micro flora(biológicos)entre otras los cuales dañan al inmueble. Por lo que tienen que ser protegidos ante estas causantes de daños.

En los factores naturales también se pueden mencionar los movimientos telúricos que en el estado de Oaxaca son frecuentes y que debilitan la estructura del templo; cabe señalar que existe la teoría de que uno de estos movimientos fue el causante de daños en la torre norte del inmueble en estudio, debilitándola y por lo tanto fue demolida. En estos casos los sismos no pueden ser predichos pero se puede contar con ayuda técnica de que hacer en caso de que por un sismo aparezcan fisuras u otras anomalías. Para este caso será necesario acudir con un experto en la materia de restauración ya que esto acarrea trabajos mayores de intervención, pero por medio del manual este podrá contar con ayuda de la misma comunidad.

Factores químicos.

Las sales contenidas en los cuerpos pétreos al ser transportadas por el agua afloran hasta la superficie, donde por efecto de gases se cristalizan y se manifiestan como polvos blanquecinos con brillos cristalinos o simplemente polvos blancos, como especie de talco. También se puede manifestar con colores amarillos, marrón o ligeramente azulada.



Factor Tiempo.

Es uno de los mas importantes que tenemos que tomar en cuenta, ya que este tipo de construcciones que tienen no solo años sino siglos, esta propensa a sufrir un envejecimiento natural de sus componentes y de todo el conjunto que lo conforma. Para esto es necesario realizar un análisis del inmueble que en este caso ya se realizo y de esta manera aplicar un plan que vaya con las características del propio templo ya mencionado.

Factor humano.

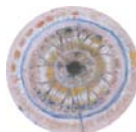
El factor humano juega un papel muy importante en el caso de daños efectuados a un inmueble, ya que en la mayoría de las veces no se cuenta con los conocimientos necesarios para efectuar una intervención a un edificio con estas características y por lo tanto en lugar de beneficiarlo lo perjudican de una manera tal que muchas veces su rescate se hace mas difícil lo que conlleva a inversiones mayores. Por eso es muy importante capacitar a las personas por medio de manuales que el efectuar mantenimientos al inmueble nos previene de estos gastos o perdidas de los inmuebles. Tomando en cuenta que estos deberán ser muy gráficos para que sea de fácil comprensión para las personas las cuales se suponen o se sabe que no cuentan con los conocimientos necesarios en este tipo de acciones a realizar.

La contaminación:

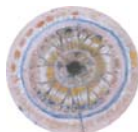
No podemos dejar de mencionar el factor de destrucción que es la contaminación; aunque este es no un factor, sino una serie de ellos.

Esta contaminación, causa daños en la piedra expuesta, ladrillos, en si a toda la construcción. Los factores en este caso pueden ser de viento, calor, humedad, biológicos, de movimientos accidentales (sismos) o químicos, entre otros.

Todo esto produce una cantidad enorme de gases y otros elementos contaminantes.



Todos estos factores que se presentan contribuyen al deterioro de la construcción, y si no se hace algo por detenerlo se puede llegar a agravar el problema y en el peor de los casos la pérdida del inmueble. Se tiene que tomar en cuenta los mantenimientos ayudan a la conservación del templo y nos asegura su permanencia .



3.- Recomendaciones Para el Mantenimiento y Conservación del Edificio.

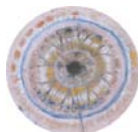
Cuando se habla de un manual para realizar una intervención preventiva, se hace alusión a las recomendaciones para la conservación del inmueble. Estas recomendaciones no se hacen con el fin de embellecer al templo como ya se ha venido mencionando, si no mantener al inmueble en perfectas condiciones para que siga prestando su servicio como hasta ahora.

Todo lo que se haga para mantener con vida al inmueble será con los estudios e investigaciones que previamente ya se han ido realizando y que se ven complementados con el desarrollo de este manual.

Para que un edificio quede protegido contra los elementos climáticos, biológicos, naturales o geológicos y del hombre, se le debe dar mantenimiento, reparando constantemente cualquier daño en sus partes por pequeño que este sea; eliminando de el todo aquellos elementos ajenos que los alteren .

Un edificio, al no ser protegido y reparado en forma periódica, lo que en un principio eran daños pequeños, con el tiempo se convierten en problemas mayores, pudiendo incluso hacerlos desaparecer en el peor de los casos.

Al dañarse o perder cualquiera de sus partes, el edificio queda expuesto a los elementos naturales, como sismos, que lo van minando poco a poco; siendo presa fácil de otros agentes que lo atacan.



División de Espacios para su Intervención.

El identificar cada uno de los espacios para su intervención, nos facilitara el manejo de las áreas para realizarles los trabajos de mantenimiento respectivos además de que cada espacio cuenta con elementos diferentes lo que hace que la división se haga necesaria.

Se propone realizar una división general para su fácil localización, por lo que a continuación se mencionan y describen cada uno de ellos.

Atrio: Lugar de reunión, de planta rectangular que desde el siglo XVI tenia como fin el recibir en él a los recién convertidos.

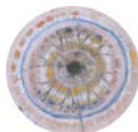
Sotocoro: Parte inferior del coro cuando este se encuentra en alto.

Coro: Lugar reservado en una iglesia para cantores y el órgano. Puede estar en un lugar elevado, a la entrada del templo sobre el vestíbulo.

Baptisterio: Sitio o lugar donde se encuentra la pila bautismal.

Nave: Cada uno de los espacios que, entre los muros o filas de columnas, se extienden a lo largo de los templos. El termino de nave en un templo cristiano esta relacionado místicamente con la imagen de un barco o nave que es la iglesia.

Presbiterio: Parte de la iglesia donde se halla el altar mayor. Debe a estar en un nivel superior al del piso de la nave, con gradas(escalones) en número impar.



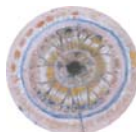
Capilla anexa: Construcción pequeña destinada al culto. Puede formar parte del templo.

Sacristía: Lugar destinado en las iglesias donde se revisten los sacerdotes y donde también se guardan objetos pertenecientes al culto.

Torre-campanario sur: Torre con campanas que sobresale del cuerpo de la construcción. Puede estar anexo al edificio.

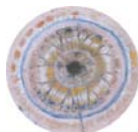
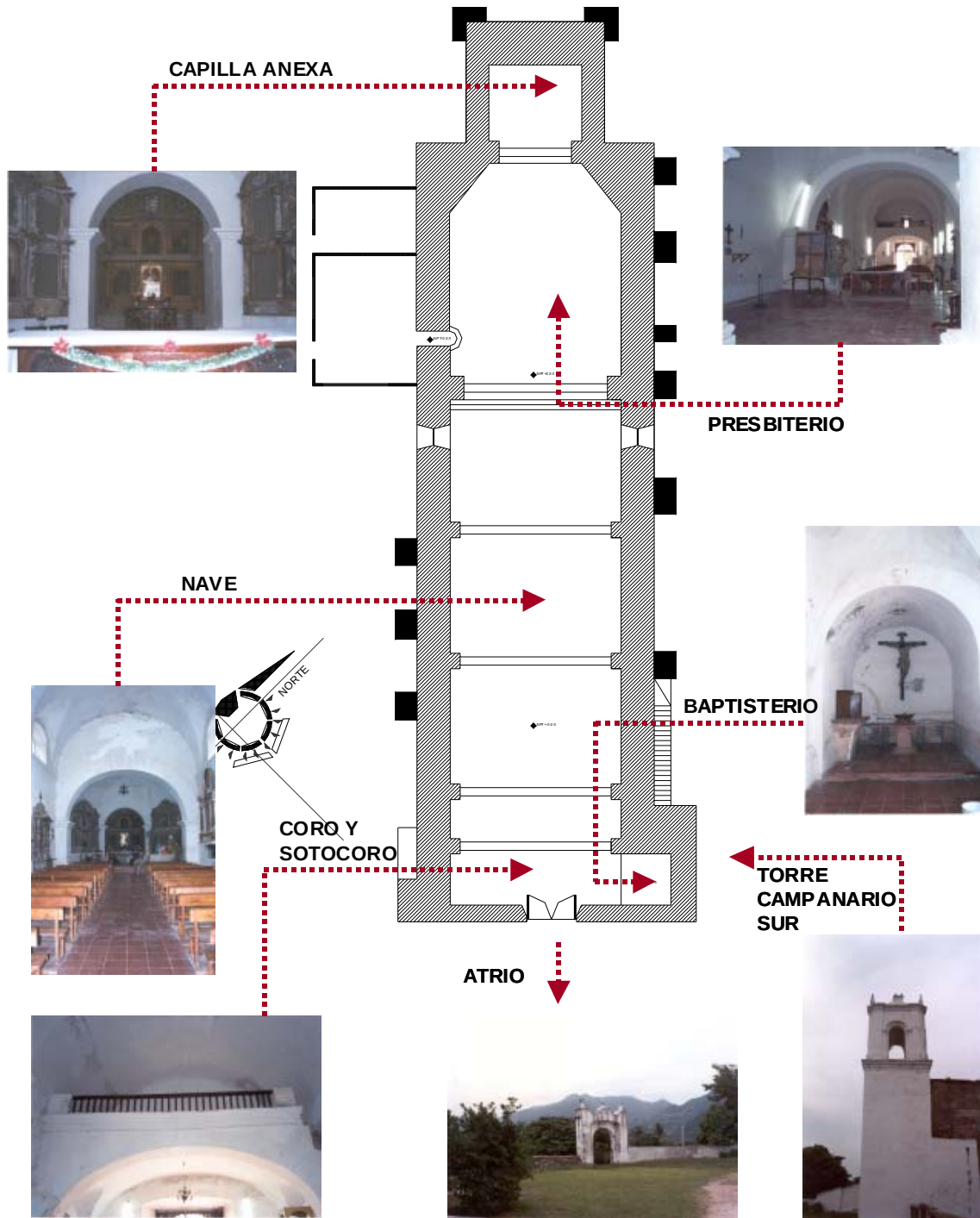
Cubierta abovedada: Construcción de forma arqueada o curva, formada por materiales pétreos y que sirve para cubrir un claro entre muros o pilares que le sirve de soporte. La mas sencilla y conocida es la bóveda de cañón corrido, que es un medio cilindro.

Cubiertas Cupulares: Bóveda semiesférica o de una forma similar, como la elíptica. También pueden ser poligonales.



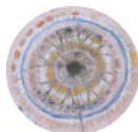
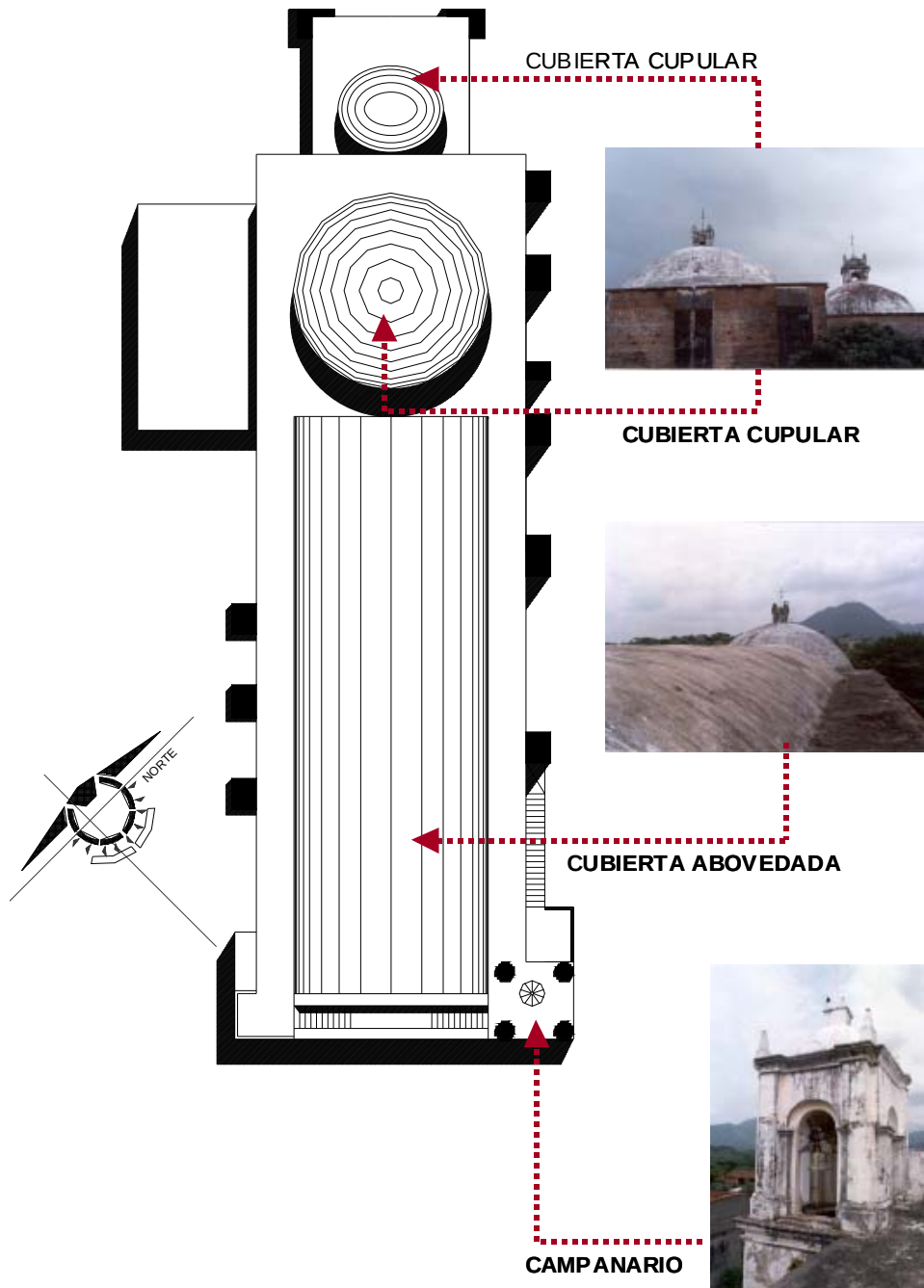
LOCALIZACION GRAFICA DE ESPACIOS

TEMPLO LA ASUNCION DE MARIA, SANTA MARIA PETAPA OAXACA



LOCALIZACION GRAFICA DE ESPACIOS

TEMPLO LA ASUNCION DE MARIA, SANTA MARIA PETAPA OAXACA



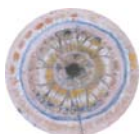
4.- Trabajo de Mantenimiento.

A continuación nos adentraremos a los trabajos de mantenimiento que es el fin de este manual. Tomando en cuenta el orden en que debe de realizarse, se empezara antes que nada por una revisión general a toda la construcción, con el fin de localizar los puntos a intervenir y de esta manera darnos cuenta de los daños o de algunas imperfecciones que presente el inmueble, los cuales serán reparados según se muestre mas adelante en este manual.

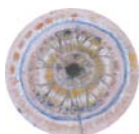
Antes de proceder a iniciar obras de cualquier tipo, se deben de proteger los pisos de mosaico, muros, puertas y ventanas de madera, que puedan dañarse por el polvo o los golpes. Se protegerán con papel periódico, plástico, y cinta masking tape¹⁵.

INDICE DE REFERENCIAS.	
MEDIOS DE ACCION	CLAVE
REVISIÓN GENERAL DEL TEMPLO	RGTO1-C5 PAG-165
LIMPIEZA GENERAL DEL TEMPLO	LGT02-C5 PAG-167
RETIRO DE FAUNA MAYOR Y MENOR	RFMM03-C5 PAG-171
RETIRO DE FLORA Y MICRO FLORA	RFMF04-C5 PAG 174
LIMPIEZA DE BARRO Y PIEDRA	LBP05-C5 PAG-176
LIMPIEZA DE ELEMENTOS DE HERRERIA	LEH06-C6 PAG-177
LIMPIEZA DE ELEMENTOS ORNAMENTALES	LEO07-C5 PAG-178

¹⁵ Apartado III, CRITERIOS GENERALES DE INTERVENCIÓN Y ESPECIFICACIONES, copias proporcionadas por el Mtro. En restauración Juan Manuel Márquez Murad.



LIMPIEZA DE PINTURA MURAL	LPM08-C5 PAG-180
INTEGRACIÓN DE PINTURA A LA CAL	IPAC09-C5 PAG-183
INTEGRACIÓN DE JUNTAS	IDJ010-C5 PAG-185
INTEGRACIÓN DE PIEZAS EN MUROS	IDPEM011-C5 PAG-187
INTEGRACIÓN DE PIEZAS EN CUBIERTAS	IDPEC012-C5 PAG-188
CONSOLIDACIÓN DE APLANADOS EN MAL ESTADO	CAEME013-C5 PAG-192
REPOSICIÓN DE ELEMENTOS ACRISTALADOS	REA014-C5 PAG-194
INYECCIÓN DE GRIETAS	IDG015-C5 PAG-195
MANTENIMIENTO DE PUERTAS, VENTANAS Y BALAUSTRÉS	MPVB016-C5 PAG-197
MANTENIMIENTO DE BANCOS Y ALTARES	MBA017-C5 PAG-198
MANTENIMIENTO DE RETABLOS Y ESCULTURAS	MRE018-C5 PAG-200
MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS	MIE019-C5 PAG-202
MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS	MIH020-C5 PAG-203
MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES SANITARIAS	MIS021-C5 PAG-204



4.1.- Revisión General del Templo.

CLAVE DE REFERENCIA: RGT01-C5¹⁶

GENERALIDADES:

El efectuar una inspección al cuerpo del templo, nos permitirá como ya se menciona, encontrar posibles afectaciones al mismo y de esta manera registrarlos¹⁷ para su pronta intervención.

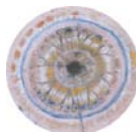
Debemos tomar en cuenta que los materiales, con el paso del tiempo, sufren transformaciones que los envejecen, por esto se debe de mantener una constante revisión de cada una de las partes del templo, las cuales fueron clasificadas ya.

Se tiene que tomar en cuenta al efectuar la inspección la presencia de vegetales (musgo, plantas trepadoras, etc), insectos (arañas, polillas, hormigas, escarabajos, etc.), basura, escombros, y en un caso grave fisuras o grietas; ya que estos provocaran la pérdida de elementos arquitectónicos.

La revisión del templo se hará de manera visual, por lo que se recomienda el uso de libreta y lápiz para ir enlistando las afectaciones que se vayan encontrando.

¹⁶ C5 se refiere al capítulo V de esta propuesta de trabajo.

¹⁷ Para este punto se puede apoyar de los planos de levantamiento de deterioros que con anterioridad se realizaron y se presentan al final de este documento.



PROCEDIMIENTO:

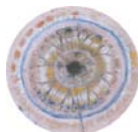
1.- Se deberá revisar todo el templo, observando las partes que estén dañadas y expuestas a los elementos naturales, teniendo que hacer esta revisión con cuidado por lo menos una vez al año.

2.- Hay que tener especial cuidado principalmente a la hora de la revisión, ya que se tendrá que ver en que estado se encuentran las uniones, desplantes de muro, desplante de cúpula, arranque de bóveda, unión del campanario con el cuerpo del templo, en fin todo aquello que presente alguna anomalía.

3.- Se recomienda hacer esta revisión antes de la temporada de lluvias y realizar los trabajos convenientes para evitar un mayor deterioro. Debido a que el templo se localiza dentro de una zona montañosa el factor humedad esta presente todo el tiempo y en la temporada de lluvias se incrementa por lo que en cuanto a humedades se tendrá que revisar constantemente sobre todo en los desplantes de muros y en las aristas(esquinas). Así como también las cubiertas.

4.- Es posible encontrar musgos u hongos a la hora de hacer la revisión de los espacios, los podemos identificar por que se presentaran en lugares donde exista una humedad y estos pueden ser de color verde en un tono negro o café. Estos se deberán enlistar para su inmediata intervención (retiro).

5.- Si observamos que en los elementos de madera existe presencia de restos de este material en polvo ,es posible que exista una colonia de polillas o algún escarabajo barrenador, los cuales también se enlistaran para su eliminación lo más pronto posible.



4.3.-Limpieza General del Templo.

CLAVE DE REFERENCIA: LGT02-C5

GENERALIDADES:

Efectuada la revisión de todos los espacios del templo, y ya enlistados para su intervención, se deberá realizar la limpieza general de estas áreas y de los materiales que en ellas se encuentren¹⁸.

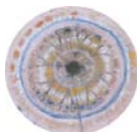
La acumulación de basura, tierra, cascajo o cualquier elemento de deshecho, ocasiona humedades, sobre pesos, insalubridad y mal aspecto. Se recomienda también ahuyentar a la fauna mayor que en este caso esta compuesta principal mente de aves(palomas) y de gatos que hacen de los espacios oscuros un lugar de alojamiento y que dañan al inmueble por el acumulamiento de excrementos, ya que este es muy ácido lo que ocasiona la corrosión de diferentes elementos pétreos y de herrería.

PROCEDIMIENTO:

1.- Se deberá mantener limpia toda la construcción y sus alrededores de escombro y basura, así como áreas comunes y de convivencia como: atrio, kiosco, para evitar que se conviertan en zonas de acumulación de basura¹⁹. Este procedimiento se puede hacer barriendo el lugar y después trapeándolo de manera habitual.

¹⁸ Revisar la tabla, calendario de mantenimientos.

¹⁹ Se deberá contar con un contenedor de basura para su eliminación después de efectuada la limpieza y así evitar el acumulamiento de basura en lugares no destinados para esta.



2.- Se tendrá que retirar todo aquel material que obstruya el paso de obreros y materiales, tales como basura, escombros y matorrales, mismos que se trasladarán en carretillas hacia la parte de salida del edificio, se dispondrá de una ruta de desalojo²⁰.

3.- Al efectuarse el traslado, se procurará no dañar los elementos constitutivos del inmueble, como pisos, muros, puertas, ventanas, etc.

El control de trabajos de mantenimiento, estará a cargo de la supervisión de la obra y a lo especificado en este manual²¹.



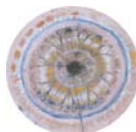
Retiro de escombros y basura por medio de traspaleo y carretilla, para dar un mejor aspecto al templo.



Procurar que al realizar el mantenimiento del templo, no se utilicen espacios dentro del conjunto para depositar escombros y basura.

²⁰ Apartado III, CRITERIOS GENERALES DE INTERVENCIÓN Y ESPECIFICACIONES, copias proporcionadas por el Mtro. En restauración Juan Manuel Márquez Murad.

²¹ Apartado III, CRITERIOS GENERALES DE INTERVENCIÓN Y ESPECIFICACIONES, liberaciones; copias proporcionadas por el Mtro. En Restauración, Juan Manuel Márquez Murad.



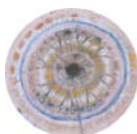
4.- Si el atrio se encuentra con pasto, este se deberá podar con ayuda de podadora de gasolina o desbrozadora, para evitar la aparición de animales rastreros. Así mismo ocurrirá con las plantas que se encuentran cerca de muros; pero estas deberán ser retiradas y reubicadas ya que propician la humedad al interior del templo.

5. Al igual que en el paso 4, se podaran o cortaran, con tijeras o machetes, según sea el caso, los árboles cercanos al inmueble para evitar que sus raíces afecten la estructura de la construcción; además de que al igual que las otras plantas por su denso follaje no permiten el paso del sol acumulando humedades y evitando la circulación de aire para su ventilación.

6.- Toda la limpieza deberá realizarse al exterior del templo tratando de cubrir la mayor área posible, teniendo la precaución de que si se usan andamios por la altura de la construcción sean armados cuidadosamente para evitar accidentes de consideración.

Materiales y herramientas a utilizar para esta actividad (exterior).

MATERIALES	HERRAMIENTAS
Franelas, jabón de pasta(ZOTE).	Escobas, rastrillos, palas, carretilla, podadora o desbrozadora, tijeras para podar, espátulas, machetes, cepillos y sacudidores.



Al interior del templo, las actividades a realizar son:

PROCEDIMIENTO:

1.- Antes de empezar con la limpieza, se deberán cubrir todos los elementos ornamentales, con papel periódico o plástico (se pueden utilizar bolsas, cortándolas por dos de sus lados), estos se fijaran con cinta de la denominada Masking Tape (se consigue en las papelerías).



Barrer, limpiar cristales y sacudir todas las partes que conforman al templo; para evitar el deterioro del inmueble.

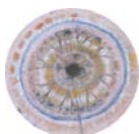
2.- Se deberá barrer, trapear, lavar con cepillo, agua y jabón, limpiar vidrios, puertas y ventanas; sacudir bancas y todos los elementos de madera ²² tratando de no maltratar la superficie de estos.

3.- Se evitara la utilización de ácidos removedores o alguna otra sustancia que no sea especificada en este manual, ya que podrían afectar a los materiales.

Materiales y herramientas a utilizar para esta actividad (interior).

MATERIALES	HERRAMIENTAS
jergas, agua y jabón de pasta, franelas	Escobas, jaladores, cepillo, sacudidores (cortos y largos)

²² ver el capitulo de trabajos de mantenimiento en elementos de madera



4.4.- Retiro de Fauna Mayor y Menor.

CLAVE DE REFERENCIA: RFMM03-C5

GENERALIDADES:

La presencia de fauna mayor como son aves (paloma), gatos, perros y en algunos casos el pastoreo de ganado caprino (borregos), hacen que el inmueble sufra un daño debido a los ácidos que se encuentran en el excremento de estos animales.

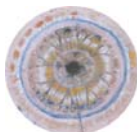
Las palomas las encontramos principalmente en la torre-campanario y en pequeños huecos que existen en los muros de la construcción; así como en las linternillas²³ de las cúpulas formándose grandes colonias de estas aves y que por lo tanto hay que retirar; en forma general se recomienda evitar el acceso de las palomas al interior del templo, pues en sus deyecciones (excremento) hay ácidos corrosivos y estos agregan peso extra a los cornisamientos²⁴. Al existir las aves en el inmueble, podemos encontrar algunos gatos en las cubiertas. Estos muchas veces causan la muerte de las aves por los que genera bichos debido a la descomposición de los animales.

Los perros y ganado se encuentran principalmente en la parte del atrio y la huerta, y otros sitios como es el caso del kiosco.

También podríamos mencionar la presencia de murciélagos en las partes mas oscuras del inmueble como es el caso de la escalera a la torre-campanario y el coro. Toda esta presencia de animales, es la consecuencia de la falta de limpieza y descuido del templo; provocando el deterioro en pintura, en la piedra expuesta, en cubiertas, etc. En el caso de roedores, estos perforan pisos y muros dañando considerablemente al edificio.

²³ Ver plano de división de espacios para su intervención.

²⁴ Tovar de Teresa Guillermo, Ortiz Lajous Jaime, CATEDRAL DE MÉXICO, RETABLO DE LOS REYES; historia y restauración, SEDUE, México DF. 1985. p. 61



PROCEDIMIENTO:

1.- Antes de pensar en matar a los animales como palomas y gatos, se recomienda ahuyentarlos, y como siguiente paso cubrir o proteger las ventanas y demás zonas con espacios visibles a estos animales, con tela de gallinero .

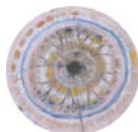
2.-La tela de gallinero se fijara con pequeñas grapas (se pueden conseguir en una ferretería ambos materiales), a las ventanas o utilizar alambre recocado para amarrarla.

3.- Por ningún motivo se mataran a los animales, el matar a estos crea la presencia de nuevos parásitos y se propicia que se tapen las bajadas de agua , lo que acarrearía otros daños.

En cuanto a los animales de pastoreo (borregos),se recomienda ahuyentarlos y hablar con la comunidad del daño que ocasionan al inmueble el tenerlos ahí. De los perros pues se propone la revisión de cercas y de portones para evitar que estos entren al conjunto parroquial.

4.- En el caso de los roedores, procúrese mantener limpia toda la construcción evitando montoneras de basura, tierra y escombros, ya que en estos lugares es donde se reproducen y alimentan; en este caso de los roedores si será necesario eliminarlos con ayuda de venenos(raticidas) para posteriormente sellar las madrigueras con una mezcla preparada con cal y arena.

5.- A los murciélagos, se deberán ahuyentar por medio de luz eléctrica, para evitar la oscuridad. En el caso de que no se puedan colocar luz eléctrica en las zonas donde se encuentran los murciélagos, se recomienda colocar la malla de gallinero como se hizo en el paso 2; y la limpieza de estas áreas con mayor frecuencia para evitar la aparición de nuevas colonias.



Fauna menor:

La fauna menor se refiere a la presencia de polillas, arañas y otros insectos barrenadores que afectan principalmente a los elementos de madera, reduciendo su resistencia; y en otros casos afectando también a la apariencia de la pintura interior , exterior y al edificio en si.

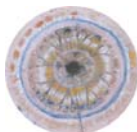
PROCEDIMIENTO:

1.- Para evitar la aparición de fauna menor, se recomienda principalmente realizar inspecciones en las esquinas que son lugares oscuros y húmedos, ya que es en estos espacios donde se desarrollan estos bichos. Así como también se recomienda barrer y sacudir estos espacios para mantener limpio siempre y evitar la aparición de estos.

2.- Se deberá aplicar un insecticida en todos los rincones tratando de cubrir el mayor espacio posible. Solo se usaran insecticidas señalados en este manual.

Materiales y herramientas a utilizar para retirar fauna.

MATERIALES	HERRAMIENTAS
Tela de gallinero, alambre recocado, clavos, venenos(raticidas) ,lámparas	Martillo, pinzas, sacudidores, escobas, recogedor y bote para basura.



4.5.- Retiro de Flora y Microflora.

CLAVE DE REFERENCIA: RFMF04-C5

GENERALIDADES:

Es común que se coloquen plantas dentro de cualquier conjunto religiosos, pero en el caso de construcciones antiguas se recomienda no sembrarlas cerca los paramentos de la construcción, debido a la humedad que estas producen tanto al interior del inmueble como al exterior; produciendo un deterioro que con el tiempo provocan la aparición de **hongos** y e insectos.

Lo mismo ocurre con la demás flora que aparece por si sola a causa de humedades provocadas por escurrimientos de agua o por capilaridad de la misma.

El problema de la aparición de flora y microflora es que contribuye a la permanencia de la humedad, y en casos de que las plantas crezcan de manera desmesurada es posible que sus raíces vayan haciéndose mas profundas logrando desprendimientos de aplanados, y llegando a fracturar muros y cubiertas o que se pudran los materiales . Ya que los vegetales pueden aparecer en cualquier zona donde exista una humedad, pudiendo ser estos como ya se menciono, muros, pisos, cubiertas, cúpulas, etc. Por lo que se recomienda la eliminación de estas.

Si los lugares en donde existe presencia de flora o micro flora son muy altos, los trabajos se ejecutarán, ayudándose de andamios previamente colocados en las áreas que fueran necesarios.

Se tendrá especial cuidado de no dañar los elementos adjuntos que estén en buen estado cercanos al área de trabajo.

El material retirado se estibarà en una zona previamente señalada, para posteriormente sacarla del inmueble.

PROCEDIMIENTO:

1.- Antes que nada se tiene que pensar en eliminar la humedad para evitar la aparición de mohos (hongos); por lo que se tendrá cuidado en la ventilación al interior del templo, así como en la limpieza de las áreas donde se tengan presencia de humedades frecuentes como en gárgolas o bota aguas²⁵, pretilas, esquinas y desplantes de muros.

²⁵ Revisar periódicamente bajadas y goteros (gárgolas o bota aguas), esto con el fin de asegurarse de que no haya flora obstaculizando el escurrimiento del agua, lo cual provocaría filtraciones y humedades en la cubierta.



2.- Para quitar hongos o musgo, se lavará con agua y jabón de barra (zote), tallando con un cepillo de raíz, y posteriormente lavar con agua limpia, quitando el exceso con una esponja o franela.



Se deberá limpiar perfectamente la superficie en donde se encuentre la presencia de flora parásita, Como musgos u hongos. Esta actividad se realizara con jabón de pasta y un cepillo de raíz.

3.- Cuando aparezca cualquier tipo de plantas sobre alguna de las partes del templo, deberán quitarse inmediatamente ya que causan humedad, como ya se menciona y acarrearán también otros daños. Estas se eliminarán arrancándose de raíz, limpiándose el hueco con un garfio (gancho hecho de varilla delgada).

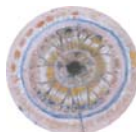
4.- Posterior mente se lavará la zona con agua o bien inyectar un herbicida (se puede realizar con ayuda de una jeringa de veterinario).

5.-Después se resanará empleando el mismo material con que se construyo el muro, piso o cubierta. Se deberá tener cuidado al realizar este procedimiento de no dañar la superficie, y de verificar perfectamente que al ser retirado el vegetal, no sea afectada la estructura.

6.- Se deberá comprobar que el retiro se llevó a cabo perfectamente con todo y raíces, y que la penetración de la solución fue adecuada para lograr el objetivo propuesto.

Materiales y herramientas a utilizar para eliminar flora y micro flora.

MATERIALES	HERRAMIENTAS
Jabón de pasta (ZOTE), agua, herbicida, franela, esponja	Cepillo de raíz, garfio, jeringa



4.6.- Limpieza de Barro y Piedra.

CLAVE DE REFERENCIA: LBP05-C5

GENERALIDADES:

Los elementos como el barro (tabiques) y piedra en muros, sufren deterioros , ya sea por la falta de limpieza, por el paso del tiempo y por factores climáticos, y de erosión.

La piedra y los tabiques al estar faltantes de aplanados, sufren estos daños que poco a poco los van desintegrando al estar expuestos a la intemperie; además de que se propicia la aparición de mohos y otras plantas que al encontrar humedad van creciendo en estos elementos. La presencia de excremento de pájaros, provoca también el deterioro de la piedra y tabique causando corrosión además de mal aspecto.

PROCEDIMIENTO:

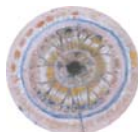
1.-Se deberá limpiar la superficie del tabique con un cepillo suave y posteriormente enjuagar con agua limpia, esto con el fin de desprender algunos musgos formados en la superficie.



Limpieza de elemento pétreo y de barro con una brocha de cerdas naturales; tratando de quitar la mayor cantidad de polvo o suciedad existente.

2.- En el caso de la piedra, estas se tallarán en seco con un cepillo de cerdas naturales para eliminar la tierra y el polvo²⁶, posteriormente enjuague con agua limpia. Para eliminar el

²⁶ los elementos pétreos nunca se deberán raspar , sino limpiarlos con algún solvente adecuado; nunca con ácidos



excremento de aves en estos materiales, se propone el uso de un cepillo de raíz y agua limpia .



Se prohíbe el uso de removedores a base de ácidos, ya que podrían dañar las características del elemento pétreo.

Materiales y herramientas a utilizar para esta la limpieza de barro y piedra.

MATERIALES	HERRAMIENTAS
Jabón, cubetas, agua, franelas	Cepillo de raíz (escobeta), cepillo de cerdas naturales.

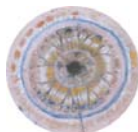
4.7.- Limpieza de Elementos de Herrería.

CLAVE DE REFERENCIA: LEH06-C5

GENERALIDADES:

El hierro y el acero , en mayor proporción, pero también el bronce y el latón se oxidan que es el proceso de reacción al estar en una atmósfera húmeda. Este factor de humedad, contribuye a la pérdida de resistencia del material .

En los elementos arquitectónicos u ornamentales , el hierro , bronce y otros metales llegan a sufrir oxidaciones muy severas, que a veces los hace desbaratarse, por lo que un cuidado preventivo se hace necesario.



PROCEDIMIENTO:

1.- Para eliminar la oxidación y las capas de pintura sucesivas(aplicadas anteriormente), se tallara con estropajo, lija de agua o espátula (se pueden conseguir en cualquier tlapalería o ferretería), esto hasta quitar todo resto de oxido, pintura y polvo; después de esto se recomienda secar muy bien con una franela limpia.

2.-En caso de herrería contemporánea (herrería reciente o nueva) , se recomienda el uso de un protector o barniz (pintura de esmalte marca comex) color negro mate aplicada a dos manos. Se sugiere que para su mantenimiento, se pinte cada 2 años.

Materiales y herramientas a utilizar para la limpieza de herrería.

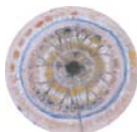
MATERIALES	HERRAMIENTAS
Franela, agua, pintura de esmalte negro mate (comex).	Lija de agua, espátula, estropajo, brocha de cerdas naturales.

4.8.- Limpieza de Elementos Ornamentales.

CLAVE RE REFERENCIA: LEO07-C5

GENERALIDADES:

El descuido y mal uso, provoca el deterioro de los elementos de ornamentación, como molduras de fachadas, por ser estos mas frágiles que el resto de la arquitectura. Por lo general estos elementos de ornamentación presentan polvo, musgos causados por humedades, y telarañas principalmente.



PROCEDIMIENTO:

- 1.- Se deberá realizar la limpieza con plumeros y brochas de pelo suave y en seco, *nunca se usara agua* para esta actividad, ya que podría provocar el desprendimiento de aplanados o de la pintura debido a la humedad.
- 2.- El trabajo se realizara en todas las partes ornamentales cuidando de no dañar la superficie de los mismos.
- 3.- Con la brocha de pelo suave se sacudirá al elemento arquitectónico ornamental de tal forma que se limpie toda la superficie del mismo; este procedimiento puede ser tardado ya que se tendrá que por todos los rincones de la pieza o elemento hasta tenerlo completamente limpio.



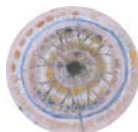
Limpieza de elemento ornamental, con ayuda de una brocha de pelo suave ; para evitar maltratar la superficie de estos.



No se utilizara agua para limpiar en lugares donde exista desprendimiento de aplanados.

Materiales y herramientas a utilizar para la limpieza de elementos ornamentales.

MATERIALES	HERRAMIENTAS
	Plumeros o sacudidores, brocha de pelo suave



4.9.- Limpieza de Pintura Mural.

CLAVE DE REFERENCIA: LPM08-C5

GENERALIDADES:

En las construcciones antiguas, como es el caso de este templo de la Asunción de María, existe en algunos muros, la presencia de pintura mural deterioradas . En la limpieza de pintura mural, se tiene que tener mucho cuidado, ya que estas por lo regular se están desprendiendo lo que hace delicado el trabajo de limpieza²⁷.

El desprendimiento se debe principalmente por la presencia de humedad en el sitio, por lo que se generan hongos en su superficie; pero también se tiene la presencia de polvo y telarañas.

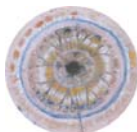
Otro punto muy importante a seguir es que ***no se rasparan*** los restos de pintura mural existente por la presencia de hongos. Para dejar al descubierto estas pinturas, se deberá recurrir a la asesoría de un restaurador profesional del (INAH)²⁸. Y ***por ningún motivo se utilizará agua para remover suciedades***, ya que podría desprender esta pintura.

PROCEDIMIENTO:

- 1.- Antes que nada, esta actividad se tendrá que llevar a cabo con ***mucho cuidado*** y paciencia para no dañar los restos de pintura mural existente.
- 2.- Para este trabajo se recomienda utilizar una brocha de pelo suave para remover el polvo y las telarañas que se encuentren en el lugar.
- 3.- Se deberá sacudir con la brocha de pelo suave toda el área cubierta con pintura mural, debido que se trata de un elemento ornamental delicado, se hará de manera delicada y sin utilizar agua para remover suciedades.

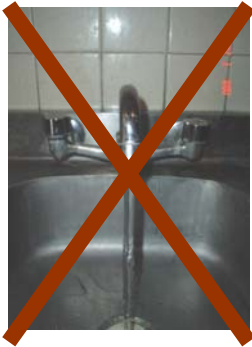
²⁷ Para la intervención en lugares donde se encuentra la pintura mural, será ***necesario la colaboración de personal calificado*** para realizar esta actividad; Pero para cuestiones de retirar polvo y telarañas se podrá seguir con ayuda de este manual.

²⁸ Barranco Laura, Le Royal Claudia, CARTILLA BASICA DE RECOMENDACIONES PARA LA INTERVENCIÓN EN FACHADAS DE INMUEBLES; UPAEP, Puebla, Pue.





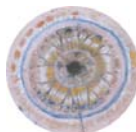
Limpieza de pintura mural , para retirar principalmente telarañas y polvo formados en la superficie.
Actividad realizada con ayuda de una brocha de pelo suave, procurando no maltratar la pintura.



Se evitara por completo, el uso de agua para remover suciedades en la superficie de una pintura mural; ya que esto provocaría la perdida de este decorado.

Materiales y herramientas a utilizar para la limpieza de pintura mural.

MATERIALES	HERRAMIENTAS
	Brocha de pelo suave



La pintura es lo que protege a los aplanados y al mismo tiempo hace que el inmueble presente una buena apariencia; cuando la pintura se cae, los aplanados quedan indefensos y se dañan mas fácilmente con la lluvia, el sol y el viento²⁹.

Los edificios antiguos estaban pintados originalmente con pintura preparada a base de **cal** o a **la cal**. En los edificios históricos, la cal es un material omnipresente: la tenemos como aglutinante (pegamento) en la mampostería, para junteo, para aplanados, en moldeos ornamentales, como base para pintura ornamental y para muchos otros usos. El uso, el abasto y la consecución de la cal fue una preocupación constante en los constructores novohispanos desde el siglo XVI³⁰.

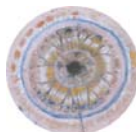
Hoy en día, lo común es pintar con pintura vinílica, ya que poca gente sabe preparar la pintura a la cal. Sin embargo conviene usar la pintura a la cal, por que presenta varias ventajas sobre la vinílica:

- ***Es más económica, cuesta menos de la mitad que la vinílica.***
- ***Es más duradera, forma una capa que resiste y dura mas que la vinílica.***
- ***Es opaca, no brilla como la vinílica o la de aceite (esmalte).***
- ***Permite que los aplanados “respiren” dejando salir la humedad; lo que no ocurre con la vinílica.***

Se debe de tomar en consideración que el edificio (Templo), al encontrarse a la intemperie, presenta manchas de hollín (humo), grasa, ácidos y desgastes por diversas sustancias y factores, además de partículas sólidas que son depositadas a través del tiempo en la superficie de la pintura y aplanados. Por lo que es necesario reponer esa pintura que ya se ha desprendido o que esta en mal estado.

²⁹ MANUAL DE MANTENIMIENTO DE MONUMENTOS HISTORICOS, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México DF. 2000

³⁰ George Kubler, ARQUITECTURA MEXICANA DEL SIGLO XVI, p. 170.



5.1.- Integración de Pintura a la Cal.

CLAVE DE REFERENCIA: IPAC09-C5

GENERALIDADES:

Como ya se menciona, la pintura forma parte importante en la decoración y protección de los aplanados; por lo que el trabajo de mantenimiento en estos elementos se hace necesario³¹. Además de dar una buena apariencia a la construcción, se prevé la aparición de humedades, si la pintura es la adecuada (pintura a la cal).

PROCEDIMIENTO:

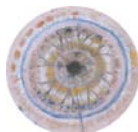
1.- Antes de aplicar la pintura a la cal, deberá hacerse una limpieza de la superficie a pintar; esto con el fin de remover toda clase de suciedades y polvo, así como de pintura suelta, estrellada y escamosa.

2.- Los restos de pintura serán removidas con la ayuda de una espátula, levantando con cuidado la presencia de pintura en mal estado; así hasta dejar la superficie limpia para recibir la nueva capa de pintura.



Con una espátula, se removerá toda presencia de pintura en mal estado; con el fin de aplicar una nueva capa que proteja a los aplanados.

³¹ Se recomienda dar mantenimiento a los aplanados exteriores cada 2 años, deberá usar pintura a la cal para realizar esta reposición.



Materiales y herramientas a utilizar para la eliminación de restos de pintura.

MATERIALES	HERRAMIENTAS
	Espátula, Brocha de pelo suave

Preparación de pintura a la cal:

Materiales y herramientas a utilizar para la preparación y aplicación de pintura a la cal.

MATERIALES	HERRAMIENTAS
Cal de bulto (Sta. Emilia o similar), agua, sellador vinílico comex, bote de 18 litros, colorante para cemento "el águila"	Brocha de pelo suave, agitador de madera.

Modo de prepararse la pintura:

- 1.- En un bote o cubeta de 18 litros verter $\frac{1}{2}$ bulto de cal Santa Emilia o similar(Tehuana).
- 2.- Agregar agua limpia a la cal que se encuentra en el bote, con el fin de disolver a la misma.
- 3.- A la mezcla de cal y agua, se le deberá añadir $\frac{1}{4}$ de sellador vinílico comex (se consigue en cualquier distribuidor de esta marca en la región).
- 4.- Todo esto se tendrá que mover hasta que no se tenga presencia de grumos (bolitas de cal) en la mezcla.
- 5.- Aplicar en todos los elementos que así lo requieran³², de una manera normal, como se hace en una casa.
- 6.- Se deberán aplicar dos "manos" de esta pintura preparada a la cal, es decir se tendrá que pintar dos veces con la misma pintura.

³² En caso de que el elemento a pintar llevara algún color diferente al blanco, se deberá aplicar a la mezcla colorante para cemento del color deseado. Para tener un control de dosificación, se utilizarán corcholatas y se irán anotando el número de corcholatas usadas; esto con el fin de poder igualar el color en una próxima preparación. Se recomienda hacer pruebas de color antes de su aplicación.





La pintura deberá ser aplicada de manera uniforme con una brocha de cerdas naturales. Es necesario anotar las cantidades de todos los "ingredientes" utilizados para igualar el color en los siguientes espacios.



Se recomienda hacer pruebas de pintura en muros, esto con el fin de obtener el tono deseado, antes de aplicar a toda la construcción.

5.2.- Integración de Juntas.

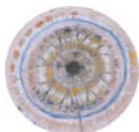
CLAVE DE REFERENCIA: IDJ010-C5

GENERALIDADES:

Cuando un muro de tabique o piedra se queda sin aplanado que lo proteja, se le va mermando (reduciendo) las juntas que lo unen y por eso se cuela la humedad y lo desmorona. Por esto hay que rejuntarlo cuanto antes para evitar la pérdida del elemento pétreo y del mismo modo la aparición de humedades.



La reposición de juntas, es necesario para que no exista el desprendimiento de piezas en muros o en cualquier otro lugar. Al presentarse una disgregación del elemento (juntas) es posible la aparición de humedades y micro flora.



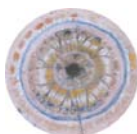
PROCEDIMIENTO:

- 1.- Es necesario restituir (reponer) las juntas de los muros que se encuentren deterioradas, por lo que se debe limpiar las juntas quitando todo el material dañado y que se encuentre suelto; se puede usar un pedazo de alambre o alambón y después con ayuda de una brocha de pelo suave sacudir los restos de polvo que se encuentren con el fin de que la mezcla sea recibida en una zona limpia y se obtenga mejor adherencia.
- 2.- Se rellenaran las juntas con un mortero preparado a base de **cal-arena** . Cuando las juntas sean muy anchas, se tiene que usar rajuela (pedacería) de piedra, grava o ladrillo.
- 3.- Para la preparación del mortero de cal- arena, la arena deberá ir cernida (colada); es decir, se tendrá que hacer pasar la arena por un cernidor (colador) hasta que se obtenga la granulometría (medida) necesaria.
- 4.- Para no contaminar la mezcla será necesario prepararla en una artesa e ir rejunteando³³ con ayuda de una cuchara de albañil.

Materiales y herramientas a utilizar para la reposición de juntas.

MATERIALES	HERRAMIENTAS
Cal de bulto, agua, arena cernida	Artesa, cuchara de albañil, alambón, brocha de pelo suave.

³³ Rejunteado: operación consistente en rascar el mortero de las juntas de una fabrica de ladrillo o piedra, hasta una profundidad no mayor de 2 cm. Y sustituirlo por una mezcla mas resistente a la humedad.



5.3.- Integración de Piezas en Muros.

CLAVE DE REFERENCIA: IDPEM011-C5

GENERALIDADES:

Cuando se ha perdido o dañado alguna parte de un muro de piedra o tabique, o del enladrillado de pisos o cubierta, debe reponerse para evitar daños mayores. Tomando en cuenta que esto representa un **trabajo cuidadoso**, debido a que se tendrá que hacer uso de herramientas que podrían dañar al inmueble en caso de hacer mal el ranurado.

PROCEDIMIENTO:

1.- Antes de reponer el elemento faltante o dañado, se debe limpiar muy bien la zona quitando el material suelto.

2.- Se abre la caja (siempre buscando la correspondencia de las juntas) desbastando (gastar) con un cincel la superficie por cubrir , hasta la profundidad que nos arroje el grueso del material a colocar³⁴ .



Es necesario hacer un ranurado en el muro, para eliminar la pieza dañada o que se vaya a reponer. Se tendrá el cuidado de que la ranura se haga de manera que coincidan las juntas, para hacer el nuevo injerto de piezas completas.



Al colocar la nueva pieza, se tiene que ver que sean del mismo material del muro, color y textura; así como deberá ser el mismo tipo de mortero con el que estos fueron mampostados.

3.- Ya realizada la ranura para la colocación de la nueva pieza, se debe limpiar de nuevo la zona con ayuda de una brocha de pelo suave para remover todo resto de suciedad.

4.- Después se humedece con agua el hueco y se rellena con un mortero de cal-arena para asentar (colocar) la pieza nueva.

³⁴ Ricardo Prado Núñez, PROCEDIMIENTOS DE RESTAURACIÓN Y MATERIALES, edit. Trillas, México 2000, p. 52



5.- Se deben colocar siempre piezas similares a las que forman el muro o elemento a reparar, es decir, que sea del mismo material con la misma textura, color y dimensión , y se “pegarán” con un mortero a base de cal-arena .

Materiales y herramientas a utilizar para la reposición de piezas en muros.

MATERIALES	HERRAMIENTAS
Cal de bulto, agua, arena cernida	Artesa, cuchara de albañil, alambrón, brocha de pelo suave, cincel.

5.4.- Integración de Piezas en Cubiertas.

CLAVE DE REFERENCIA: IDPEC012-C5

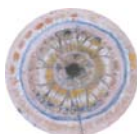
GENERALIDADES:

Las cubiertas forman parte importante de una construcción, por lo que siempre es necesario que se encuentren en buen estado, ya que de esto depende que no existan filtraciones al interior del inmueble.

Es necesario que antes de reponer una pieza en la cubierta, se realice una limpieza general de este espacio. Por lo que deberá barrerse constantemente y revisar las bajadas de agua, para evitar que el agua de lluvia se encharque por no desalojarse bien, lo que ocasiona como ya se menciono daños al interior y estructura del templo.



Faltante de piezas en cubierta, en arranque de bóveda de medio cañón, lo que provoca filtraciones de humedad al intrados de la misma cubierta del templo. Afectando también la permanencia de la pintura y los aplanados, así como piezas de madera que se encuentran en el interior.



PROCEDIMIENTO:

- 1.- Al igual que la reposición de piezas en muros, en las azoteas se deberá realizar la misma actividad de limpieza antes de realizar el ranurado.
- 2.- Quitar todo el material suelto y dañado con ayuda de un cincel: se abre la caja (siempre buscando la correspondencia de las juntas) desbastando (gastando) la superficie por cubrir , hasta la profundidad que nos arroje el grueso del material a colocar.
- 3.-Ya realizada la ranura para la colocación de la nueva pieza, se debe limpiar de nuevo la zona con ayuda de una brocha de pelo suave para remover todo resto de suciedad.
- 4.- Después se humedece el hueco y se rellena con un mortero de cal-arena para asentar (colocar) la pieza nueva, que antes de su colocación deberá ser sumergida en un tambo con agua, para que no absorba el agua de la mezcla con el que se colocara.

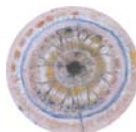


La colocación de la o las nuevas piezas se realizara con mucho cuidado, tratando de no dañar la superficie de las otras. Además de que se hará un ranurado lo más preciso posible para no afectar a la estructura.

- 5.- Se debe colocar siempre piezas similares a las que forman el muro o elemento a reparar es decir, que se a del mismo material con la misma textura, color y dimensión , y se “pegarán” con un mortero a base de cal-arena .
- 6.- Es importante que se tenga mucho **cuidado al efectuar un ranurado** en las cubiertas, ya que si no se hace de la manera correcta, **se podría dañar** más esta zona, lo que causaría un grave deterioro.

Materiales y herramientas a utilizar para la reposición de piezas en cubiertas

MATERIALES	HERRAMIENTAS
Cal de bulto, agua, arena cernida	Artesa, cuchara de albañil, brocha de pelo suave, cincel.



Impermeabilización de cubierta:

Después de haber repuesto las piezas faltantes en las cubiertas, es necesario realizar una impermeabilización de las mismas para evitar la aparición de humedades, así mismo se protege la superficie de las condiciones climáticas.

Antes de hacer el impermeabilizado, se tiene que:

1.- limpiar con una escoba toda el área que ocupa la cubierta para dejarla libre de polvo y demás suciedades que puedan existir en esta zona.

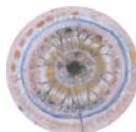
2.-Será necesario asegurarse de que la superficie de la cubierta este en buen estado, es decir, que no existan más elementos dañados como ladrillos rotos, estrellados o sueltos. Si esto ocurriera, se tendrá que reparar inmediatamente con el procedimiento mencionado en el punto reposición de piezas encubiertas.

Se sabe que la impermeabilización en este tipo de construcciones, se hacia a base de diferentes "ingredientes". Pero esto puede variar según se requiera; pero **por ningún motivo se utilizara impermeabilizante comercial**, ya que afectaría a la naturaleza de los materiales.

El impermeabilizante a utilizar se elaborara de la siguiente manera:

Materiales y herramientas a utilizar para la preparación del impermeabilizante.

MATERIALES	HERRAMIENTAS
Alumbre molido, jabón de pasta (ZOTE), agua limpia	Botes alcohólicos (cafeteros), tambo de 200 litros, mechudo o escoba.



Modo de prepararse el impermeabilizante.

PROCEDIMIENTO:

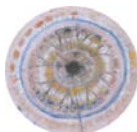
1.- Se pondrá a hervir en un tambo, 100 litros de *agua limpia* (la mitad del tambo), y agregue 19 kilos de jabón de pasta (ZOTE), batiendo hasta que se disuelva completamente el jabón .

2.- Aplíquese en caliente³⁵ con escoba o mechudo sobre toda la superficie del enladrillado de la cubierta; deje secar.

3.- Siguiendo el mismo procedimiento señalado en el número1, agregue 8 kilos de alumbre molido(se consigue en una tlapalería)en vez de jabón. Se aplica en la misma forma, encima de la capa seca de jabón.

Se colocaran 3 capas de cada una de las mezclas que se han preparado, teniendo el cuidado de dejar secar una capa antes de colocar la siguiente.

³⁵ En este procedimiento se tendrá toda la precaución posible, ya que se esta manejando un liquido caliente el cual podría causar graves quemaduras en el cuerpo.



5.5.- Consolidación de Aplanados en Mal Estado.

CLAVE DE REFERENCIA: CAEME013-C5

GENERALIDADES:

Debido a que los aplanados se encuentran a la intemperie, los movimientos sísmicos, humedades, falta de adherencia de los materiales y descuido, provocan la ruptura y desprendimiento de estos.

Recomendación:

Se deberá observar, en primer lugar, si el aplanado contiene pintura mural o alguna decoración significativa de valor histórico, si es así, tendrá que acudir un personal especializado del INAH.

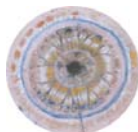
REPOSICIÓN DE APLANADOS:

GENERALIDADES:

Los aplanados sirven para proteger los muros; cuando se cae algún pedazo de ellos, el agua, viento y el sol pueden llegar a dañarlos. Es por eso que deben reponerse en cuanto se descubra que falta en alguna parte, ***esto deberá hacerse con pasta de cal- arena, sin cemento.***

PROCEDIMIENTO:

- 1.- Se deberá desprender todos los aplanados sueltos o en mal estado, y lavarse perfectamente el muro para eliminar todas las impurezas, tierra y polvo. Será necesario observar que no haya desprendimiento de juntas, ni grietas.
- 2.- Previa a la aplicación de la mezcla, la superficie del muro deberá estar perfectamente húmeda.
- 3.- Posteriormente se aplicará la pasta con cuchara de albañil, sobre el área del muro, para que se pegue, y se dejará secar por un lapso mínimo de 48 horas hasta que se agriete o reviente.



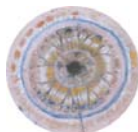
4.- Una vez que haya reventado el recubrimiento inicial, se aplicara otra capa de pasta formada con arena cernida fina y aplanada con una pequeña llana de madera, tratando de igualar la textura original.

Preparación de la mezcla:

- 1.- Se colocara en una artesa, una parte de cal.
- 2.- Después a la cal se le va a añadir 3 partes de la arena.
- 3.- Como elemento aglutinante (para dar una consistencia más pegajosa), se le pondrá baba de nopal, todo esto diluido en agua.

Recomendaciones de aplicación:

- 1.- Al aplicar la nueva mezcla deberá de protegerse las áreas contiguas para evitar salpicarlas.
- 2.- se humedecerá la superficie donde se va a reponer el aplanado. ***El nuevo aplanado se aplicará a cuchara y llana sin utilizar regla o reventón.***
- 3.- Ya que haya fraguado el aplanado, se golpeará suavemente con el puño para saber si se encuentra perfectamente adherido a su base. Se esperara unos días hasta que reviente el repellido
- 4.- Aplique otra capa de mezcla agregándole arena cernida (colada) mas fina y aplane con una llana igualando la textura original.



5.6.- Reposición de Elementos Acrystalados.

CLAVE DE REFERENCIA: REA014-C5

GENERALIDADES:

Los cristales en la construcción son siempre necesarios, ya que nos ayudan a proteger de la entrada de polvo, lluvia, aire y hasta de animales (palomas, murciélagos).

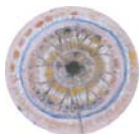
En algunos casos no existe la presencia de cristales, como lo podemos observar en la ventana octagonal del coro, pero en las ventanas que se encuentran en la nave para su iluminación lateral y en la sacristía si cuenta con este tipo de protección. Las ventanas de la nave han perdido parte de los cristales, muchas veces ocasionado por causas naturales como el aire y otros factores. Por lo que su integración se hace necesario.

PROCEDIMIENTO:

- 1.- Primero en el mantenimiento se tendrá que hacer una limpieza de los elementos acristalados que se encuentren en buen estado y que solo presenten suciedades en su superficie. Para esto se tendrá que hacer una solución de agua limpia y jabón de pasta(ZOTE).
- 2.- Con esta mezcla se lavaran todos los cristales, quitando el jabón con agua limpia y secando los cristales y herrería con franelas y papel periódico.
- 3.- En el caso de que los cristales se encuentren estrellados, rotos o que simplemente ya no estén; estos serán sustituidos por nuevos.
- 4.- Se deberá retirar el vidrio estrellado o roto³⁶, quitando también el mastique³⁷ viejo que se encuentre, después de esto se colocara un cordón nuevo de mastique elástico(se puede recurrir a una vidriería para la colocación de este elemento) alrededor del bastidor (herrería) y coloque el vidrio sujetándolo con grapas pequeñas.

³⁶ Se tendrá mucho cuidado al retirar los cristales, ya que estos pueden tener astillas o filos los cuales resultarían peligrosos; pudiendo causar cortaduras graves.

³⁷ Pasta de color gris con el que se fijan y colocan los cristales.



Materiales y herramientas a utilizar para la reposición de elementos acristalados

MATERIALES	HERRAMIENTAS
Agua limpia, jabón de pasta, papel periódico, franelas, Mastique, guantes.	

5.7.- Inyección de Grietas.

CLAVE DE REFERENCIA: IDG015-C5

GENERALIDADES:

Las grietas se presentan en los elementos constructivos (muros, cubiertas, etc.), debido a asentamientos diferentes de la cimentación en el terreno, o por movimientos producidos al forzar algunos elementos arquitectónicos. O por derribar elementos vecinos que descompensan el funcionamiento estructural (contrafuertes, columnas, pilares, muros de carga). Así como también pueden aparecer por algún movimiento sísmico, muy comunes en la zona de Oaxaca.

Junto con las grietas se presentan las fracturas³⁸ y fisuras³⁹

PROCEDIMIENTO:

1.- Primeramente se tendrá que localizar la posible causa de la aparición de la grieta. Existen diferentes tipos de grietas en muros. **Las grietas verticales**, que son provocadas por los empujes horizontales por las construcciones vecinas, o bien que se han caído por movimientos sísmicos (temblores) o fallas de cimentación.

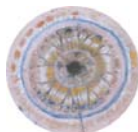
Grietas horizontales, estas son provocadas por hundimientos del terreno o bien por sobre peso en un punto determinado de la construcción. **Las grietas inclinadas**, son las más peligrosas, afectando la estabilidad del inmueble.

³⁸ Lugar por donde se rompe un cuerpo y señal que deja.

³⁹ Hendidura que se produce en una roca. Fractura incompleta cuyos fragmentos no se separan.



- 2.- Se retirará el material flojo en el interior de la grieta, auxiliándose con cincales muy delgados (se pueden fabricar de varilla de $\frac{1}{2}$ pulgada) sin golpear para evitar mayores daños en el sitio.
- 3.- Se limpia perfectamente la grieta con brocha de ixtle (fibra natural o escobeta se puede conseguir en una tlapalería o en el mercado), para limpiar del área restos de polvo y material .
- 4.- Después de haber realizado la eliminación de polvo y material de la grieta, se efectuará un lavado con agua por medio de una manguera.
- 5.- Ya hecho el lavado de la zona, se procederá a acomodar rajuela (piedra triturada) y la pedacería de ladrillo, asentándolo (colocándolo) con mortero cal-arena, comprimiéndolo con el marro y la cuchara de albañil, y acomodándolo con una varilla (puede ser de la misma medida con la que se fabricaron los cincales, varilla de $\frac{1}{2}$ pulgada). Se deberán seguir los paramentos (espesor) del muro o elemento a inyectar.
- 6.- A continuación inyéctele una lechada a base de: 1 parte de cal, 3 partes de arena, y 3 partes de agua, se moverá constantemente la mezcla; posteriormente se llevará a cabo el llenado de la grieta con una jeringa de veterinario, de abajo hacia arriba o bien con un embudo conectado a una manguera de 13mm (como las que utiliza el albañil para pasar niveles) de diámetro y 30 centímetros de largo .
- 7.- Una vez que se encuentre terminada la acción, se procede a resanar las áreas donde se realizó la operación de inyección, siguiendo la especificación de integración de aplanados.
- 8.- Al ejecutar la limpieza, el lavado o inyección, se tendrá cuidado de no dañar ni manchar las áreas cercanas a la zona donde se realiza la actividad.
- 8.- Una vez iniciada una inyección, deberá continuarse hasta el final y por ningún motivo será suspendida antes de su terminación.



CONSOLIDACIÓN DE GRIETAS.

Las grietas diagonales o profundas, pueden ser en uno o dos sentidos, son provocadas por asentamientos, sismos y falta de rigidez en muros y pisos.

Recomendación:

Debido a la profundidad de las grietas diagonales, es necesario que intervenga de inmediato un especialista , arquitecto restaurador del INAH, ya que representa un peligro para la permanencia del inmueble.

6.1.- Mantenimiento de Puertas, Ventanas y Balaustres.

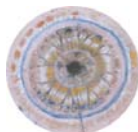
CLAVE DE REFERENCIA: MPVB016-C5

GENERALIDADES:

La madera, aunque en poca cantidad, está presente en el templo de La Asunción de María; es por eso que se tiene que ver la manera de conservar en buen estado estos elementos. La madera, debido a su delicadeza solo se llevará a cabo un trabajo de limpieza general, sin llegar al trabajo profundo.

PROCEDIMIENTO:

- 1.- Antes que nada, se cubrirán aquellas partes que no se quieren que se ensucien, como por ejemplo, pisos, muros, etc., con un plástico o papel periódico. Estos se fijarán con cinta Maskig Tape para evitar que se muevan.
- 2.- Después de haber fijado el papel o plástico, se procederá a iniciar el trabajo de limpieza. Para esto se utilizará una brocha de pelo suave y sacudidores. **Por ningún motivo se recurrirá al agua** para remover suciedades.
- 3.- La limpieza se iniciará de arriba a bajo con la brocha de pelo suave, en este caso se sacudirá todo el elemento para remover polvo, telarañas y demás. En el caso de las puertas



y ventanas se tendrá el cuidado de remover toda la suciedad que se encuentre en las esquinas, rendijas, etc.

4.- En el caso de los balaustres y pasamanos, se utilizará la brocha para remover telarañas y polvos, no se le aplicará ningún tipo de removedor ni abrillantador para madera, de esta manera se hará una limpieza en seco que debe ser aplicada de manera cuidadosa para no maltratar la superficie de los elementos.

Materiales y herramientas a utilizar para la limpieza de puertas, ventanas y balaustres.

MATERIALES	HERRAMIENTAS
Papel periódico o plásticos, cinta Masking tape.	Sacudidores, brocha de pelo suave.

6.2.- Mantenimiento de Bancos y Altares.

CLAVE DE REFERENCIA: MBA017-C5

GENERALIDADES:

Junto con la piedra, la cal, la madera es uno de los elementos constantes en la edificación de la época virreinal y también del México independiente, hasta que empieza a ser sustituida muy relativamente por los nuevos sistemas, sin embargo la madera no abandona el escenario y sigue usándose abundantemente desde la parte pesada de la construcción como cimbras y andamiajes, hasta **elementos arquitectónicos funcionales y ornamentales**. Los muebles y altares con elementos de madera, están de igual manera presentes en este templo, por lo que al igual que a los otros se les aplicará un mantenimiento de manera fácil y rápida sin dañar su superficie y dejándolo en un estado optimo y respetable, para seguir prestando su función.

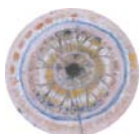


PROCEDIMIENTO:

- 1.- Al igual que en el mantenimiento de puertas, ventanas y balaustres, es necesario cubrir las partes que no queremos que se manche, de igual manera pisos, muros, etc.
- 2.- Se fijarán los papeles o plásticos con cinta Masking Tape, para que como se menciono no se ensucien otras áreas que ya pudieran estar en proceso de limpieza.
- 3.- Para el caso de las bancas, se sacudirán con una franela de manera que se remueva toda presencia de polvo y demás suciedades. Toda la limpieza se hará en seco para no remover la capa de barniz que presenta. En caso de estar infestadas de "polilla", estas bancas deberán ser retiradas del interior del templo, para evitar que se infesten otros elementos como altares, retablos, etc.
- 4.- De los altares, se pueden limpiar de manera fácil con una brocha de pelo suave, removiendo toda presencia de polvo y telarañas, no utilizar agua para sacar suciedades, y por ningún motivo raspar la superficie de los mismos.

Materiales y herramientas a utilizar para la limpieza de bancos y altares.

MATERIALES	HERRAMIENTAS
Papel periódico o plásticos, cinta Masking tape.	Sacudidores, brocha de pelo suave, franelas



6.3.- Mantenimiento de Retablos y Esculturas.

CLAVE DE REFERENCIA: MRE018-C5

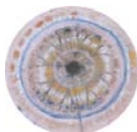
GENERALIDADES:

En las iglesias de bóveda se requerían grandes cantidades de madera para la cimbra y andamios⁴⁰.

En el caso de los retablos y esculturas del templo de Santa María Petapa, se pretende llevar a cabo un **trabajo solo de limpieza**, ya que estos necesitan la intervención de personal capacitado en diferentes campos como: historiadores, químicos, físicos, biólogos, arquitectos y restauradores, con el fin de estudiar la obra desde diferentes ángulos complementarios, analizar los datos en su conjunto y trasladar la síntesis de los resultados al proyecto; ya que ellos se encargarán de actuar mediante planes maestros o directores como marcos generales que determinen prioridades y niveles de intervención. La integración de oficiales y maestros artesanos de distintas especialidades relacionadas con los retablos puede ser conveniente en determinados casos, pero siempre bajo la dirección y criterios de profesionales calificados. Esto serviría para potenciar la recuperación y mantenimiento de oficios y técnicas tradicionales a la vez que para canalizar y controlar sus intervenciones⁴¹.

⁴⁰ George Kubler, ARQUITECTURA MEXICANA DEL SIGLO XVI, p. 174

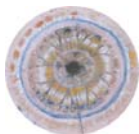
⁴¹ ASOCIACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL DE LAS AMÉRICAS, Carta de los Retablos, Cartagena de Indias, Colombia, 2002.



PROCEDIMIENTO:

- 1.- Se debe priorizar la conservación sobre la restauración, procurando siempre que ***la intervención directa sea lo menos agresiva posible.***
- 2.- Se deben desarrollar programas de cuidado y mantenimiento continuado (trabajo realizado por personal del INAH del estado de Oaxaca), para lo que sería de gran interés involucrar a tutelares y custodios de las obras (iglesia, feligreses, comunidades religiosas ...) mediante cursos de formación en conservación preventiva y distribución de metodologías y material divulgativo posible a todos los niveles sociales⁴².
- 3.- se tendrá cuidado de que al limpiar los retablos y esculturas, no utilizar ningún tipo de ácido o removedor de cualquier tipo, incluyendo agua.
- 4.- Se tomará una brocha de cerdas naturales para limpiar de polvo, telarañas, y demás basuras que se encuentren en la superficie de los elementos; teniendo el cuidado de hacerlo de manera suave para no maltratar el objeto.
- 5.- En caso de no alcanzar algunas partes del retablo o alguna escultura, se utilizarán andamios, teniendo la precaución de no tocar con estos a los retablos o algún otro elemento decorativo.
- 6.- Se podrá utilizar para el trabajo de limpieza sacudidores de plumas, de igual manera no se maltratará la superficie a limpiar.
- 7.- ***Por ningún motivo, se rasparán o mojarán*** las partes en donde sea difícil limpiar alguna mancha o desperfecto, será mejor dejarla y pedir ayuda a un personal capacitado en estos aspectos. (INAH).

⁴² Sugerencia extraída del texto, ASOCIACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL DE LAS AMÉRICAS, en su inciso D, conservación preventiva, Carta de los Retablos, Cartagena de Indias, Colombia, 2002.



Materiales y herramientas a utilizar para la limpieza de retablos y esculturas

MATERIALES	HERRAMIENTAS
	Sacudidores, franelas, brochas de pelo suave o cerdas naturales, andamios o escaleras de tijera.

6.4.- Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas.

CLAVE DE REFERENCIA: MIE019-C5

GENERALIDADES:

Las instalaciones de luz, se dañan por falta de mantenimiento, generalmente se podrá observar que la instalación de luz se encuentra por fuera, apreciándose a simple vista los cables deficientes que deterioran la estructura, además de ser un peligro latente debido a que muchos de estos cables viejos están pelados, encontrándose cerca de techos, puertas y ventanas de madera, ropa, etc., que en cualquier momento puede provocar una chispa causando un incendio en el templo.

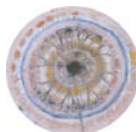
PROCEDIMIENTO:

Todos los elementos que componen las instalaciones eléctricas, tienen un periodo de vida útil limitado, que aunque se les de mantenimiento, llegará el momento en que sea necesario cambiarlas totalmente.

1.- Se revisará constantemente las instalaciones, para evitar daños. Retirando todos los elementos que se encuentren deteriorados, dotando al templo de un nuevo sistema adecuado para evitar que las nuevas instalaciones dañen la forma y estructura del inmueble.

2.- En caso de cambiar la instalación por una totalmente nueva, se recomienda consultar un técnico eléctrico (pedir apoyo a la CFE)⁴³, verificando en donde se colocará la instalación;

⁴³ Comisión federal de electricidad.



fijando los aisladores en los lugares próximos a contactos, apagadores y lámparas, por medio de taquetes de madera.

3.- Por medio de un amarre con alambre sostenga el cable a los aisladores, colocando zócalos de madera a los muros mediante taquetes y sujete sobre estos contactos y apagadores con tornillos. La instalación visible con conectores, será según comercio⁴⁴.

4.-La caja del medidor, deberá ser conforme a las especificaciones de la CFE.

6.5.- Mantenimiento de Instalaciones Hidráulicas.

CLAVE DE REFERENCIA: MIH020-C5

GENERALIDADES:

El mal estado junto con las lluvias, son causas más comunes por las que las tuberías de agua presentan escurrimientos, goteras, encharcamientos e inundaciones.

PROCEDIMIENTO:

1.-Será necesario revisar constantemente, así como darle un mantenimiento a la instalación de agua⁴⁵.

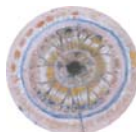
2.-Si las tuberías están rotas o con fugas, se deberán cambiar por nuevas pudiendo ser tuberías de cobre o galvanizada de diferentes diámetros (pedir apoyo a personas que sepan de plomería en la localidad).

3.-Se recomienda que se cambie el tinaco cuando se encuentre deteriorado o presente fracturas, sustituyéndolo por uno de plástico ligero y de fácil instalación.

4.-Será necesario realizar un lavado de tinaco por lo menos cada 3 meses para evitar la acumulación de basurilla o bichos.

⁴⁴ No se harán por ningún motivo ranuras en los paramentos del templo.

⁴⁵Se revisarán las instalaciones de la casa parroquial y de las oficinas, ya que el templo en su estructura no cuenta con ningún sistema hidráulico.



6.6.- Mantenimiento de Instalación Sanitarias.

CLAVE DE REFERENCIA: MIS021-C5

GENERALIDADES:

Por la falta de mantenimiento, en las redes de distribución y desalojo existen fugas en las instalaciones de drenaje, causando humedades en muros.

PROCEDIMIENTO:

1.- Antes que nada se revisará que no existan fugas en las tuberías, si las hay, será necesario cambiarlas usando algunas de las siguientes tuberías⁴⁶.

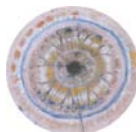
- Tubos de PCV de 20 centímetros (4 pulgadas)
- Tubos de cemento.
- Tubos de fierro fundido (fofo).

2.- Los registros podrán ser de sección cuadrada o rectangular, de piedra o ladrillo, pegados y forrados en su interior con cemento (pulido de cemento).

3.- Al instalar la tubería, deberá tener una pendiente mínima del 2%, es decir, 2 centímetros por cada metro unida a registros de 60 centímetros por 40 centímetros (colocados a cada 5 metros como máximo), fabricados de ladrillo.

4.- Por seguridad estructural, no deberá alojarse dentro de muros o columnas.

⁴⁶ Será necesario que se asesore con algún albañil que pueda prestar su servicio en apoyo a la comunidad; de la misma manera que la revisión de instalación hidráulica, esta se deberá de aplicar en la casa parroquial y las oficinas.



Conclusiones.

A lo largo de esta propuesta de conservación y restauración, se han visto las diferentes partes que se tendrían que intervenir de manera que no se modifique la estructura original del templo. Sería una falta de sentido común dejarla como estaba en un principio, por lo que con esto, no se trata de embellecer al edificio, sino que debe funcionar como templo, siempre que esta función no destruya al monumento, puesto que su pérdida sería irreparable. Es decir que las funciones litúrgicas, estarán limitadas a la conservación íntegra del monumento.

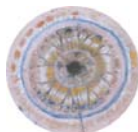
En esta propuesta en particular, se inclina a aplicar el “bando reparador”, que el “bando modificador”; a aquellos que pretenden modificar al templo, destruyendo su expresión original, puesto que es una locura destruir que conservar, reparando humildemente los daños. Y es más aun, modificar sin sentido común, guiados únicamente por preferencias personales.

Conservar, proteger, reconstruir “con gran respeto”, la herencia de nuestros antecesores es un deber ineludible : pero destruirla, modificarla, retocarla, cambiarle su auténtica expresión, es reprobable desde cualquier ángulo que se analice⁴⁷. Pero no solo se ha destruido y se sigue destruyendo; lo más alarmante es la perspectiva actual, ya que en poco tiempo se habrá agotado nuestra riqueza y herencia colonial.

Con el afán y el interés de conservar el inmueble, se anexa un pequeño manual de mantenimiento preventivo, que junto con la propuesta de conservación y restauración, pretenden la permanencia del templo. Además como lo señala el Art. Quinto de la Carta de Venecia, “La conservación de los monumentos impone primero la permanencia de su mantenimiento”. Esto respetando también lo especificado en el mismo documento en su Art. Cuarto que dice, “la conservación de los monumentos es siempre favorecida por la asignación de éstos a una función a la sociedad; esta afectación no puede alterar su distribución y su decoración. Dentro de estos límites es como hay que concebir y se pueden autorizar los arreglos exigidos por la evolución de los usos y de las costumbres”.

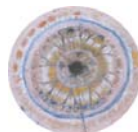
Con el manual, se da a los habitantes del poblado de Santa María, una herramienta para realizar los mantenimientos pertinentes al inmueble; y de esta manera contribuir a detener su deterioro. Ya que sean urbanos o rurales los sitios que den testimonio de una civilización particular, deben ser objeto de cuidados especiales con el fin de salvaguardar su integridad y de asegurarse al saneamiento y arreglo de todo elemento arquitectónico o de otra clase, que pudiera comprometer su equilibrio o permanencia, debe evitarse.

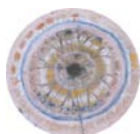
⁴⁷ Arquitecto Agustín Piña Dreinhofer, México en la Cultura, 1965.



Son innumerables los ejemplos de edificios históricos que, bajo el pretexto de adaptaciones A los cambios de función, han perdido todos sus valores arquitectónicos e históricos, o han desaparecido definitivamente. Por lo que se pretende no incluir al templo de La Asunción de María entre ellos.

Los monumentos antiguos tienen una individualidad y una unidad. Si vamos a conservarlos, conservémoslos como son, sin desnaturalizarlos y sin ridiculizarlos con pegotes nuevos.





En este apartado que se ha denominado anexos, se hace mención de algunos puntos que se consideran importantes ; ya que en ellos se hace referencia a elementos que apoyan y avalan esta propuesta de conservación y restauración, así como también de algunas herramientas que facilitarán el manejo de este documento.

Para la realización de alguna intervención en sitios y monumentos históricos o declarados patrimonio de la humanidad; es necesario el verificar lo que se denomina el marco jurídico ;las leyes federales o estatales, cartas internacionales, normas, tratados, sanciones y demás, que ayuden a la correcta intervención del inmueble. Así como también serán guías para el desarrollo optimo de lo que se debe o no hacer en intervenciones de este tipo.

Además en los anexos, se ha incluido un calendario de mantenimiento; esto con el fin de que con ayuda del manual de mantenimiento preventivo, se apoye el trabajo de intervención de la mejor manera y con actividades y tiempos marcados para un cuidado constante y de este modo tratar de prevenir los deterioros al inmueble.

Las frecuencias marcadas en el calendario de mantenimiento son según las características del lugar, ya que se tendrán que hacer trabajos antes de la temporada de lluvias y además tomando en cuenta el tiempo que tarda en ensuciarse, mancharse o escarapelarse los elementos tales como pintura , impermeabilizante, etc.

En otro punto, se añade también una ficha de levantamientos de daños; esto con el fin de hacer más fácil la identificación de elementos dañados o afectados por alguno de los males que se han mencionado en este documento, como pueden ser humedades, flora y micro flora, fauna, grietas, etc. Por lo tanto se anexa esta ficha en la cual se marcaran en cada recuadro que corresponda al daño o afectación del cual sea victima el inmueble a intervenir, con una "x" para de esta manera aplicar el manual preventivo y tratar de solucionar el daño.

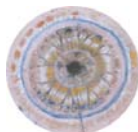
En la ficha se tendrán que hacer todas las observaciones pertinentes del estado del inmueble al momento de su revisión y de esta manera intervenirlo. Es importante señalar en la ficha la época de construcción de la zona a intervenir y la fecha en la que se realizo el levantamiento de daños. De esta manera se contara con un registro de las actividades que se realicen al inmueble, sirviendo estos como un archivo de control interno que después pueden ser de mucha ayuda en intervenciones de mayor magnitud o en inspecciones de personal del INAH del estado.

La patina que es otro de los temas mencionados en este anexo, es importante señalar, ya que de esto depende que se tenga la permanencia de algunas capas que nos sirvan como referencia del tiempo, trato del material con el medio, entre otros y que en intervenciones de mayor magnitud realizadas por un experto pueden ser de gran ayuda, además que protegen al elemento "patinado" para su conservación; pero se tendrá cuidado de retirara la patina que sea dañina para el elemento a conservar.

Los aditivos que se mencionan en este apartado, forman parte de una manera de dar a las mezclas utilizadas en las intervenciones, mayor adherencia, resistencia, entre otras, para un mejor resultado de fácil acceso y de manera económica.



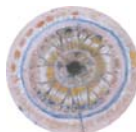
Finalmente y no de menor importancia, los principales tipos de suciedad, métodos y consideraciones sobre la limpieza, que nos demuestran cuales son las posibles suciedades que se pueden encontrar en el inmueble y algunas sugerencias de cómo retirarlas de manera que no se dañe más la superficie que ha sido afectada por esta suciedad y que tiene que ser intervenida. Así como también nos señala los cuidados que debemos de tener para mantener un inmueble en perfectas condiciones de uso y sin peligro a desaparecer por los daños ocasionados y que no son reparados oportuna y efectivamente.



Marco Jurídico.

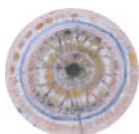
Tabla de Normativas Sobre Conservación y Restauración de Bienes Inmuebles.

DOCUMENTO O DEPARTAMENTO	ARTICULO	CONTENIDO
LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICOS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS.	ART. 2° DE LA LEY	Es de utilidad pública, la investigación, protección, conservación, restauración y recuperación de los monumentos
INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA (INAH). E INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES Y LITERATURA (INBA)	ART. 6°	Los propietarios de bienes inmuebles declarados monumentos históricos o artísticos, deberán conservarlos y, en su caso, restaurarlos en los términos del artículo siguiente, previa autorización del Instituto correspondiente.
	ART. 7°	Las autoridades de los Estados, Territorios y Municipios cuando decidan restaurar y conservar los monumentos arqueológicos e históricos lo harán siempre, previo permiso y bajo la dirección del Instituto Nacional de Antropología e Historia.
LEY SOBRE PROTECCIÓN DE MONUMENTOS COLONIALES, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS Y POBLACIONES TÍPICAS DE OAXACA.	ART. 6°	En cada Municipio del Estado de Oaxaca se creará un Comité Municipal de Protección de Monumentos Coloniales, Artísticos e Históricos, dependientes del Comité Central, con quien colaborar en la protección y conservación de los monumentos.
LEY SOBRE PROTECCIÓN DE MONUMENTOS COLONIALES, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS Y POBLACIONES TÍPICAS DE OAXACA.	ART. 16	A efecto de mantener el carácter propio de las poblaciones situadas en el territorio del Estado de Oaxaca y de la Ciudad de Oaxaca de Juárez, particularmente, el Ejecutivo Local podrá declarar de interés público la protección y conservación del aspecto típico y pintoresco de dichas poblaciones o de determinadas zonas de ellas. Las obras de construcción, restauración o de mera conservación en una zona declarada típica o pintoresca, deberán ajustarse al carácter y estilo general de ella.

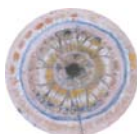


CALENDARIO DE MANTENIMIENTO.

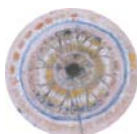
MANTENIMIENTO DEL TEMPLO LA ASUNCIÓN DE MARIA, SANTA MARIA PETAPA OAXACA		
TRABAJO	AREA	FRECUENCIA
REVISIÓN GENERAL DEL TEMPLO	Todas y cada una de las áreas que conforman el inmueble.	Esta se deberá realizar como mínimo una vez al año y antes y durante la temporada de lluvias (junio-octubre)
LIMPIEZA GENERAL DEL TEMPLO	Interior y exterior del templo, así como también cada una de las partes que conforman el conjunto parroquial.	Por lo menos una vez al mes o después de una festividad
RETIRO DE FAUNA MAYOR Y MENOR	Este trabajo de limpieza se deberá hacer dentro y fuera del templo y en cada una de las partes que tengan problema de esta naturaleza, como ventanas, campanario, linternillas, y cualquier otro rincón donde pueda haber este problema.	Se recomienda hacer el retiro de fauna mayor y menor, cada que se tengan problema de esta índole, el retiro de fauna menor como insectos se deberá hacer de manera continua por lo menos una vez al mes.
RETIRO DE FLORA Y MICRO FLORA	Se deberá hacer la revisión de todas las partes del inmueble a fin de encontrar la presencia de flora y micro flora, principalmente, bota aguas, desplantes de muros, muros, cubiertas ,etc.	Cada tres meses o antes y después de la temporada de lluvias. En el caso de áreas empastadas o con jardines, estos se podarán como mínimo una vez al mes.
LIMPIEZA DE:	Cubiertas cupulares, bajadas de agua de lluvia	Una vez al mes
LIMPIEZA DE BARRO Y PIEDRA	En paramentos, pisos de este material o elemento decorativo	Puede realizarse una vez al año
LIMPIEZA DE ELEMENTOS DE HERRERIA	En barandales, protecciones de ventanas, puertas, veletas, etc.	Limpieza una vez al año, o cuando estos elementos lo requieran.
LIMPIEZA DE ELEMENTOS ORNAMENTALES	En fachadas, interior del templo, campanario, linternillas.	Cada cuatro meses y después de la temporada de lluvias o cuando se crea necesario.



LIMPIEZA DE PINTURA MURAL	En muros de baptisterio y en interior de cúpula del presbiterio.	Una vez al año o cuando se tenga presencia de polvo.
INTEGRACIÓN DE PINTURA A LA CAL	En aplanados, exteriores e interiores y elementos ornamentales	Cada dos años para exteriores y cada cinco años para interiores, o cada que se crea conveniente y se requiera.
INTEGRACIÓN DE JUNTAS	En muros, pisos, elementos en cubiertas	Cada que se requiera por algún elemento dañado.
INTEGRACIÓN DE PIEZAS EN MUROS	En muros o también puede ser utilizado en pisos.	Este procedimiento se hará siempre y cuando exista la necesidad de hacer alguna integración de un elemento.
INTEGRACIÓN DE PIEZAS EN CUBIERTAS	En bóvedas, cúpulas	Se realizará cuando un elemento este dañado y sea necesario reponerlo.



MANTENIMIENTO DEL TEMPLO LA ASUNCIÓN DE MARIA, SANTA MARIA PETAPA OAXACA		
TRABAJO	AREA	FRECUENCIA
IMPERMEABILIZACIÓN	Cubiertas abovedadas y cupulares	Cada dos años o antes de la temporada de lluvia.
CONSOLIDACIÓN DE APLANADOS EN MAL ESTADO	En el interior y exterior del templo, elementos decorativos	Cada que así lo requiera, y se deberá hacer una inspección de los mismos después de la temporada de lluvias.
REPOSICIÓN DE ELEMENTOS ACRISTALADOS	Ventanas, puertas, fanales en nichos, etc.	Solo en caso de que se encontraran rotos a causa de algún accidente, tormenta, etc.
INYECCIÓN DE GRIETAS	Muros, cubiertas	Después de que ocurra un sismo, se deberá revisar toda la estructura del templo para ver si se presento alguna grieta o fisura; o cada que sea necesario para encontrar fallas que haya que inyectar.
MANTENIMIENTO DE PUERTAS, VENTANAS Y BALAUSTRAS	Acceso principal, marcos de ventanas, coro.	Se recomienda hacer una limpieza de estos elementos cada semana o como mínimo cada 15 días, esto con el fin de que no se acumule polvo y se pueda encontrar en la superficie de los mismos.
MANTENIMIENTOS DE BANCOS Y ALTARES	Muebles de nave principal y altares	La limpieza de bancos se puede hacer de manera rápida todos los días y los altares 3 veces por semana.
MANTENIMIENTO DE RETABLOS Y ESCULTURAS	Retablo principal, laterales y colaterales	Una vez al mes
MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS	Templo, casa parroquial, quiosco, oficinas y salón.	Por lo menos una vez al año o cuando se detecte un mal funcionamiento de elementos conectados.
MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS	Casa parroquial, oficinas.	Por lo menos una vez al año o cuando se detecten anomalías en la red
MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES SANITARIAS	Casa parroquial, oficina.	Por lo menos una vez al año o cuando se detecten anomalías en la red.



FICHA DE LEVANTAMIENTO DE DAÑOS*.

EPOCA DE CONSTRUCCION XVI () XVII () XVIII () XIX () XX ()

FECHA DEL LEVANTAMIENTO.....

ELEMENTOS	MATERIALES O ESPACIO	FALLAS O DETERIOROS								
		HUNDIMIENTO	FISURAS	GRIETAS	FRACTURAS	DESFAZAMIENTO DE ELEMENTOS	DESPLOME	DESNIVEL	DERRUMBE	FLORA O MICRO FLORA
CIMENTACION	MAMPOSTERÍA DE PIEDRA									
	CONCRETO ARMADO									
	OTROS									
MUROS	PIEDRA									
	TEPETATE									
	TABIQUE									
	ADOBE									
	OTROS									
	PIEDRA PIEDRA									
COLUMNAS	TABIQUE									
	FIERRO									
	CONCRETO									
	OTROS									



FACULTAD DE ARTES Y ARQUITECTURA UPAP.
PROPUESTA DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN LA ASUNCIÓN DE MARIA, SANTA MARÍA PETAPA
OAXACA

216

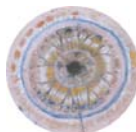
ELEMENTOS	MATERIALES O ESPACIO	FALLAS O DETERIOROS								
		HUMEDAD	FAUNA MAYOR Y MENOR	OXIDOS	DESPRENDIMIENTOS DE APLANADOS	PINTURA EN MAL ESTADO	BASURA O ESCOMBRO	HUMO	JUNTAS DAÑADAS	OTROS
CIMENTACION	MAPOSTERÍA DE PIEDRA									
	CONCRETO ARMADO									
	OTROS									
MUROS	PIEDRA									
	TEPETATE									
	TABIQUE									
	ADOBE									
	OTROS									
	PIEDRA PIEDRA									
COLUMNAS	TABIQUE									
	FIERRO									
	CONCRETO									
	OTROS									



FACULTAD DE ARTES Y ARQUITECTURA UPAP.
PROPUESTA DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN LA ASUNCIÓN DE MARIA, SANTA MARÍA PETAPA
OAXACA

217

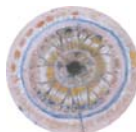
ELEMENTOS	MATERIALES O ESPACIO	FALLAS O DETERIOROS								
		HUNDIMIENTO	FISURAS	GRIETAS	FRACTURAS	DESFAZAMIENTO DE ELEMENTOS	DESPLOME	DESNIVEL	DERRUMBE	FLORA O MICRO FLORA
ENTRE PISOS	VIGAS DE MADERA C/ TERRADO									
	VIGAS DE FIERRO									
	BOVEDILLA									
	BOVEDA									
	LOSA DE CONCRETO									
CUBIERTAS	VIGAS DE FIERRO									
	VIGAS DE MADERA									
	BOVEDA									
	LOSA DE CONCRETO									
	OTROS									
	PIEDRA									
TORRE CAMPANARIO	PIEDRA									
	TABIQUE									
	FIERRO									
	CONCRETO									
	OTROS									



FACULTAD DE ARTES Y ARQUITECTURA UPAP.
PROPUESTA DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN LA ASUNCIÓN DE MARIA, SANTA MARÍA PETAPA
OAXACA

218

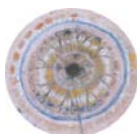
ELEMENTOS	MATERIALES O ESPACIO	FALLAS O DETERIOROS								
		HUMEDAD	FAUNA MAYOR Y MENOR	OXIDOS	DESPRENDIMIENTOS DE APLANADOS	PINTURA EN MAL ESTADO	BASURA O ESCOMBRO	HUMO	JUNTAS DAÑADAS	OTROS
ENTRE PISOS	VIGAS DE MADERA C/ TERRADO									
	VIGAS DE FIERRO									
	BOVEDILLA									
	BOVEDA									
	LOSA DE CONCRETO									
CUBIERTAS	VIGAS DE FIERRO									
	VIGAS DE MADERA									
	BOVEDA									
	LOSA DE CONCRETO									
	OTROS									
	PIEDRA									
TORRE CAMPANARIO	PIEDRA									
	TABIQUE									
	FIERRO									
	CONCRETO									
	OTROS									



FACULTAD DE ARTES Y ARQUITECTURA UPAP.
PROPUESTA DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN LA ASUNCIÓN DE MARIA, SANTA MARÍA PETAPA
OAXACA

219

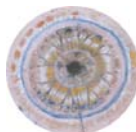
ELEMENTOS	MATERIALES O ESPACIO	FALLAS O DETERIOROS								
		HUNDIMIENTO	FISURAS	GRIETAS	FRACTURAS	DESFAZAMIENTO DE ELEMENTOS	DESPLOME	DESNIVEL	DERRUMBE	FLORA O MICRO FLORA
PINTURA MURAL	MURO									
	INTERIOR DE CUBIERTAS									
	OTROS									
PISOS	PIEDRA									
	LOSETA									
	MOZAICO									
	LADRILLO									
	OTROS									
BARANDALES O PASAMANOS	MADERA									
	FIERRO									
	OTROS									
PUERTAS	MADERA									
	FIERRO									
CORO	BOVEDA									
	LOSA DE CONCRETO									
	PISO DE									
	LADRILLO									



**FACULTAD DE ARTES Y ARQUITECTURA UPAEP.
PROPUESTA DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN LA ASUNCIÓN DE MARIA, SANTA MARÍA PETAPA
OAXACA**

220

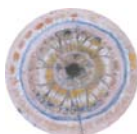
ELEMENTOS	MATERIALES O ESPACIO	FALLAS O DETERIOROS								
		HUMEDAD	FAUNA MAYOR Y MENOR	OXIDOS	DESPRENDIMIENTOS DE APLANADOS	PINTURA EN MAL ESTADO	BASURA O ESCOMBRO	HUMO	JUNTAS DAÑADAS	OTROS
PINTURA MURAL	MURO									
	INTERIOR DE CUBIERTAS									
	OTROS									
PISOS	PIEDRA									
	LOSETA									
	MOZAICO									
	LADRILLO									
	OTROS									
BARANDALES O PASAMANOS	MADERA									
	FIERRO									
	OTROS									
PUERTAS	MADERA									
	FIERRO									
CORO	BOVEDA									
	LOSA DE CONCRETO									
	PISO DE									
	LADRILLO									



FACULTAD DE ARTES Y ARQUITECTURA UPAP.
PROPUESTA DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN LA ASUNCIÓN DE MARIA, SANTA MARÍA PETAPA
OAXACA

221

ELEMENTOS	MATERIALES O ESPACIO	FALLAS O DETERIOROS								
		HUNDIMIENTO	FISURAS	GRIETAS	FRACTURAS	DESFASEAMIENTO DE ELEMENTOS	DESPLOME	DESNIVEL	DERRUMBE	FLORA O MICRO FLORA
BAUTISTERIO	MURO									
	INTERIOR DE CUBIERTAS									
	OTROS									
SACRISTIA	MURO									
	PISOS									
	CUBIERTAS									
	OTROS									
CAPILLA ANEXA	CUBIERTAS									
	MUROS									
	PISOS									
	OTROS									



ELEMENTOS	MATERIALES O ESPACIO	FALLAS O DETERIOROS								
		HUMEDAD	FAUNA MAYOR Y MENOR	OXIDOS	DESPRENDIMIENTOS DE APLANADOS	PINTURA EN MAL ESTADO	BASURA O ESCOMBRO	HUMO	JUNTAS DAÑADAS	OTROS
BAUTISTERIO	MURO									
	INTERIOR DE CUBIERTAS									
	OTROS									
SACRISTIA	MURO									
	PISOS									
	CUBIERTAS									
	OTROS									
CAPILLA ANEXA	CUBIERTAS									
	MUROS									
	PISOS									
	OTROS									

PROCEDIMIENTO:

TRABAJO	CLAVE
LIMPIEZA	
RETIRO	
INTEGRACION	
CONSOLIDACION	
REPOSICION	
INYECCION	
MANTENIMIENTO	

OBSERVACIONES GENERALES:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*FICHA EXTRAIDA DEL PROYECTO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS EN MONUMENTOS HISTORICOS Y MODIFICADA PARA LA ADAPTACIÓN DEL PROYECTO, PROPUESTA DE CONSERVACIÓN Y RESTURACION DEL TEMPLO , LA ASUNCIÓN DE MARIA ;SANTA MARIA PETAPA, OAXACA.



LA PATINA.

La capa se forma sobre la superficie de la piedra se conoce con el nombre de **pátina**, y por similitud con el nombre que se utiliza en los metales, ha sido denominada en un caso pátina noble. La pátina es la que se forma por la exposición de los materiales a la intemperie, lo que da a esa una coloración mas oscura que adquiere distintos tonos. A este fenómeno se le conoce también como envejecimiento de material.

La mayoría de la veces es producida por el crecimiento de vegetales primarios, los cuales se manifiestan por lo general por manchas verdosas o amarillo verdosas. Los hongos bastante comunes, toman a veces esta coloraciones, aunque no es nada raro que sean en muchos casos negruzcas, e incluso blanquecinas. Otras formas de pátina no deseable son las que resultan de la aparición de sales, fenómeno que es conocido por la mayoría de las personas, que se refiere al salitre que aparece en la parte inferior de los muros.

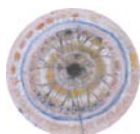
Otro tipo de pátina destructiva es el causado por el hollín (humo) suspendido en partículas grasas, que es lo que conocemos con el nombre de cochambre (suciedad), esta se adhiere a la superficie de los edificios y dan un aspecto mas triste y desagradable.

A esto hay que añadirle otros factores que ya se mencionaron , como los biológicos, especialmente los producidos por el excremento de aves y la micro flora como los musgos y las algas, así como la acción humana.

La patina en el caso de las piedras debe ser conservada por evidentes razones históricas y también técnicas ya que en general desempeñan una función protectora.

Se pueden quitar las materias acumuladas sobre la piedra como hollín (humo), polvo y guano (excremento) de paloma, etc., usando solo cepillos vegetales. Por lo tanto, deberá evitarse el uso de cepillos metálicos o raspadores, deben excluirse los lavados de cualquier naturaleza⁴⁸.

⁴⁸ CARTA ITALIANA DE RESTAURACIÓN, Italia, 1972, citada en el libro: procedimientos de restauración y materiales de Ricardo Prado Núñez, edit. Trillas , 2000



USO DE ADITIVOS.

Al hablar de los aplanados de cal arena, en el campo de la restauración se llega al uso de los aditivos, aquí aparece la **“baba de nopal”**. Para prepararlos, se aconseja que fuera de nopal **“macho”**, que es el que no da tunas. Del nopal sale una especie de goma vegetal que se integra a la mezcla.

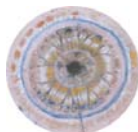
En varias crónicas se nos habla del uso de huevos de gallina para dar resistencia a la mezcla y en algunos casos especiales parece ser que se usó incluso sangre de res. Este empleo de aditivos orgánicos, al igual que la baba de nopal, da a la mezcla lo que los albañiles llaman **correa**, es decir, mayor elasticidad o adherencia.

Se prefería el uso de la pencas de nopal macho, por que su jugo es más espeso y abundante , pero también se pueden utilizar otras variedades. La preparación es sumamente sencilla: se abren las pencas y se raspan los interiores hasta obtener una pulpa, la cual se va depositando en un recipiente con agua. Cuando se tiene suficiente baba de nopal, se hierve el contenido del recipiente, dejándolo consumir hasta que el liquido adquiriera una consistencia viscosa (pegajosa). Se toma este con una paleta de madera o cuchara de madera y cuando el escurrimiento del liquido toma una consistencia continua del espesor de miel líquida, se puede decir que ya esta en su punto. Esto requiere hacer varias pruebas antes de hacer mucha cantidad de aditivo, ya que el producto varía de acuerdo con el tipo del nopal, la calidad del agua, la temperatura, etc.

PRINCIPALES TIPOS DE SUCIEDAD.

Como hemos visto, las fachadas de los edificios históricos y monumentos, se manchan con diversos tipos de suciedad. Para su identificación, señalaremos algunas de las más comunes .

Así, tenemos que lo que comúnmente se conoce como **polvo**, este proviene del desgaste de diferentes materiales sólidos de color negro y que generalmente proviene de la quema de diferentes objetos. Las manchas negras o costras por lo general son producidas por gases que se transforman en ácidos. A su vez, las manchas blancas son producidas por el endurecimiento de sales.



MÉTODOS Y CONSIDERACIONES SOBRE LIMPIEZA.

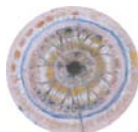
Algo que hay que tener en cuenta como un beneficio adicional cuando se limpia una fachada, es el hecho de que además de eliminar de las superficies las pátinas corrosivas, nos permite detectar problemas graves que pueden estar ocultos por la suciedad. Un ejemplo claro de esto es el rejunteo, la falta de partes arquitectónicas y ornamentales, las bajadas de agua tapadas y muchos otros problemas. Sin embargo, también hay que considerar que la limpieza de fachadas, útil y benéfica para los edificios históricos cuando se lleva a cabo con los métodos idóneos y la supervisión calificada de un especialista, puede ser sumamente perjudicial y causará daños irreversibles si se hace en forma inadecuada; por ejemplo, se puede hacer una **limpieza en seco**, método recomendado por los restauradores, debe iniciarse de arriba a bajo. Se realiza en primer término el retirado en seco de grandes depósitos de basura, hojas secas, excremento de aves y otros, por medio de cepillos de raíz y recogedores.

Una vez que se ha limpiado en su totalidad cada una de las partes, se procede a una limpieza exhaustiva por medio de brochas de pelo suave natural, tratando de eliminar el polvo acumulado en recovecos (esquinas) de ornamentaciones o molduras. También, y en caso en que el paramento por limpiar está en buen estado de cohesión (unión) o ya se ha consolidado (asegurado), se puede usar presión moderada, o sea, aire a presión para limpiar aberturas a los cuales no puede llegarse con brochas o cepillos.

Este método es excelente cuando se utiliza en interiores, por ejemplo, sobre retablos de piedra, mármol y sobre los de madera, teniendo cuidado de no dañar las superficies a la hora de la aplicación ya que esta debe ser mas delicada. Este método puede variar resultados satisfactorios sobre fachadas exteriores impregnadas de humo o de excremento de aves muy adheridos y tampoco es eficaz contra la vegetación parásita.

Limpieza con agua y detergentes neutros, *el agua aplicada en combinación con jabones o detergentes neutros, es sin duda lo más recomendable para la limpieza de fachadas muy ornamentadas; empezando a lavar de arriba abajo, tomando las siguientes precauciones:*

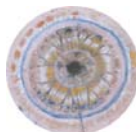
- a).-Evitar al máximo escurrimientos constantes de agua sucia.
- b).-Usar el agua en recipientes de material plástico. Los cuales se llenarán con manguera una vez subidas en el andamiaje. Para esto son muy útiles las cubetas de 19 litros ya sea para uso doméstico o de envases vacíos de pintura (en este último hay que verificar su absoluta limpieza).



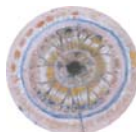
c).- Se tiene que tener cuidado al utilizar manguera, ya que la presión del agua podría desprender recubrimientos y aplanados, así como puede causar la aparición de sales o decoloración de pintura.

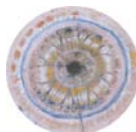
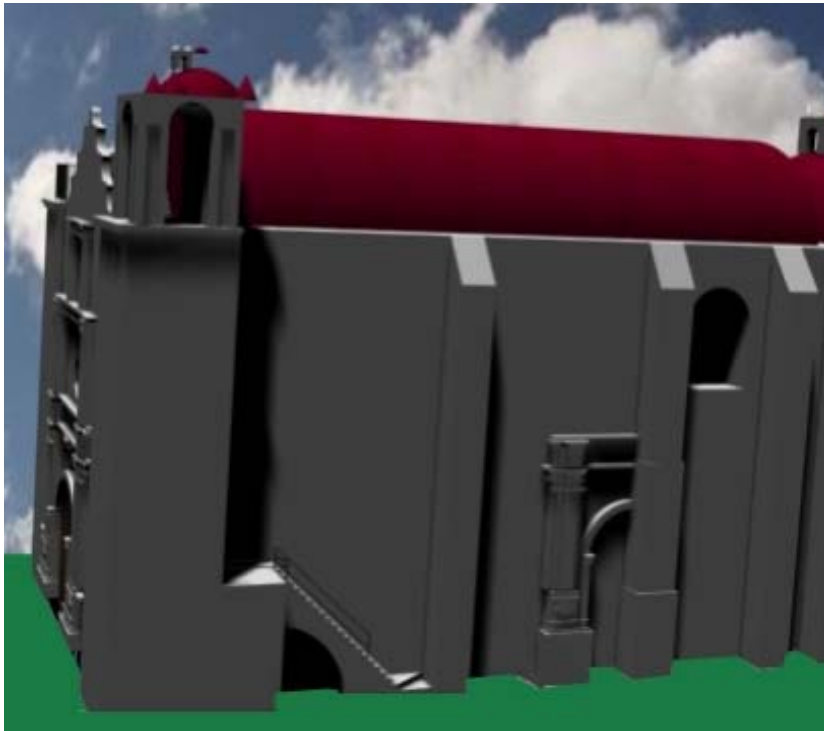
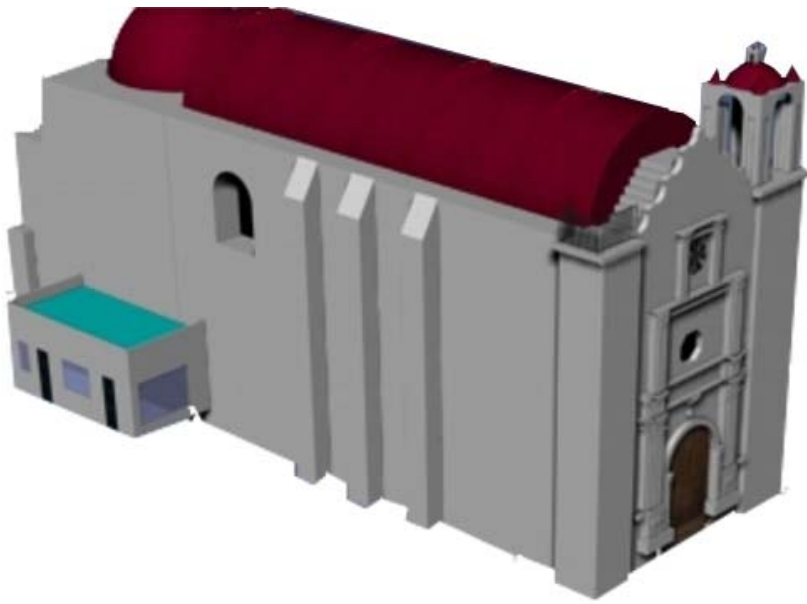
d).- Una recomendación de capital importancia es la de siempre enjuagar a conciencia con agua pura y limpia la superficie lavada, para no dejar residuos de ninguna sustancia ni jabonadura, que al secar puede afectar la superficie intervenida.

e).-Es recomendable el uso de detergentes especiales, y del jabón neutro; en caso de ser irritante para la piel se recomienda el uso de guantes y protectores para los ojos.



Simulación 3D





Glosario.

Ábside: Es la terminación circular, cuadrada o poligonal de la nave principal del templo. En donde se encuentra el altar mayor.

Arco: curva que describe una bóveda o la parte superior de un vano. Esta formada habitualmente por una o varias porciones de círculos diversamente enlazados.

En algunas iglesias coloniales hay un Arco Triunfal que separa la nave principal del presbiterio.

Atrio: Espacio descubierto y comúnmente rodeado de pórticos o de una barda, que hay en la entrada de los edificios.

Baptisterio: sitio o lugar donde se encuentra la pila bautismal.

Bóveda: construcción de forma arqueada o curva, formada por materiales pétreos y que sirve para cubrir un claro entre muros o pilares que le sirven de soporte. La más sencilla y conocida es la bóveda de cañón corrido, que es un medio cilindro.

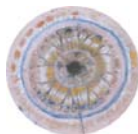
Campanario: Torre con campanas que sobresale del cuerpo de la construcción. Puede estar anexo al edificio.

Colateral: se dice de las naves, altares o retablos de los templos que están a uno y otro lado de la nave principal.

Columna: Apoyo vertical cilíndrico que sirve para sostener techumbres u otras partes de la estructura del edificio. Es símbolo universal de soporte y fortaleza, así como de comunicación de la tierra con el cielo.

Coro: tiene dos acepciones: una designa al conjunto de cantores de una iglesia; la otra es el lugar reservado en una iglesia para dichos cantores y el órgano. Puede estar en un lugar elevado, a la entrada del templo sobre el vestíbulo.

Cúpula: Bóveda semiesférica o de una forma similar, como la elíptica. También pueden ser poligonales.



Cupulín: Cúpula pequeña que sirve como remate.

Escudo: ornamentación esculpida o pintada en forma de escudo de armas, con representaciones heráldicas , figuras, cifras o inscripciones.

Estípite: Apoyo característico del estilo churrigueresco y que consiste en una pirámide truncada, con la base hacia abajo, muy ornamentada.

Nave: Cada uno de los espacios que, entre muros o filas de columnas, se extienden a lo largo de los templos. El termino de nave en un templo cristiano esta relacionado místicamente con la imagen de un barco o nave que es la iglesia.

Parroquia: iglesia donde se administran los sacramentos y se atiende a los feligreses. Territorio controlado por un párroco, que le da nombre tanto al templo como al área de su jurisdicción.

Peana: base para una escultura. Sinónimo: pedestal.

Pechina: Cada uno de los cuatro triángulos esféricos que forman el anillo inferior de la cúpula y que hacen posible pasar de la planta cuadrada a la circular.

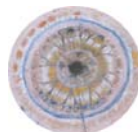
Presbiterio: Parte de la iglesia donde se halla el altar mayor. Debe estar aun nivel superior al del piso de la nave, con gradas en numero impar.

Retablo: Obra de arquitectura hecha de madera, piedra u otro material y compone la ornamentación de un altar.

Sacristía: Lugar destinado en las iglesias donde se revisten los sacerdotes y donde también se guardan objetos pertenecientes al culto.

Salomónico: Columna que tiene el fuste retorcido o en forma helicoidal. Se le llama así por considerarse que las columnas del templo de Salomón eran de esta forma.

Sotocoro: Parte inferior del coro cuando este se encuentra en alto.



BIBLIOGRAFÍA:

Ana Ma. Morales

Mónica V. Cortes.

Gelvin X. Cervantes.

Restauración de Convento Franciscano de Santiago Tecali.

Tesis Profesional de Arquitectura; Puebla, Pue., 1992

Asociación para la Conservación del Patrimonio Cultural de las Américas.

Carta de los Retablos, Cartagena de Indias, Colombia; 2002.

Barranco Laura.

Le Royal Claudia.

Cartilla básica de recomendaciones para la intervención en fachadas de inmuebles.

UPAEP, Puebla, Pue.

Bolaños Rios del Rayo luz.

Análisis Integral de un Templo para su Conservación :San José.

Tesis,UPAEP,1997

Casare Brandi.

Teoría de la Restauración.

Edit:alianza editorial s.a , Madrid

Esquivel Chaves Benjamin

Levantamiento de Bienes culturales Inmuebles.

Tesis, universidad de Guanajuato, 1992.

Figueroa Cruz Adelio.

El Barrio de la Soledad Oaxaca, Breve Semblanza de su Historia.

México, 1997

Glosario de Términos Arquitectónicos.

Instructivo de Cedula Para el Catalogo de Monumentos.

Secretaria del Patrimonio Nacional, México, 1971.



González Galván Manuel.

Glosario de Términos Arquitectónicos

Gobierno del estado de Michoacán, México, 1971

Historia del Arte Mexicano.

Tomo 8, Arte Colonial IV.

Editorial. SEP- Salvat, 1982

Ignacio Cabral Pérez.

Los Símbolos Cristianos.

Editorial. Trillas, México, 1995

Juan Manuel Márquez Murad.

Criterios Generales de Intervención y Especificaciones.

Trabajo final, ***proyectos de reciclaje***, Maestría en arquitectura, UPAEP, Puebla, 1999.

Kubler George.

Arquitectura Mexicana del Siglo XVI.

Fondo de Cultura Económica, México, 1992.

Mario Camacho Cardona.

Historia Urbana Novó hispana del Siglo XVI

Universidad Nacional Autónoma de México.

México, México, 2002

Lozano Fuente José Manuel.

Historia del Arte.

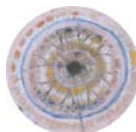
Editorial: C.E.C.S.A. , México. 1982

Lucia Telleno Peón.

Alfredo Alonso Aguilar.

Evolución y Estrategias del Desarrollo Urbano Ambiental en la Península de Yucatán.

Universidad Autónoma de Yucatán, Facultad de Arquitectura; 2003



Prado Núñez Ricardo.

Procedimiento de Restauración y Materiales.

Protección y conservación de edificios artísticos e históricos.

Edit. Trillas-UNAM, México. 2000

Ramón García .

Pelayo y Gross

Diccionario Enciclopédico Ilustrado Larousse.

Tercera edición, Tomo2, México, DF, 1988.

Restauración y Remodelación en la Arquitectura Mexicana.

COMEX, México, 1994

Solano Elsa

Torres Varela Alfredo.

Propuesta de Conservación para el Real Obraje de Durango.

Tesis, universidad de Guanajuato,1995.

Terán Bonilla José Antonio.

La Construcción de las Haciendas de Tlaxcala.

Instituto Nacional de Antropología e Historia, México D.F., 1996.

Toussaint Manuel.

Arte Colonial en México

Quinta Edición, UNAM, México, 1990

Tovar de Teresa Guillermo

Ortiz Lajous Jaime

Catedral de México, Retablo de Los Reyes.

Historia y Restauración .

SEDUE, México DF., 1985

Villagran García José .

Cuadernos de Arquitectura, Arquitectura y Conservación.

CONACULTA, INBA; México.



Vocabulario arquitectónico ilustrado.

Gobierno del estado de Michoacán.

Secretaria de Comunicaciones y obras públicas, México , 1990.

Zepeda Vázquez María Elena.

***Propuesta de Conservación y Restauración del Templo de Santa María de la Natividad,
Tiltepec, Oaxaca. 2000***

UPAEP, Puebla, Puebla.

LEYES SOBRE MONUMENTOS HISTORICOS.

Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de mayo de 1972

LEY Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos.

LEY ORGANICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA

PAGINAS CONSULTADAS EN INTERNET.

MAPS OF MÉXICO. Sección 11/16

WWW.maps-of-mexico.com

GUIA MEXICO DESCONOCIDO ON LINE

RUTAS DE LAS MISIONES DOMINICAS EN OAXACA SIGLO XVI.

PUBLICADO :SEPTIEMBRE DE 1994

No. 17

Consejo Nacional de Población y Vivienda, ***La Población de los Municipios de México
1950 - 1990.*** Ed. UNO Servicios Gráficos, México, Nov., 1994.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, ***Censo General de Población y
Vivienda 2000.*** México 2001.

Secretaría de Gobernación, Centro Nacional de Estudios Municipales, Gobierno del Estado
de Oaxaca, ***Los Municipios de Oaxaca,*** "Enciclopedia de los Municipios de México".
Talleres Gráficos de la Nación, México, D.F. 1988.

Secretaría de Gobernación, Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal,
Sistema Nacional de Información Municipal. México 2002.

