ISSN: 2448-8569

Memorias de Restauración
Taller de Restauración FAHHO

#16

CONVENTOS

Villa Tejúpan de la Unión, Santa Cruz Mixtepec y Santo Domingo Tehuantepec

Taller de Restauración FAHHO
CASA DE LA CIUDAD

DIRECTORIO

FUNDACIÓN ALFREDO HARP HELÚ OAXACA A.C.

C.P. Alfredo Harp Helú
Presidente Vitalicio de la Fundación Alfredo Harp Helú
—
Dra. María Isabel Grañén Porrúa
Presidenta del Consejo de Administración de la Fundación Alfredo Harp Helú, Oaxaca
—
Mtra. Araceli Vergara Tapia
Directora General de la Fundación Alfredo Harp Helú

TALLER DE RESTAURACIÓN

Arq. Gerardo Virgilio López Nogales
Director de Casa de la Ciudad / Taller de Restauración
—
Lic. Alejandro Canseco Salinas
Administración
—
Arq. José Luis Cruz Robledo
Obras
Arq. Gabriel Martínez Martínez
—
Arq. Carlos Vichido Hernández
Proyectos
Arq. Fabiola Martínez García
—
Arq. Ana Fabiola Rodríguez García
Investigación
—
Arq. Minerva Cortés Soto
Planeación
—
Lic. Asael Arista
Diseño

CASA DE LA CIUDAD

Lic. Sandra C. Fernández Cruz
Comunicación
—
M.N.U. Arq. Víctor Manuel Mendoza García
Coordinación
—
Manuela Velasco Santiago / Andrés Javier Cruz Reyes
Mantenimiento y apoyo técnico

COLABORADORES

Arq. Edith Lourdes Chincoya García, Lic. Fabiola García Cruz, Arq. Daniel Alfonso Ruiz Ramírez, Arq. Sandra García Bautista, Arq. Emmanuel Cruz Díaz, Ing. José Gamalyel Gómez Samano, Arq. Wendy Esmeralda Sarmiento Ochoa, Arq. Salomón Soto García, Ing. Kathia Dinorah Velasco Gómez.

Año 10 No. 16
Enero - junio 2022
—
Coordinación de número
Arq. Ana Fabiola Rodríguez García
—
Consejo editorial
Arq. Gerardo Virgilio López Nogales
Arq. Ana Fabiola Rodríguez García
—
Diseño editorial
Lic. Asael Arista

@t_restauracion
Taller de Restauración FAHHO
@t_restauracionfahho
tallerderestauraciónfahho.org
—
Casa de la Ciudad
Casa de la Ciudad
@casadelaciudad
@casadelaciudad
casadelaciudad.org

Memorias de Restauración Taller de Restauración FAHHO, Año 10, No. 16, enero - junio 2022, es una publicación semestral editada por la Fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca, Asociación Civil, Calle Porfirio Díaz No. 115, Col. Centro, Oaxaca de Juárez, C.P. 68000, Tel. 51 69647/48. Editor responsable: Gerardo Virgilio López Nogales. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo 04-20198-040510434200-203, ISSN: 2448-8569, ambos otorgados por el Instituto Nacional de Derecho de Autor, Licitud de Título y Contenido en trámite, otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del Taller de Restauración FAHHO.
Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos o imágenes de la publicación sin previa autorización del Taller de Restauración FAHHO.

Portada: Exconvento de Santo Domingo Tehuantepec
Fotografía de portada: Juan Cortázar González

Correo electrónico: tallerderestauracion@fahho.mx

Memorias de Restauración
Taller de Restauración FAHHO

Conventos

Taller de Restauración FAHHO

CASA DE LA CIUDAD

Carta Editorial

La beatitud constructiva de las obras pasadas que las hace permanecer por siglos, y la renovación que realiza el hombre y las libra de consumirse en la memoria.

Probablemente una de las construcciones más cautivantes dedicadas al culto religioso creadas en el periodo novohispano, es el convento, esta relevancia no solo se encuentra contenida en las características visuales del edificio, si no en la visión completa de un inmueble de gran relevancia dado su funcionamiento social, al que se suman las soluciones constructivas, técnicas y las particularidades materiales determinadas por los recursos locales.

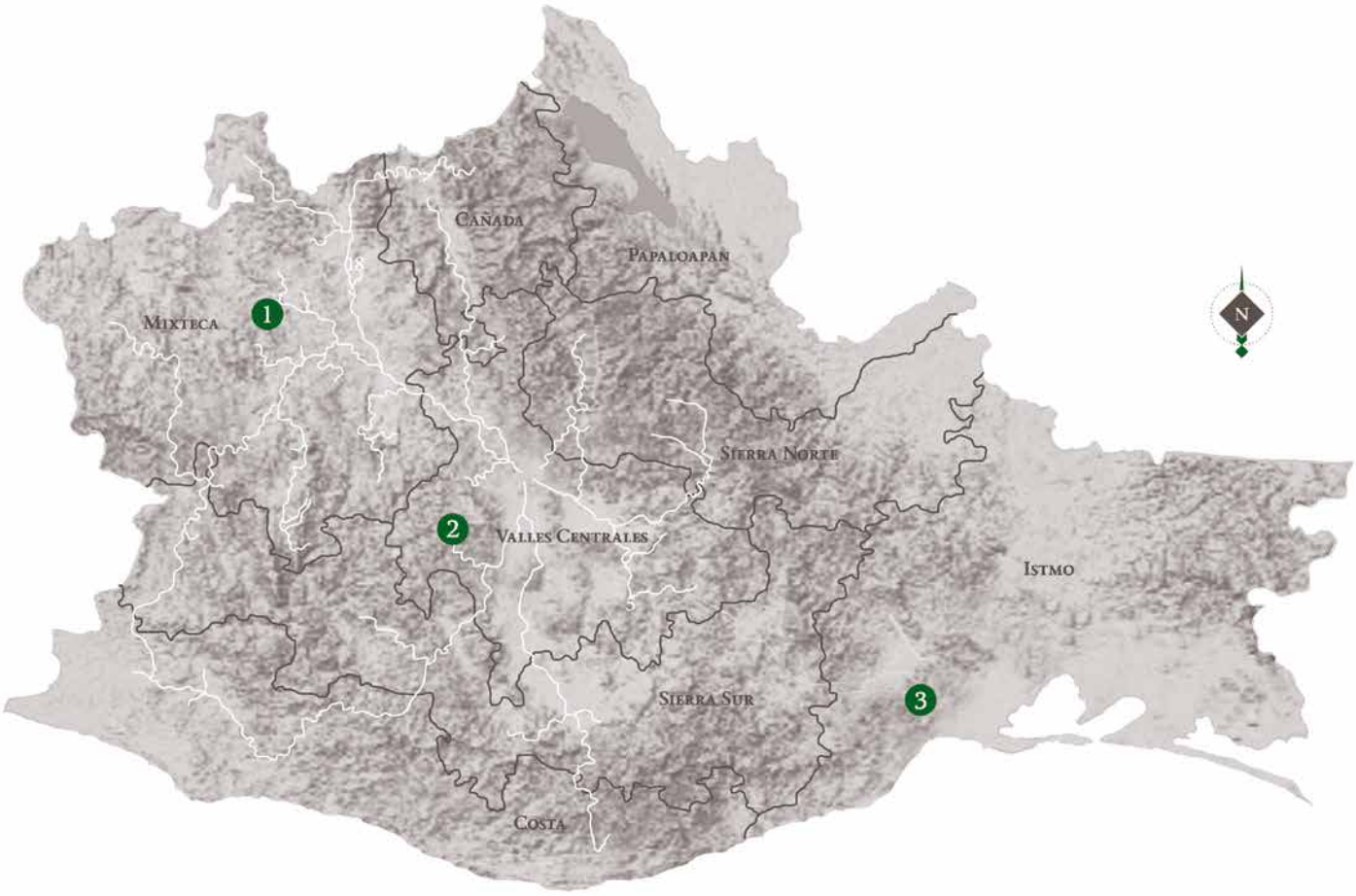
En el número de 16 de las Memorias de Restauración, deseamos compartir sobre esta importante edificación a través de los inmuebles recuperados y en proceso de recuperación con el apoyo de la Fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca, siendo deseable plasmar las intervenciones de al menos seis exconventos, se genera el presente número que reúne tres de ellos para mostrarnos cada una de sus singularidades dadas por su ubicación geográfica.

Dicho lo anterior, el presente número editado muestra la restauración del exconvento de Santiago Apóstol ubicado en Villa Tejúpan de la Unión en la región de la Mixteca, comunidad con la que se colabora desde hace más de 10 años donde al año 2022 la Fundación continua trabajando para su goce cultural; el exconvento dedicado a la Santa Cruz en Santa Cruz Mixtepec en la región de los Valles Centrales un inmueble acogedor en sus dimensiones y que sorprende por sus vestigios arquitectónicos, la recuperación de los claustros concluida en el año 2018, duró tres etapas de intervención que permitieron devolver el inmueble al uso de la comunidad.

Finalmente, el tercer inmueble citado en este documento es el exconvento de Santo Domingo Tehuantepec afectado por los sismos de 2017 una diversidad de colaboraciones y financiamiento permitieron la estabilización estructural del edificio y a manos de la FAHHO la restauración total de un tercio del edificio. Con el financiamiento y coordinación de la FAHHO se busca la recuperación integral del edificio.

Dada a conocer esta publicación podemos ser testigos del dialogo entre el tiempo y una “obra nueva”, la beatitud constructiva de las obras pasadas que las hace permanecer por siglos, y la renovación que realiza el hombre y las libra de consumirse en la memoria.

Mapa del Estado de oaxaca



1 EXCONVENTO DE SANTIAGO APÓSTOL
Villa Tejúpan de la Unión

2 EXCONVENTO DE LA SANTA CRUZ
Santa Cruz Mixtepec

3 EXCONVENTO DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC
Santo Domingo Tehuantepec

Contenido

INTRODUCCIÓN 09

EXCONVENTO DE SANTIAGO APÓSTOL 10
Villa Tejúpan de la Unión

Antecedentes Históricos 13
Descripción Arquitectónica 14
Materiales y Sistema Constructivo 16
Daños y Alteraciones 18
Criterio de Intervención 24
Criterio Estructural 27
Descripción de la Intervención 28
Fotos Comparativas 36
Galería 38

EXCONVENTO DE LA SANTA CRUZ 42
Santa Cruz Mixtepec

Antecedentes Históricos 45
Descripción Arquitectónica 46
Materiales y Sistema Constructivo 48
Daños y Alteraciones 50
Criterio de Intervención 54
Criterio Estructural 57
Descripción de la Intervención 58
Fotos Comparativas 62
Galería 64

EXCONVENTO DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC 68
Santo Domingo Tehuantepec

Antecedentes Históricos 71
Descripción Arquitectónica 78
Registro de Daños 80
Estudios Integrales 86
Colaborar para Preservar 92
Compromiso FAHHO con el Patrimonio 102
Fotos Comparativas 108
Galería 120

Introducción

Dos años después de la llegada de Hernán Cortés al territorio mexicano arriban las órdenes mendicantes, quienes serían las principales encargadas de la evangelización.

En 1523 llegan los primeros frailes de la orden franciscana; posteriormente en el año de 1526, los dominicos y finalmente los agustinos en el año de 1533.

La orden dominica extendió su influencia por el sureste del Valle de México, y por Morelos y Puebla hasta la Mixteca y más lejos.[1] En Oaxaca, la presencia de la orden dominica se dio hasta el año de 1529, probablemente entre los meses de junio o principios de julio, después de una entrevista entre Hernán Cortés y Fray Domingo Betanzos, la cual tuvo lugar en el año de 1528 y en la cual Cortés, expresó la urgencia de verdaderos misioneros[2] que se encargaran de la evangelización.

Ante la necesidad de espacios para la evangelización, en el mismo año de 1529 les regalaron doce solares para comenzar la edificación de convento, iglesia y pudieran tener un huerto donde recrearse y cultivar para su sustento. El convento fue uno de los edificios de carácter religioso más importante del periodo novohispano, debido a que eran las sedes de las principales órdenes encargadas de dichas construcciones, además de la tarea espiritual encomendada, de evangelización de los indígenas, tenían entre otras funciones la de servir para escuelas, hospitales, hospedería; cobrando un giro edilicio importante al hallarse al servicio de los naturales.

Las partes fundamentales de un complejo religioso del siglo XVI y los posteriores a este siglo eran el templo, el atrio y el convento, este último se levantaba por lo general al costado sur del templo, aunque algunos ubicados al sur del país tienen sus variantes, el conjunto se complementaba con el huerto, que se ubicaba en la parte posterior del convento.

La disposición del convento se divide por áreas, por lo general los conventos están constituidos por dos plantas, en la baja se ubican los espacios de servicio, por el atrio y a un costado de la fachada y acceso del templo, se encuentra el pórtico de acceso al convento, algunos muy elaborados e impresionantes a simple vista, otros aunque de estilo muy sobrio provocan la misma impresión; los espacios posteriores al pórtico se relacionan en torno al claustro, que es el patio central rodeado por pasillos denominados deambulatorios que tenían entre sus funciones la de conectar espacios de servir así como para realizar recorridos procesionales al interior del convento, similar al que se realiza en el atrio con las capillas posas, de acuerdo al sentido que se realizan estos recorridos existen nichos procesionales como remate del deambulatorio que realizan la función de la capilla posa.

Los deambulatorios conectan los espacios de servicio y de área común para los frailes, la sala capitular, la sacristía, el refectorio, la cocina y despensas, además de las escaleras para acceder a la planta alta donde se localizan las celdas destinadas para dormitorios de los frailes y del prior, la biblioteca y los sanitarios.

Todos estos locales eran de gran sobriedad, estaban decorados únicamente con pinturas murales, y no competían en expresividad arquitectónica con la parte nuclear del edificio, el claustro.[3]

No puede faltar, además, el claustro procesional, con un sobreclaustro para acceder a las celdas, biblioteca y coro, dejando la parte baja para sala capitular y refectorio.[4]

[1] Dreinhoffer, A. P. (2013). Arquitectura del siglo XVI. México: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

[2] El fraile mendicante se acerca a la sociedad en la que busca vivir el evangelio, además de la oración realiza actividades de catequesis, enseñanza, predicación, asistencia hospitalaria, misiones, entre otras que requerían un don muy especial de la palabra y de preparación intelectual, Tipologías de abadías, monasterios y conventos, pag. 54.

[3] Dreinhoffer, A. P. (2013). Arquitectura del siglo XVI. México: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

[4] Plan Nacional de Abadías, Monasterios y Conventos. (s.f.). En c. y. Ministerio de educación. Obtenido de https://sede.educacion.gob.es/publiventa/descarga.action?f_codigo_agc=15099C

[5] Los Dominicos forjadores de la civilización oaxaqueña, conventos dominicos.

EXCONVENTO DE SANTIAGO APÓSTOL

Villa Tejúpan de la Unión

Obra coordinada por el
Taller de Restauración FAHHO

Presidencia Municipal
Asunción Nochixtlán

CULTURA
SECRETARÍA DE CULTURA

INAH

Taller de Restauración FAHHO

Vista aérea del conjunto arquitectónico, Villa Tejúpan de la Unión.

LOCALIDAD
Villa Tejúpan de la Unión

—

MUNICIPIO
Villa Tejúpan de la Unión

—

DISTRITO
Teposcolula

—

POBLACIÓN BENEFICIADA
Municipio – 2,469*
Localidad – 1,020*

—

ÁREA DE INTERVENCIÓN
Pórtico de peregrinos y dos crujías poniente del exconvento

—

APORTACIONES
$3,300,000.00

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI

PRIMERA ETAPA. Convocatoria 2015, ejecución 2016

Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, CONACULTA (ahora Secretaría de Cultura), programa FOREMOBA: **$250,000.00**
Municipio de Villa de Tejúpam de la Unión: **$250,000.00**
Fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca A.C.: **$250,000.00**
—
APORTACIÓN: $750,000.00

SEGUNDA ETAPA. Convocatoria 2016, ejecución 2017

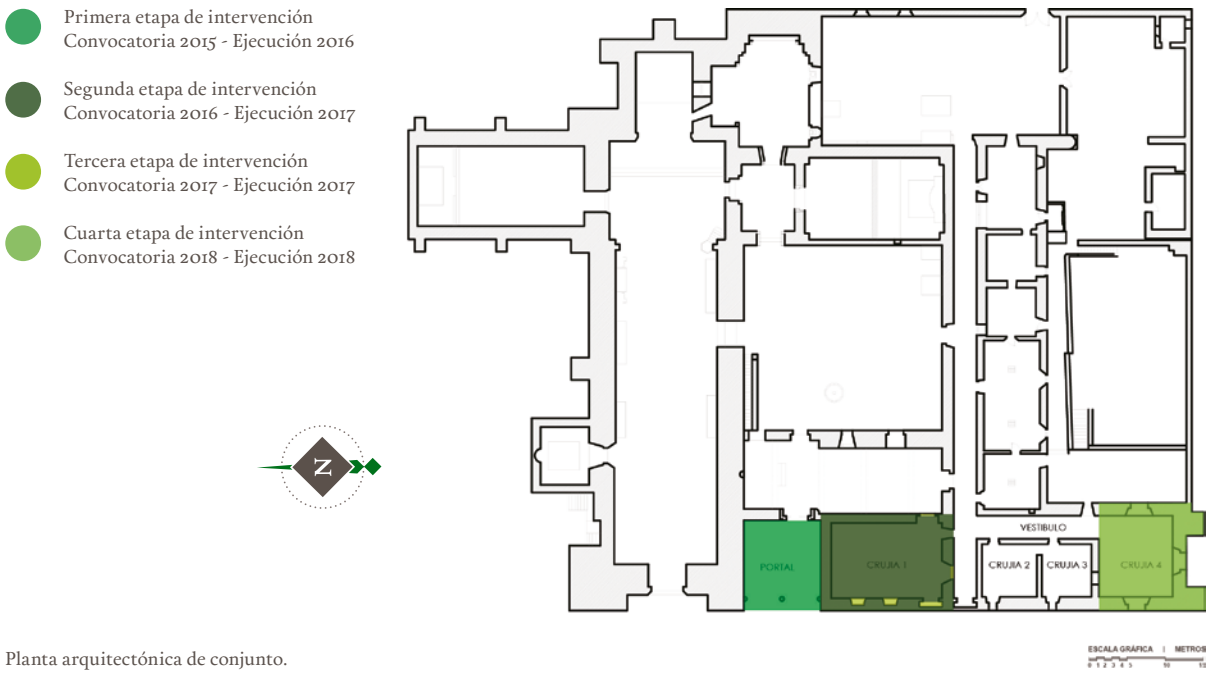
Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, CONACULTA (ahora Secretaría de Cultura), programa FOREMOBA:
$250,000.00
Municipio de Villa Tejúpan de la Unión: **$250, 000.00**
Fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca A.C.: **$250,000.00**
—
APORTACIÓN: $750 000.00

TERCERA ETAPA. Convocatoria 2017, ejecución 2017

Fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca A.C.: **$250,000.00**
Secretaría de Cultura FOREMOBA: **$250,000.00**
Municipio de Villa de Tejúpam de la Unión: **$250,000.00**
—
APORTACIÓN: $750,000.00

CUARTA ETAPA. Convocatoria 2018, ejecución 2018

Fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca A.C.: **$500,000.00**
Secretaría de Cultura FOREMOBA: **$350,000.00**
Municipio de Villa Tejúpan de la Unión: **$200,000.00**
—
APORTACIÓN: $1,050,000.00



Planta arquitectónica de conjunto.

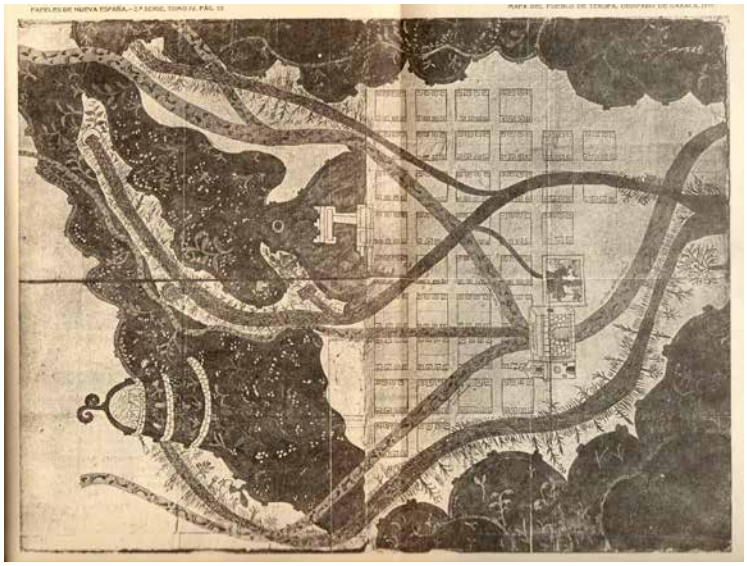
Antecedentes Históricos

Posterior a la conquista se establecieron varias congregaciones entre los años 1550 a 1560 en toda la Mixteca; se realizaban traslados a nuevas cabeceras trazadas respecto a un patrón cuadriculado: *"En el cercano Tejupan, también dentro del itinerario de Lebrón (Lebrón Quiñones), la cabecera y seis barrios fueron reunidos en un nuevo lugar, donde sería construido un convento".*[1]

El Códice Sierra, que es una combinación de escritura náhuatl con elementos pictográficos, describe los gastos de la población conocida en ese entonces como "altepetl Sancta Catalina" y "altepetl Sacta Catharina Texupan" *en la actualidad Ignacio Allende, ubicada a dos kilómetros al noreste de la cabecera de Tejupan*[2] describe lo siguiente: *En este año se suspendieron los trabajos de la obra de la Iglesia, porque fue necesario remitir a México el tributo que fue de ochocientos setenta pesos cuatro tomies que figuran de este año de 1564, de este pueblo de Texupa.*[3]

La publicación *Congregaciones en la Mixteca Alta* menciona un par de acontecimientos suscitados en el año de 1563: *"…la salida del clérigo a cargo de la iglesia de Santa Catarina, Francisco de Zarate; y la llegada de los dominicos que fundarían una doctrina o convento bajo la advocación de Santiago Apóstol.*[4]

Finalmente se identifican algunos acontecimientos importantes por los que atravesó Tejupan desde el momento en que se dio su ocupación por el clero secular y hasta el momento en que fue reconocida como parroquia: *El primer párroco de Tejupan fue el clero secular y ya residía allí en 1558; los dominicos se encargaron del lugar en 1570, puesto que el convento de Santiago Tejupan fue aceptado en 1572, según las actas; en 1579 había allí dos religiosos, hay registros de bautizos y matrimonios desde 1562 hasta 1780, durante los siglos XVII y XVIII la parroquia tuvo dos dependencias, se piensa que entre los años de 1745 y 1766 Tejupan es secularizada además se mencionan en los registros y estudios que era la colecturía de Yanhuitlán en 1801 y 1810 y se le reconoce como parroquia en 1850.*[5]



Mapa del pueblo de Tejúpam. Obispado de Oaxaca, 1579. En Francisco del Paso y Troncoso. Papeles de la Nueva España. Segunda serie geográfica y estadística, Madrid, 1905. Tomo IV.p.53.

Representación en el Códice Sierra del tributo que se pagó en 1564 y por el cual se suspendieron los trabajos de la iglesia.

[1] Dreinhoffer, A. P. (2013). Arquitectura del siglo XVI. México: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

[2] El fraile mendicante se acerca a la sociedad en la que busca vivir el evangelio, además de la oración realiza actividades de catequesis, enseñanza, predicación, asistencia hospitalaria, misiones, entre otras que requerían un don muy especial de la palabra y de preparación intelectual, Tipologías de abadías, monasterios y conventos, pag. 54.

[3] Dreinhoffer, A. P. (2013). Arquitectura del siglo XVI. México: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

[4] Plan Nacional de Abadías, Monasterios y Conventos. (s.f.). En c. y. Ministerio de educación. Obtenido de https://sede.educacion.gob.es/publiventa/descarga.action?f_codigo_agc=15099C

[5] Los Dominicos forjadores de la civilización oaxaqueña, conventos dominicos.

Vista del conjunto religioso desde el atrio, de izquierda a derecha, la fachada del templo, el pórtico de peregrinos y al fondo parte de las crujías del exconvento.

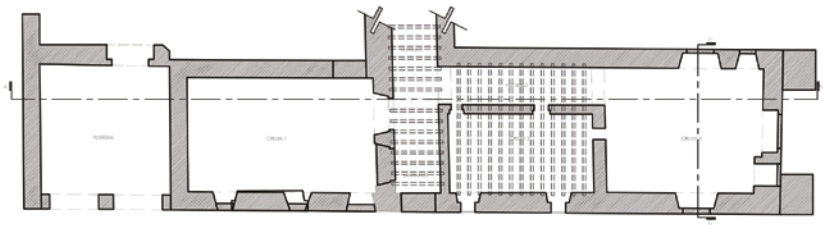
Descripción Arquitectónica

El conjunto religioso fue construido en la segunda mitad del siglo XVI bajo la advocación de Santiago Apóstol, las dimensiones del conjunto son de 72.30 metros de largo y 55.50 metros de ancho su composición se rige por la dirección habitual de oriente a poniente de su templo, al lado sur del mismo se ubica el exconvento y al frente de ambos un amplió atrio y cementerio delimitados por una barda y dos accesos.

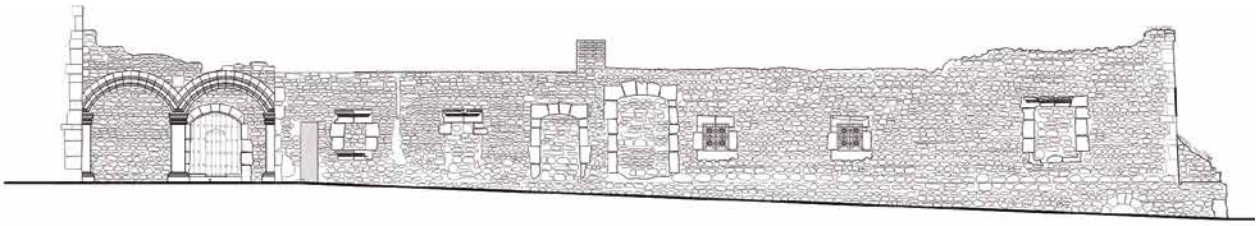
El acceso al templo está conformado por un arco de medio punto con una moldura ubicada al centro por encima de la clave. La clave al igual que el resto de las dovelas y jambas reservan en su gran volumen una detallada composición ornamental de casetones con puntas de diamante distribuidos a lo largo del perímetro; otro de estos elementos es la ventana coral que corresponde a un vano ajimezado; en la población es el campanario norte es el que logra que el conjunto religioso despunte en el horizonte debido al doble cuerpo con largas pilastras estriadas que lo componen.

Adosado a la torre sur se encuentra el pórtico de peregrinos del exconvento, la fachada del pórtico es de piedra endeque y está compuesto por un par de arcos de medio punto soportados por columnas de fuste estriado y capitel dórico, dos de ellas embebidas en los muros; en la enjuta central de los arcos destaca un medallón de remembranzas dominicas con los atributos de la flor de lis labradas, en la parte superior de la fachada muestra una pequeña fracción de lo que era un tablero característico del siglo XVI; al fondo del pórtico, en el extremo oriente se localiza la puerta de acceso al convento, esta es de madera con chapetones de flores, enmarcada en un jambaje y dovelas de cantera que forman un arco rebajado.

Adyacente al pórtico se hallan tres crujías y un acceso, espacios que constituyen la fachada principal del exconvento; las crujías de esta sección corresponden a dos etapas constructivas diferentes, identificadas de acuerdo a los materiales: la primera de las crujías es de piedra endeque, más antigua respecto a la segunda sección de crujías fabricadas con piedra bola. En cuanto a las dimensiones estás varían en el nivel de desplante y el paño exterior de los muros de las fachadas. Aunque es importante mencionar que ambas etapas conservan elementos homogéneos como los son el tablero, los marcos de ventanas con dintel y peana denticulada así como la forma de los vanos.



PLANTA ARQUITECTONICA
ESTADO ACTUAL
0 1 2 3 4 5 10 mtrs.



FACHADA OESTE
ESTADO ACTUAL
0 1 2 3 4 5 10 mtrs.

Vista aérea del conjunto.

Materiales y Sistema Constructivo

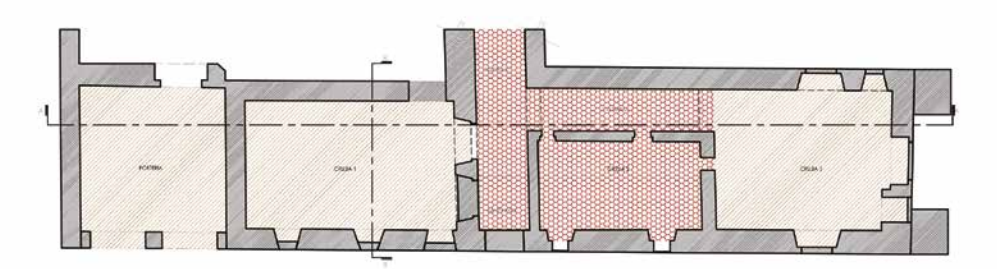
El pórtico de peregrinos muestra una fachada de piedra endeque, los arcos y columnas, así como el emblema dominico flordelisado que la componen son de piedra cantera de la región, por encima de estos elementos muestra una fracción de lo que fue un tablero característico del siglo XVI, la piedra con que fue construido dicho elemento es la endeque.

Al interior del pórtico se halla un vano de acceso al exconvento con jambas y un capialzado de arco rebajado de piedra cantera de la región; los muros interiores son también de mampostería de piedra endeque, cómo en la fachada y solo interrumpen esta homogeneidad por pequeñas áreas de piedra de la región en la parte inferior de los muros; entre los vestigios de los pisos se halló una retícula de piezas cuadradas de barro rojo dispuestas en forma de cartabón y bordeadas por una cenefa que recorre el perímetro de los muros interiores.

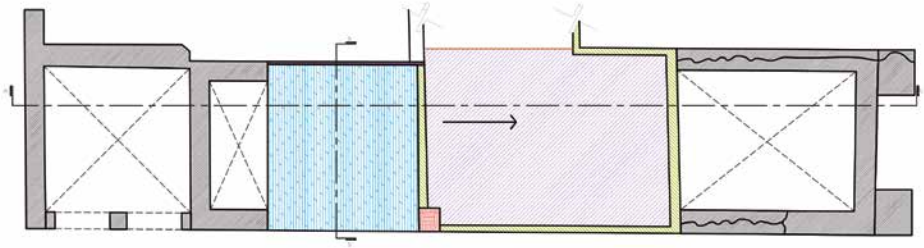
Cómo pudo mencionarse anteriormente el resto de las crujías que conforman la fachada del exconvento, corresponden a dos etapas constructivas diferentes; la primera de ellas corresponde a la crujía que se halla adosada al pórtico de peregrinos, esta puede distinguirse porque la fábrica de la fachada es piedra endeque, idéntica a la del pórtico, mismo material que muestra en los muros interiores; las jambas, capialzados, dinteles y peanas de los vanos son todas de piedra cantera.

La segunda etapa constructiva es de piedra de la región y corresponde a un vestíbulo y dos crujías, en la crujía sur intervenida se identifican vanos de iluminación y acceso de jambas, capialzados y dinteles de piedra cantera; peanas de concreto reforzado o de cantera; en la fachada lateral que forma dicha crujía cuenta con dos pequeños contrafuertes de mampostería de piedra de la región; la esquina que forman las fachadas muestra adarajas de piedra endeque, mismo material del que fue construido el tablero ubicado en la parte superior de la fachada sur. Los muros interiores son de piedra de la región y cuenta con poyos de piedra endeque.

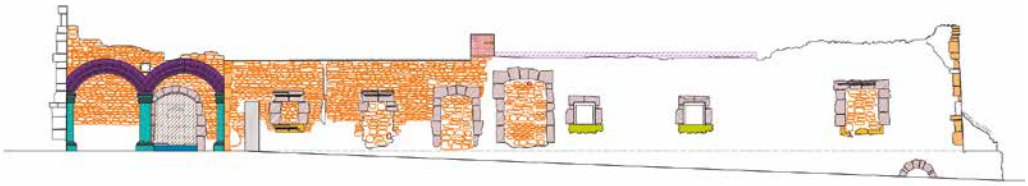
En la parte izquierda se aprecia el portal de peregrinos seguido de una de las crujías donde los vanos se encontraban tapiados y se puede apreciar la pérdida de las cubiertas.



PLANTA ARQUITECTONICA
FABRICAS
0 1 2 3 4 5 10 mtrs.



PLANTA DE AZOTEA
FABRICAS
0 1 2 3 4 5 10 mtrs.



FACHADA OESTE
FABRICAS
0 1 2 3 4 5 10 mtrs.

- Pretil de ladrillo de barro rojo recocido.
- Pretil de piedra caliza endeque, rematada en forma de tablero.
- Cubierta de losa de concreto armado con acabado rústico.
- Cubierta de lámina galvanizada.
- Muro de piedra de la región.
- Muro de piedra caliza endeque.
- Jambas y cerramientos de puertas y ventanas de piedra cantera.
- Arcos de medio punto.
- Columnas de piedra cantera.
- Antepecho de cantera.
- Antepecho de concreto.
- Adarajas de piedra cantera.
- Piso de barro rojo recocido en forma octagonal.
- Piso de tierra.
- Tinaco elaborado de ladribllo de barro rojo recocido.
- Producción de herrería.
- Puerta de madera.
- Sardinel de cemento.

Emblema dominico al centro de arcada del pórtico de peregrinos.
Se observan pérdidas parciales en muros, debido al faltante de cubierta.

Daños y Alteraciones

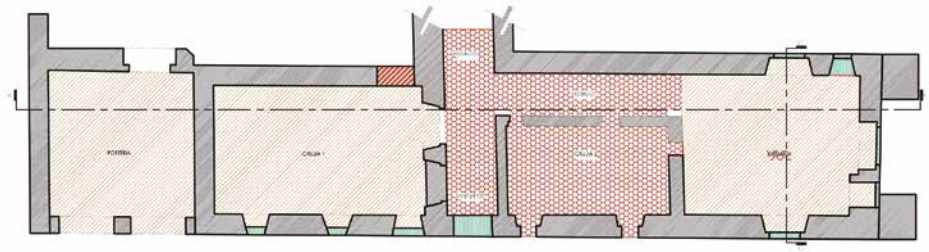
Los faltantes de cubiertas en las crujías frontales y pórtico de peregrinos del exconvento es uno de los deterioros más significativos que afectaron el inmueble.

El pórtico de peregrinos carecía de una cubierta que la protegiera de la intemperie, por lo que los muros interiores y exteriores del conjunto mostraban cambios de coloración en material pétreo, disgregación de material, al haber permanecido sobreexpuestas a la intemperie por largo tiempo, mostraba también el crecimiento de flora nociva, los muros interiores se encontraban agrietados y en los extremos superiores habían perdido parte del paramento. En la fachada del pórtico podían observarse manchas causadas por escurrimiento, piezas con faltantes por fracturas y manchas causadas por acumulación de humedad en dovelas de arco y capitel de columnas. Sobre los pisos se había acumulado una capa de vegetación impidiendo la lectura de los materiales.

En lo que refiere al salón contiguo al pórtico de peregrinos y como bien fue mencionado, este espacio no contaba con cubierta por lo que se encontraba protegido de manera provisional por una cubierta de lámina galvanizada, siendo ocupado en ese momento como almacén de mobiliario y cocina para las fiestas patronales. El muro poniente que integra la fachada de este espacio se hallaba parcialmente colapsado; los muros en general exponían grietas, disgregación parcial de juntas y manchas causadas por escurrimiento de humedad. Los vanos se encontraban en riesgo de colapso debido al desprendimiento y faltantes de claves y dovelas de los vanos además del tapiado de los mismos provocando empujes en los muros.

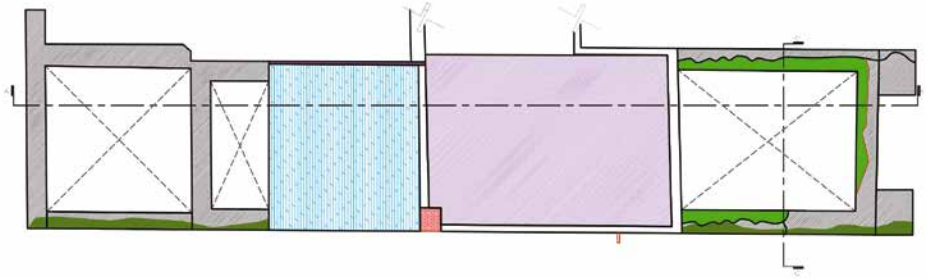
La tercer y última crujía de la fachada a diferencia del espacio antes mencionado careció de cubiertas provisionales o medios que pudieran protegerla de la lluvia, viento y sol, este tipo de deterioros ambientales propició el crecimiento de vegetación nociva, el enraizamiento de ésta en la mampostería y juntas provocando desprendimiento y disgregación de piezas. Los sillares labrados en piedra, algunos con motivos dominicos similares al escudo del pórtico de peregrinos, así como las dovelas, jambas y poyos de los vanos se hallaban severamente exfoliados a causa de dichos deterioros ambientales, al igual que los muros que presentaban grietas y fracturas.

La pérdida de la cubierta propició la invasión de vegetación masiva y el deterioro de muros y elementos interiores.



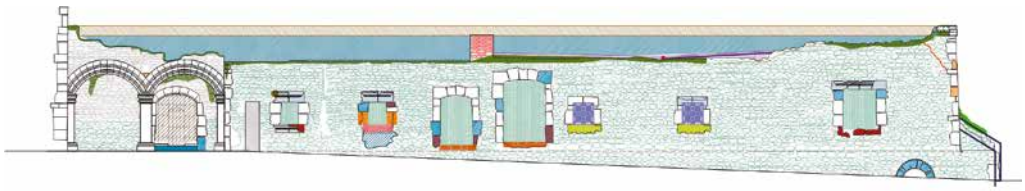
PLANTA ARQUITECTONICA
DETERIOROS

0 1 2 3 4 5 10 mtrs.



PLANTA DE AZOTEA
DETERIOROS

0 1 2 3 4 5 10 mtrs.



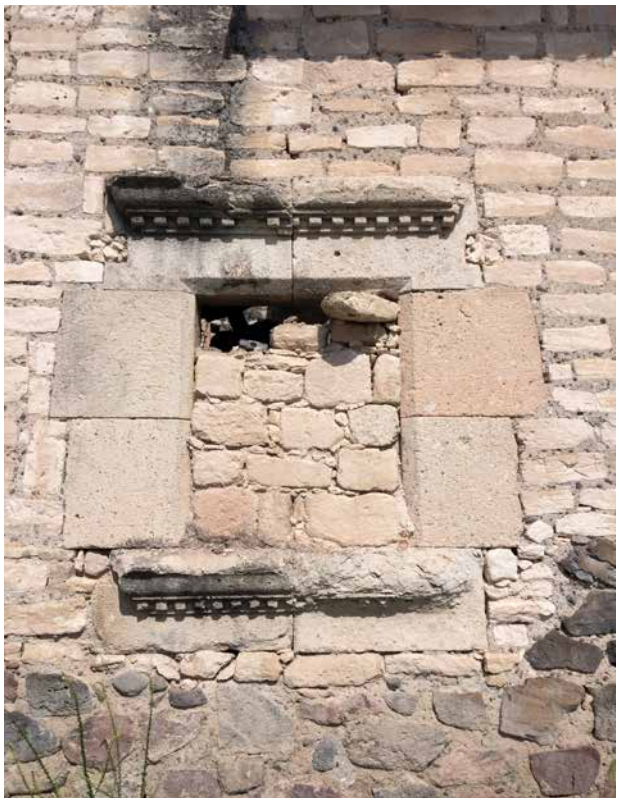
FACHADA OESTE
DETERIOROS
0 1 2 3 4 5 10 mtrs.

CORTE LONGITUDINAL A-A'
DETERIOROS
0 1 2 3 4 5 10 mtrs.

CORTE TRANSVERSAL C-C'
DETERIOROS
0 1 2 3 4 5 10 mtrs.

- Dintel con presencia de hongos y tablas separadas.
- Vigas de madera con agrietamiento y presencia de microorganismos xilófagos por humedad.
- Faltante de pretil de piedra de la región.
- Grietas en muros por sismos.
- Aplanado a base de cemento-arena.
- Faltante de muro de piedra de la región por derrumbe en sismo.
- Tapiado parcial de vano de piedra caliza.
- Juntas erosionadas.
- Disgregación y erosión de cerramientos en puertas y ventanas.
- Disgregación de jambas de piedra cantera.
- Disgregación de aplanado a base de mortero cal-arena.
- Exfoliación en jambas y cerramientos de ventanas y puertas.
- Disgregación de antepecho en vano por intemperismo.
- Erosión de antepecho de cantera.
- Antepecho de concreto.
- Faltante de jambas de piedra cantera en puertas y ventanas.
- Faltante de sardinel.
- Sardinel de concreto.
- Puerta de madera en mal estado, chapetones oxidados, tablas separadas y polilla.
- Protección de herrería comercial.
- Tinaco de ladrillo de barro rojo.
- Presencia de flora nociva.
- Moho en muro por intemperismo.
- Pretil de ladrillo rojo recocido.
- Cubierta de lámina galvanizada.
- Cubierta de losa de concreto armado con acabado rústico.
- Tapiado de vano de ladrillo rojo recocido por cambio de uso.
- Tapiado de vano de piedra caliza por incuria.
- Escombro por derrumbe con presencia de flora nociva.
- Piso de barro rojo recocido en forma octagonal.
- Gárgola de cemento.

Vista de cubierta de lámina galvanizada, losa de concreto y faltante de cubierta en las crujías correspondientes al exconvento.



El vano tapiado presenta dentículos en peana y cornisa.

Vestigios de pisos de loseta de barro en una de las crujías.

Fachada oriente de las crujías, donde se aprecian vanos tapiados.

Extremo sur de la fachada principal, mostrando entre los principales deterioros el faltante de tablero, vanos tapiados e importantes fracturas en los muros.

Alteración de muro de crujía poniente, por agregado de vanos posteriores.

Deterioro de vanos, por alteración y desprendimiento de dóvelas, crujía lateral al pórtico de peregrinos.

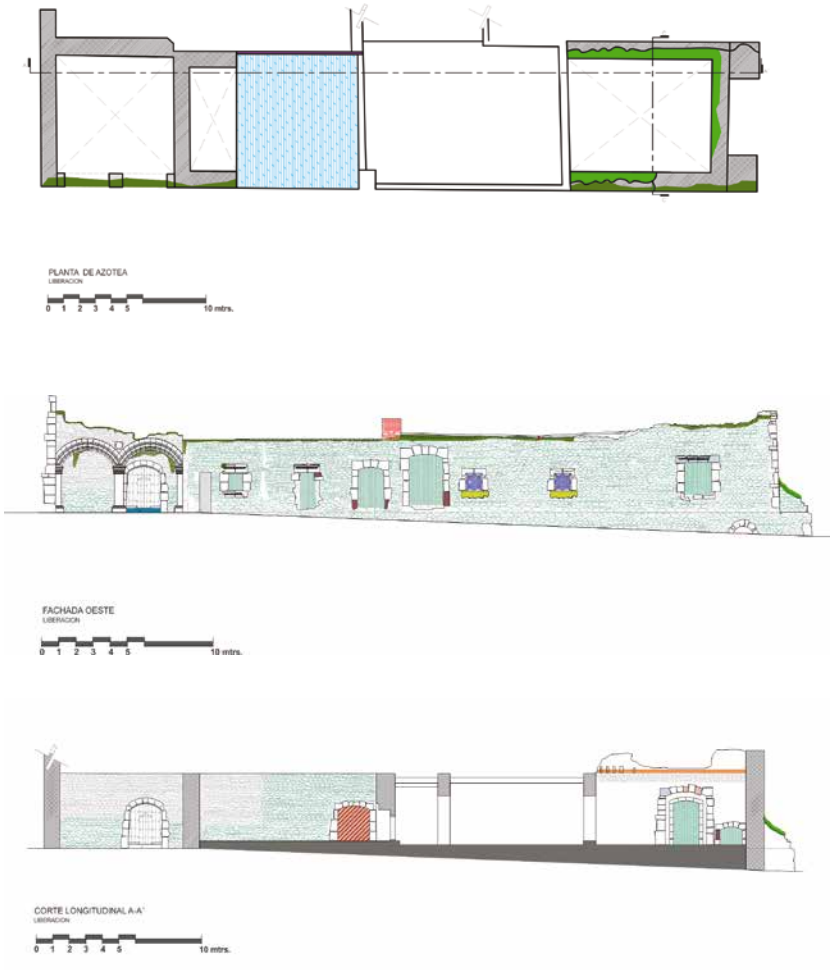
Criterio de Intervención

Basados en los principios de conservación que establece Camilo Boito, se retoman dos de ellos:

EL PRIMERO: la diferencia de estilos entre lo nuevo y lo viejo.
EL SEGUNDO: la diferencia de los materiales utilizados en la obra, los cuales a pesar de que busca que los materiales sean de características similares, pueda existir la diferencia entre lo que originalmente se conserva y lo que se integra, respetando los materiales para que con el tiempo adquieran su propia pátina.

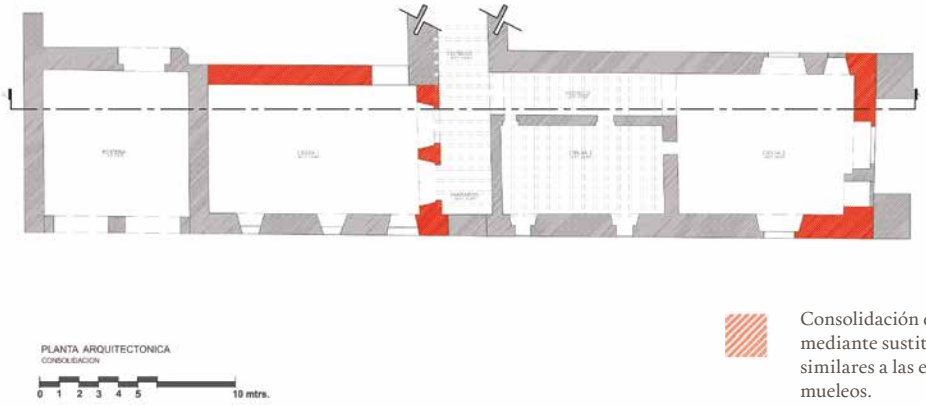
Trabajos de consolidación en muros erosionados.

LIBERACIONES



- Liberación de muro en vano de ladrillo de barro rojo recocido.
- Liberación de muro en vano de piedra caliza.
- Liberación de moho por medios manuales.
- Liberación de flora nociva y aplicación de herbicida.
- Liberación de cubierta de lámina galvanizada.
- Liberación de pretil de tabique de barro rojo.
- Liberación parcial de juntas en muros de piedra caliza.
- Liberación de antepecho de concreto.
- Liberación de cerramientos en puertas y ventanas de piedra cantera de la región.
- Liberación de herrería comercial.
- Liberación de muro de piedra caliza endeque.
- Liberación de tinaco por medios manuales.
- Liberación de gárgola de cemento.
- Liberación de jambas de piedra cantera.
- Liberación de sardineles de cemento por medios manuales.

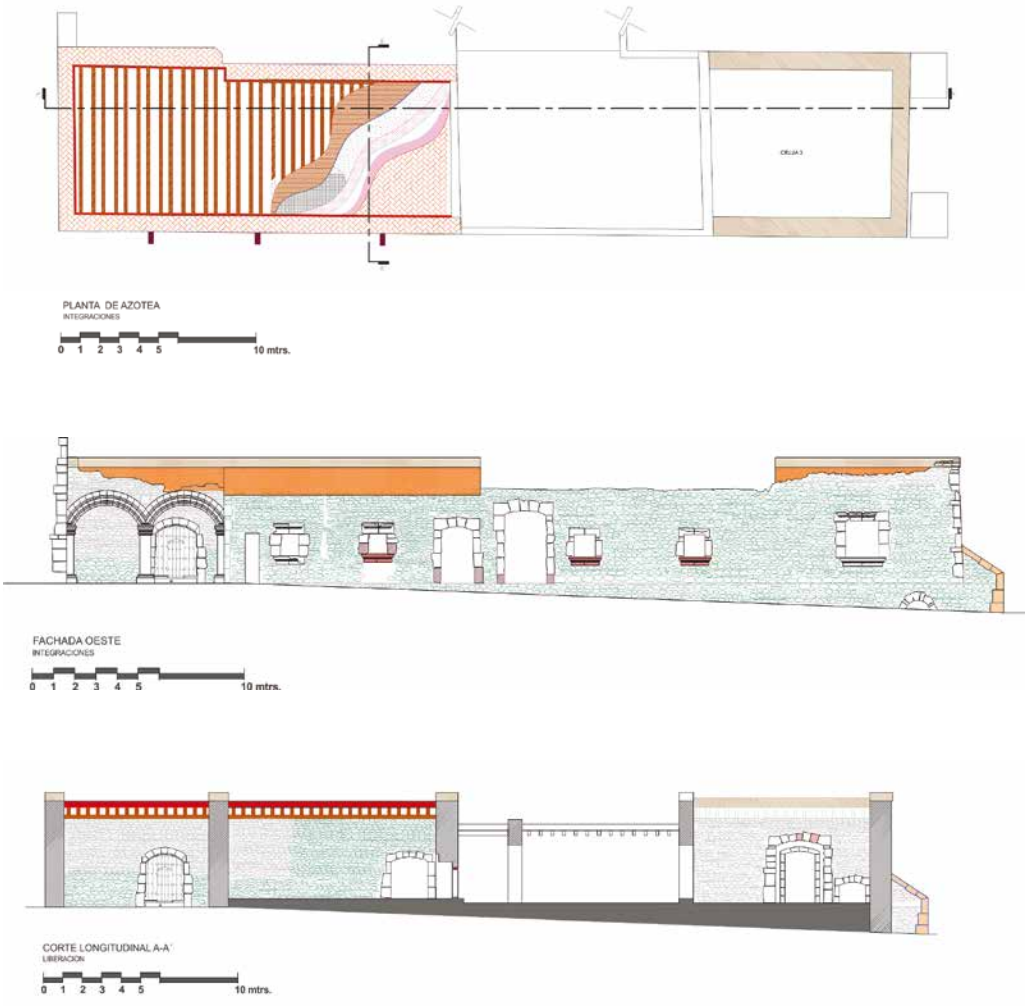
CONSOLIDACIONES



Consolidación de muro de piedra mediante sustitución de piezas físicas similares a las existentes, provocando mueleos.

Reconstrucción de tablero ubicado en la fachada, con piedra endeque de la región.

INTEGRACIONES



Integración de pretil de piedra caliza endeque, rematando en forma de tablero en la cara expuesta y acabado fino al interior.

Integración de cubierta por medio de enladrillado, impermeabilizante prefabricado, entortado de mortero, relleno tepexil, capa de compresión y tabla de pino de primera calidad con preservador para madera.

Integración de vigas de arrastre de madera de pino, previamente tratada con preservador por inmersión.

Integración de vigas de madera de pino tratadas con preservador.

Entablado de madera de pino de primera con preservador.

Capa de compresión de concreto.

Relleno de tepexil para dar pendiente, compactado con pizón.

Entortado de 2 cm a base de mortero de cemento-cal-arena.

Impermeabilizante prefabricado de membrana de poliéster.

Integración de enladrillado rojo recocido en disposición de petatillo.

Integración de chaflán de ladrillo media tabla de barro rojo.

Integración de gárgolas de madera de enebro, previamente tratadas con preservador para madera.

Integración de dintel de madera.

Integración de muro de piedra caliza endeque.

Integración de juntas en muros de piedra de la región a base de mortero cal-arena.

Reintegración de dovelas de piedra cantera de la región.

Integración de jambas y cerramientos de piedra cantera de la región.

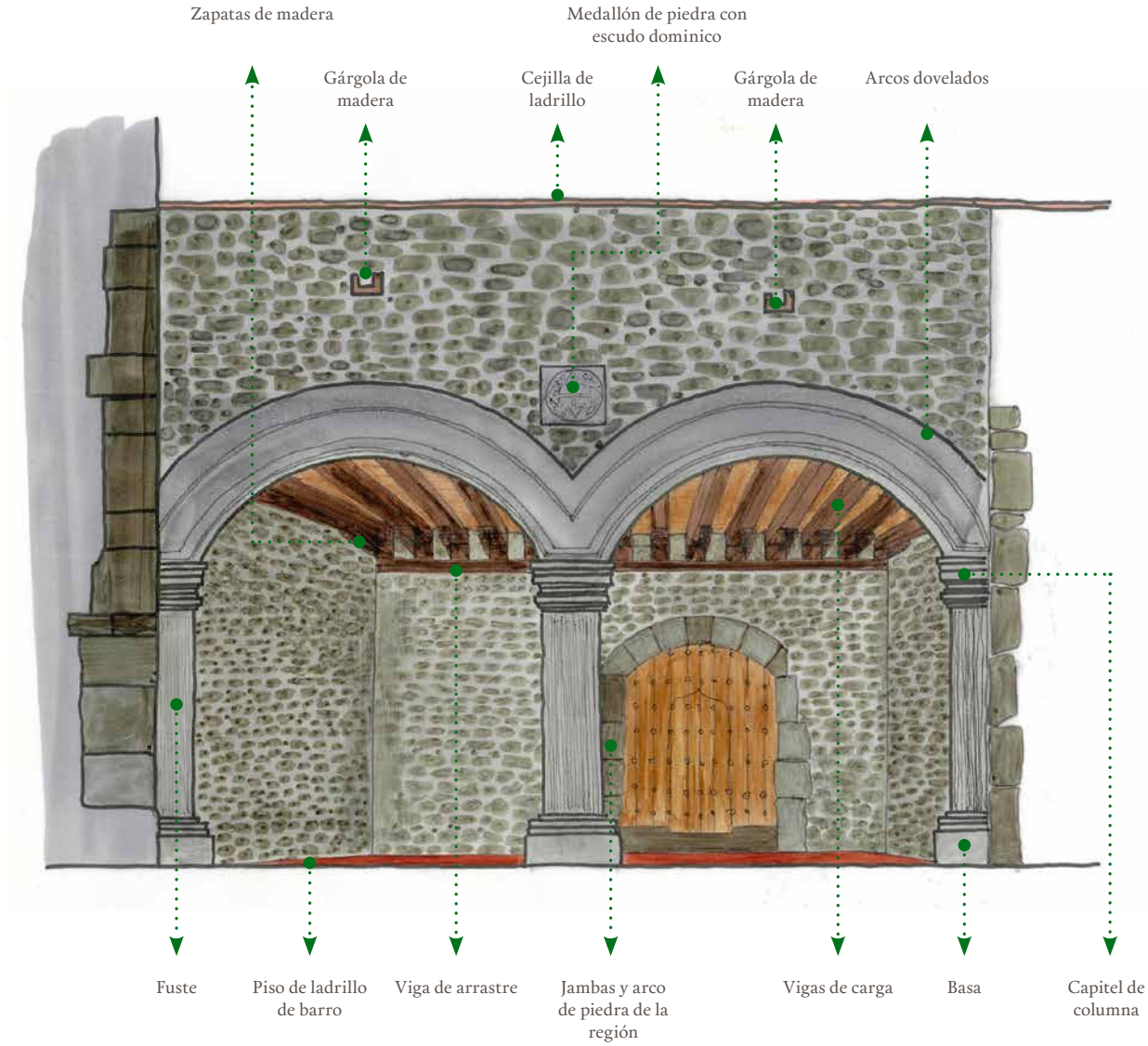
Integración de antepecho de piedra cantera de la región.

Integración de adarajas de piedra cantera de la región, asentadas con mortero cal-arena.

Criterio Estructural

El criterio estructural retomado es en base a vestigios encontrados en las partes superiores de los muros, donde se implementa el sistema de cubierta de viguería conformado por vigas de arrastre, zapatas y vigas de carga empotradas en mechinales en muros, complementando con un entablado y mejoras en rellenos los cuales son aligerados, una capa de enladrillado dispuesto a modo de petatillo e impermeabilizante para evitar filtraciones.

Trabajos de liberación de juntas entre piezas de piedra del muro.



Descripción de la Intervención

La intervención del inmueble inició con la liberación de flora nociva y vegetación de muros y pisos, también se extrajo escombro, probablemente producto del colapso de las cubiertas; de manera general se llevo a cabo la limpieza de los sillares y mampostería donde se empleó cepillo de raíz y jabón neutro poniendo especial cuidado en la conservación de la pátina.

De la misma forma, otros trabajos de liberación consistieron en la extracción de piezas fracturadas, material suelto y disgregado de las zona de grietas, áreas donde se llevó a cabo la consolidación de los muros mediante la sustitución de piezas dañadas por piezas similares y la reintegración de las piezas recuperadas empleando mezcla a base de cal - arena.

En la fachada de la primera crujía se recuperaron los vanos originales a partir de la extracción de los tapiados de piedra; se reconstruyeron la peana denticulada y las jambas faltantes de los vanos de iluminación, se consolidaron las dovelas y claves de los marcos y en la zona de antepechos se extrajo un agregado de piedra bola identificado durante exploraciones, este trabajo contribuyó en la recuperación de la lectura arquitectónica del espacio en el que muy probablemente existían poyos adosados a las jambas de las ventanas debido a las características de las ventanas, a que coinciden con el partido conventual y con casos análogos en la zona; en el vano de acceso se integró el sardinel faltante.

Uno de los procesos sustanciales para la recuperación del sistema constructivo de las cubiertas consistió en la exploración de muros, estas exploraciones iniciadas en el pórtico de peregrinos dieron a conocer que la cubierta contó en algún momento con una viga de arrastre moldurada en forma de pecho paloma, vigas zapatas y vigas de carga, de acuerdo con los vestigios se logró definir la separación y secciones de la viguería.

En este sentido en el pórtico de peregrinos y crujía lateral se integró la cubierta que consiste en vigas de arrastre sobre las que descansan las vigas zapata, las vigas de carga y un entablado, todo en madera de pino tratada por inmersión y con preservadores; se integraron también ductos para el sistema de luminarias, una capa de compresión, un relleno aligerado de piedra, un entortado, enladrillado y gárgolas, en lo que respecta a la segunda crujía intervenida, esta se encuentra actualmente en proceso y con la preparaciones de mechinales para una posterior integración de cubierta.

Con la finalidad de habilitar estos espacios para el servicio de la comunidad actualmente el pórtico y crujía lateral cuentan pisos de barro rojo dispuestos de acuerdo al patrón hallado, los espacios cuentan con iluminación y también se integraron puertas y ventanas en la crujía.

Vestigio de viga de arrastre hallado en el pórtico de peregrinos.

Trabajos de consolidación de muros.

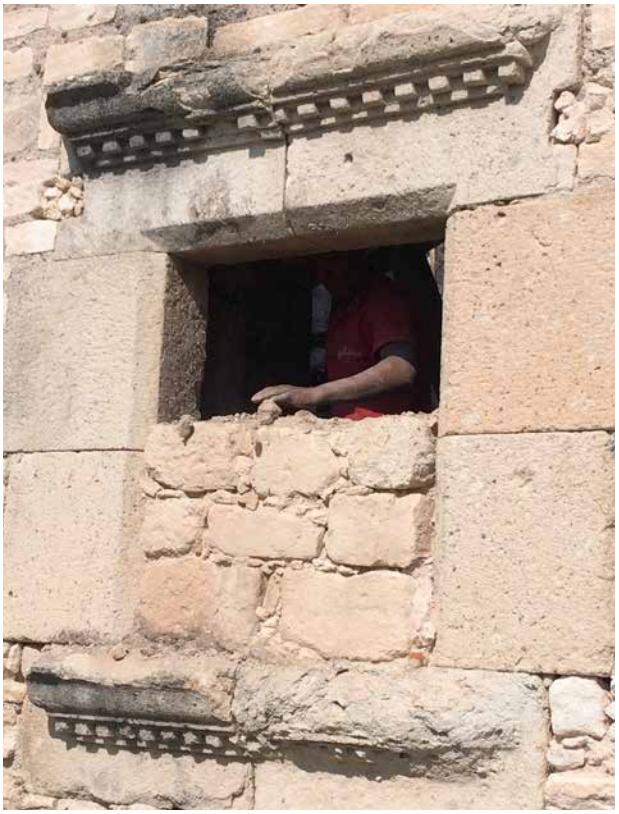
Trabajos de limpieza en capitel.

Labrado de piedra extraída en bancos de la localidad para uso en las integraciones.

Trabajos de cincelado.

Consolidación de muros.

Integración de zapatas sobre vigas de arrastre.



Liberación de vanos tapiados.

Integración de vigas.

Sistema constructivo de cubierta, consistente en vigas de arrastre, zapatas y vigas de carga dispuestas a partir de los vestigios de mechinales.

Recuperación de niveles de muros de mamposteria para la integración de la cubierta de viguería.

Interior de crujía sur - poniente.

La cubierta de viguería de la crujía sur - poniente fue recuperada en sus materiales, dimensiones y separaciones, a partir de los vestigios hallados al inicio de la intervención.

Integración de enladrillado en disposición de petatillo en cubierta.

Proceso de integración de tablero, en el que se empleó piedra extraída de un banco local.

Registro y evaluación de baldosas de la crujía sur - poniente para la liberación controlada de piezas.

Reposición de baldosas de piedra y clasificación de baldosas existentes para su reintegración.

Vista poniente de crujía, proceso de integración de piezas nuevas forjadas con piedra extraída del banco local ubicado en la agencia Monteverde.

Fotos Comparativas

Fachada principal del conjunto.

Pórtico de peregrinos y parte del acceso lateral de la barda atrial.

Crujía adyacente al pórtico, ambos correspondientes a la primera etapa constructiva del convento.

Crujía correspondiente a la primera etapa constructiva.

Crujía sur - poniente.

Pórtico de peregrinos.

Galería

Comunidad e integrantes del Taller de Restauración reunidos en el cierre de obra de la cuarta etapa de intervención.

Pórtico de peregrinos.

A lo largo de más de 10 años la FAHHO trabaja en alianza con la comunidad, avanzando durante el año 2022 en la intervención de la crujía sur - poniente del conjunto, el proyecto a largo plazo pretende recuperar el ala poniente del exconvento con el objetivo de devolverlo a la comunidad para el disfrute y uso cultural del inmueble.

Vista del interior de la crujía donde se aprecia la cubierta.

EXCONVENTO DE LA SANTA CRUZ

Santa Cruz Mixtepec

—

Obra coordinada por el
Taller de Restauración FAHHO

Presidencia Municipal
San Pedro y San Pablo
Teposcolula

CULTURA
SECRETARÍA DE CULTURA

INAH

Taller de Restauración FAHHO

Conjunto religioso de Santa Cruz Mixtepec, vista del acceso principal al templo.

LOCALIDAD
Santa Cruz Mixtepec

—

MUNICIPIO
Santa Cruz Mixtepec

—

DISTRITO
Zimatlán

POBLACIÓN BENEFICIADA
Municipio – 3,989*
Localidad – 200*

—

ÁREA DE INTERVENCIÓN
Intervención parcial de la casa de visitas

—

APORTACIONES
$1,350,000.00

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI

PRIMERA ETAPA. Convocatoria 2015, ejecución 2016

Fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca A.C.:
$250,000.00
Secretaría de Cultura, programa FOREMOBA:
$250,000.00
Municipio de Santa Cruz Mixtepec:
$60,000.00

—

APORTACIÓN: $560,000.00

SEGUNDA ETAPA. Convocatoria 2016, ejecución 2017

Fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca A.C.:
$500,000.00
Secretaría de Cultura, programa FOREMOBA:
$300,000.00
Municipio de Santa Cruz Mixtepec:
$100,000.00

—

APORTACIÓN: $900 000.00

TERCERA ETAPA. Convocatoria 2017, ejecución 2017

Fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca A.C.:
$250,000.00
Secretaría de Cultura, programa FOREMOBA:
$250,000.00
Municipio de Santa Cruz Mixtepec:
$250,000.00

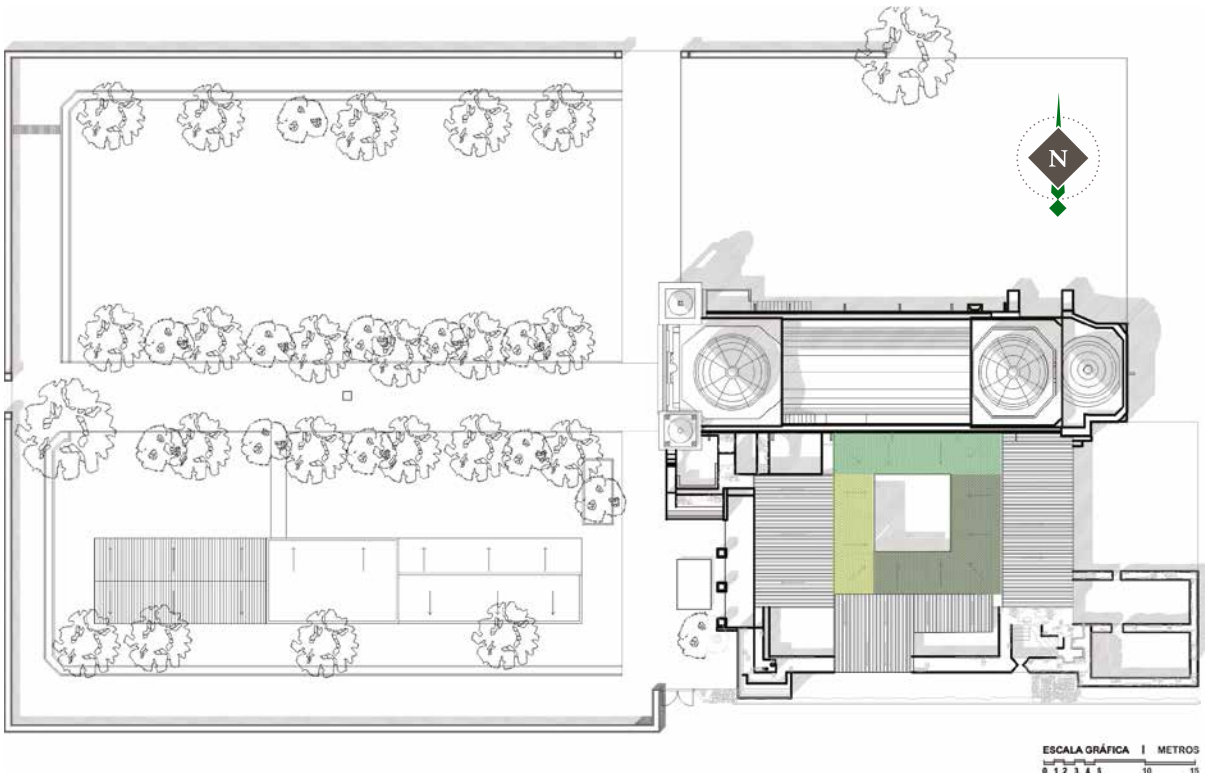
—

APORTACIÓN: $750,000.00

Primera etapa de intervención
Convocatoria 2015 - Ejecución 2016

Segunda etapa de intervención
Convocatoria 2016 - Ejecución 2017

Tercera etapa de intervención
Convocatoria 2018 - Ejecución 2018



Planta de conjunto.

Antecedentes Históricos

El pueblo fue conocido anteriormente como San Jacinto, tiene su origen 2 kilómetros hacia el oriente de su ubicación actual, a la cual se trasladaron luego de que una fuerte enfermedad aquejara la población.

El templo fue construido por los dominicos en el año de 1557, hecho de piedra y mezcla de cal: *"El conjunto religioso está formado por la iglesia de una sola nave siguiendo la disposición más común en los templos del siglo XVI, de oriente a poniente; hacía el lado sur de la misma se ubica el pequeño convento de cuyos vestigios se puede determinar que fue de dos plantas. Asimismo un atrio de tamaño considerable… de acuerdo a la información proporcionada por los nativos del lugar, el convento, antes de su destrucción tuvo una cubierta inclinada de vigas de madera y teja… Construido con los mismos materiales que el templo; con piedra de la región junteada con mezcla".*[1]

Entre otros datos se sabe que era de dos plantas, ubicándose en la alta las celdas de los religiosos: *"alrededor del claustro de procesiones edificaron el convento teniendo en la planta alta las viviendas de los religiosos, y en la baja las dependencias u oficinas".*[2] Debido al ambiente eremítico que conservaba este exconvento, muchos de los religiosos observantes apetecían de el y algunos grandes ejemplares pudieron vivir en el convento.

Acceso al exconvento, hacia la derecha de la imagen se aprecia el pórtico, donde las columnas sostienen la cubierta a base de teja.

Vestigio de mechinales y viga de arrastre denticulada.

Vista del claustro, donde se aprecia la pérdida de la cubierta de los deambulatorios.

Fuente de fotografías: Fundación Bustamante Vasconcelos, Oaxaca.

[1] Pérez, V., Torres, R., Covarrubias, F., & Ojeda, E. (1991). Santa Cruz Mixtepec, Zimatlán Oaxaca. (J. B. Artigas, Ed.) Cuadernos de arquitectura virreinal, 10, 83-84.
[2] Fray Esteban Arroyo, O. P. (1961). Los Dominicos, Forjadores de la Civilizacion Oajaqueña. Tomo segundo los Conventos. Oaxaca, México.

Descripción Arquitectónica

El conjunto religioso de la localidad de Santa Cruz Mixtepec fue edificado en el siglo XVI, es conformado por un amplio atrio que a través de un andén se anticipa al templo ubicado en el lado norte del conjunto, el templo muestra una distribución de oriente a poniente; mientras que, en el lado sur del conjunto y adosado al templo se encuentra el exconvento.

Entre las reminiscencias del templo reconstruido en el año de 1951 se encuentra el acceso principal enmarcado en un alfiz, elemento característico del siglo XVI y ornamentado además con medallones de bajo relieve entre los que destacan dos de mayor tamaño con el emblema dominico de la flor de lis, perteneciente a la orden evangelizadora.

La portada principal es de una sola torre con campanario, se compone por encima del acceso por una ventana de desarrollo de medio punto, que en algún momento pudo iluminar el coro del que ahora carece, la planta mide 47. 50 metros de largo y 12.00 metros de ancho, con proximidad al acceso se hallan los arranques del arco que probablemente soportaba el coro; las pilastras que soportan los arcos fajones, bóveda y cúpula que cubren el templo es probable que pertenezcan a una segunda o tercera etapa constructiva, debido a que sobre el paramento en que se desarrollan pueden apreciarse vanos y nichos mutilados u ocultos con antepechos decorados por un par de medallones de piedra labrada con forma de flor, conviene agregar la siguiente descripción hallada en la obra titulada *"Los Dominicos Forjadores de la civilización oaxaqueña".*

"…es indudable que se establecieron en ella en la segunda mitad del siglos XVI… la iglesia y la sacristía tenían hermosos artesones; y los altares tanto el principal como los laterales, eran de gran valor".[1]

Actualmente el presbiterio reserva detrás de un retablo neoclásico vestigios de pintura mural, sin embargo no se tiene más información a la fecha, adosado en el lado sur se encuentra la antesacristía y sacristía comunicadas con el claustro.

El exconvento construido durante la misma centuria en la que dio inicio el templo es de fachada un muro de mampostería en el que predomina la piedra bola con un pequeño nicho inserto en su interior, continuando con la lectura de la fachada en dirección al norte se encuentran gruesos pilares de lo que debió ser el pórtico de peregrinos con acceso a las crujías; a un costado, y adosada a la torre del templo se ubica la portería, precedida por un arco de medio punto que denota la existencia del segundo nivel del exconvento y que actualmente ya no existe, este espacio comunica directamente con el claustro del convento.

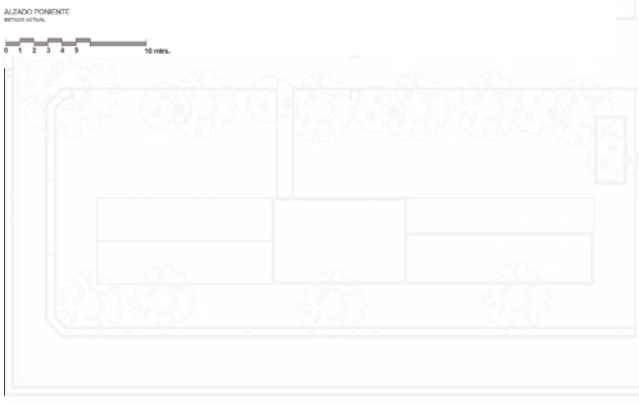
Cada uno de los deambulatorios se conforman por dos gruesos arcos de medio punto con antepecho que dan al patio, los pisos son de ladrillo de barro rojo dispuestos en forma de petatillo, en promedio cada deambulatorio tiene un ancho de 2.50 metros, sobre los muros y nichos procesionales se hallan vestigios de lo que fue una resplandeciente pintura mural en grisallas; luego de recorrer el deambulatorio norte se llega a la antesacristía y sacristía; en este primer espacio destacan los vestigios de pintura mural con la representación de dos medallones del siglo XVI con decoración de grisallas y que fueron retocados posteriormente, uno de los medallones es el emblema más representativo de los dominicos, la flor de lis y el otro es el monograma de Jesús.

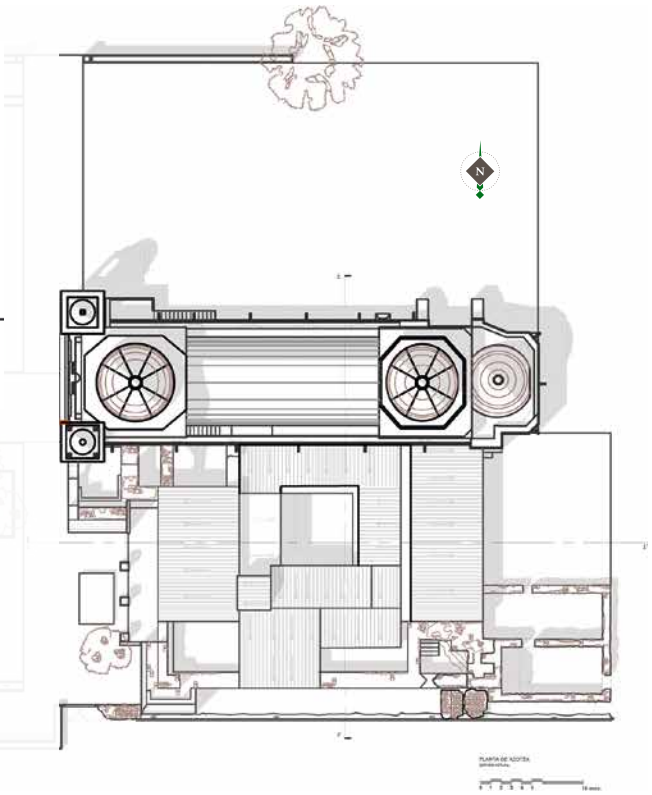
Al sur del exconvento se halla el antiguo refectorio y en el oeste la cocina a la cual se tenía también acceso desde el pórtico de peregrinos, en el lado sur del claustro se encuentran los vestigios de las escaleras que conducían al primer nivel. En la planta existen parte del arranque de una cubierta o arco, indicio de lo que pudo ser una magnífica obra, existe así una descripción que brinda datos de las posibles características: *"De acuerdo con la información proporcionada por los nativos del lugar, el convento, antes de su destrucción, tuvo una cubierta inclinada de vigas de madera y teja, por lo que puede suponerse que la cubierta del templo tenía estas mismas características…"*[2] entre otros indicios se encuentran los vestigios de aplanados decorados en ese nivel.

Claustro y deambulatorios, los cuales muestran, en cada uno de sus lados, una arcada de dos elementos.

[1] Pérez, V., Torres, R., Covarrubias, F., & Ojeda, E. (1991). Santa Cruz Mixtepec, Zimatlán Oaxaca. Cuadernos de arquitectura virreinal, 83.

Acceso principal al templo conformado por un alfiz; elemento característico del siglo XVI. Muestra también motivos dominicos de la orden evangelizadora.





Materiales y Sistema Constructivo

Los muros que delimitan el deambulatorio son de piedra laja de monte con juntas aparentes de cemento; los marcos de vanos y capialzados son de ladrillo de barro rojo y dinteles de madera. La arquería del Exconvento corresponde a un sistema constructivo de mampostería de piedra laja de monte con juntas a base de cal, en ésta, las pilastras de los arcos miden en promedio 1. 20 metros de espesor, la comunicación entre el deambulatorio y el patio es delimitada por antepechos de materiales mixtos, tales como el ladrillo y la piedra laja de monte que predomina en el inmueble.

Es probable que los muros y arcos se hubieran hallado protegidos por un aplanado a base de cal, mostrando a la vez una decoración mural de acuerdo con los indicios de aplanados que prevalecieron en el inmueble.

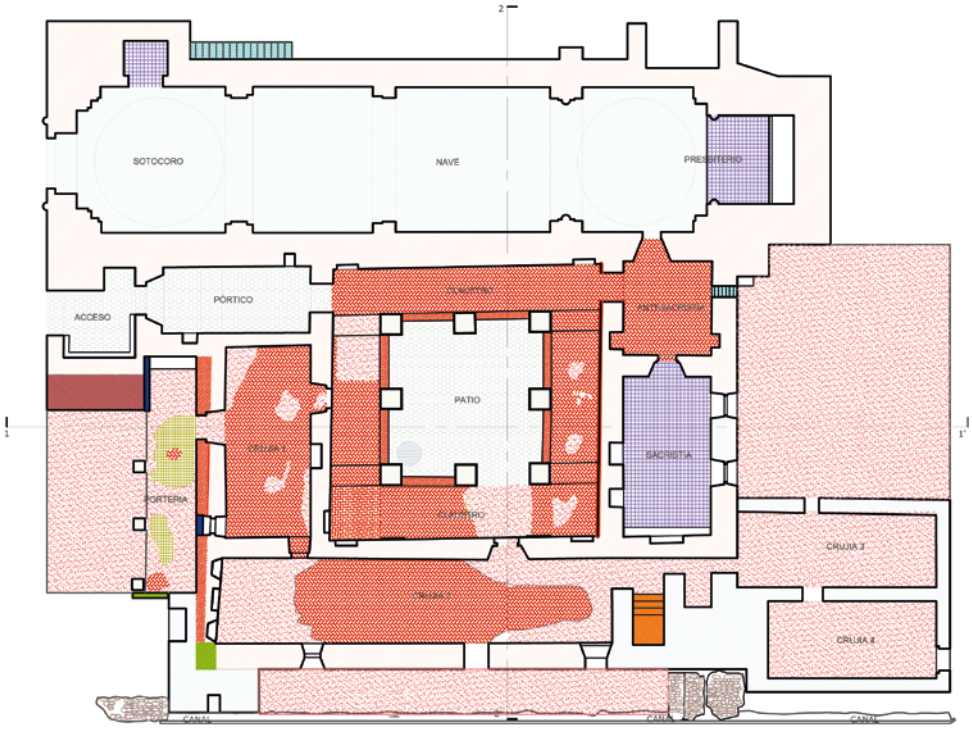
Los pisos en el área del deambulatorio son de ladrillo de barro rojo de acuerdo con una composición de petatillo al centro con cenefa del mismo material en el perímetro; en contraste a dicho material los pisos del claustro corresponden a un adoquinado hexagonal de concreto.

En lo referente al tipo de cubierta de los deambulatorios norte, oriente y sur, esta era de lámina galvanizada asegurada con alambre a bloques de concreto que habían sido asentados con cemento al canto de piedra de los muros y arcos, y/o con perfiles tubulares de acero. La cubierta del deambulatorio poniente mostraba un sistema de concreto reforzado de losas y trabes apoyadas en la estructura primitiva, así también sobre esta losa se hallaba una construcción de muros de ladrillo rojo, cadenas y castillos con cubierta de lámina galvanizada, esta construcción ubicada en el primer nivel del exconvento, se encontraba apoyada sobre la esquina procesional suroeste.

Deambulatorio, donde se aprecia el sistema constructivo de muros de piedra de la región y ladrillo de barro, se muestra la pérdida de cubierta y pisos.

CORTE TRANSVERSAL 2-2'
FÁBRICAS

0 1 2 3 4 5 10 mtrs.



PLANTA ARQUITECTÓNICA
FÁBRICAS

0 1 2 3 4 5 10 mtrs.

- Piso de tierra compactada.
- Piso de ladrillo media tabla, colocado en disposición de petatillo.
- Piso de adoquín hexagonal de concreto.
- Piso de cemento, acabado rústico.
- Escalones de piedra de la región, asentado y junteado con mezcla de cemento-arena.
- Escalones de concreto armado.
- Muro a base de piedra laja de monte.
- Muro a base de adobe posterior a la época constructiva original.
- Muro mixto a base de ladrillo de barro rojo recocido.
- Cubierta de lámina galvanizada.
- Columnas construidas de ladrillo de barro rojo.
- Columnas elaboradas de piedra laja de monte, asentadas y junteadas con mezcla de cal-arena.
- Contrafuerte construido de piedra laja de monte.
- Escaleras de caracol de herrería.

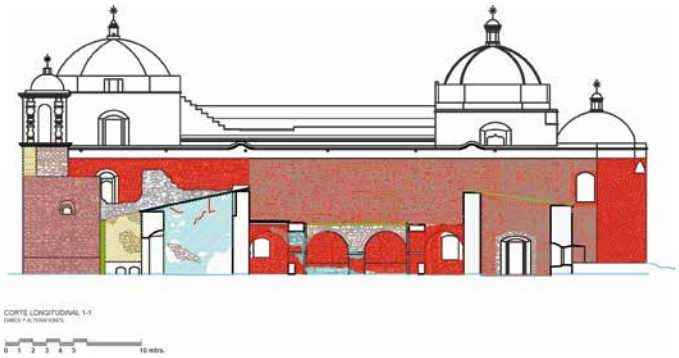
Alteraciones en cubiertas del exconvento, entre las más representativas la integración de una losa de concreto armado, el resto muestra cubiertas de lámina galvanizada.

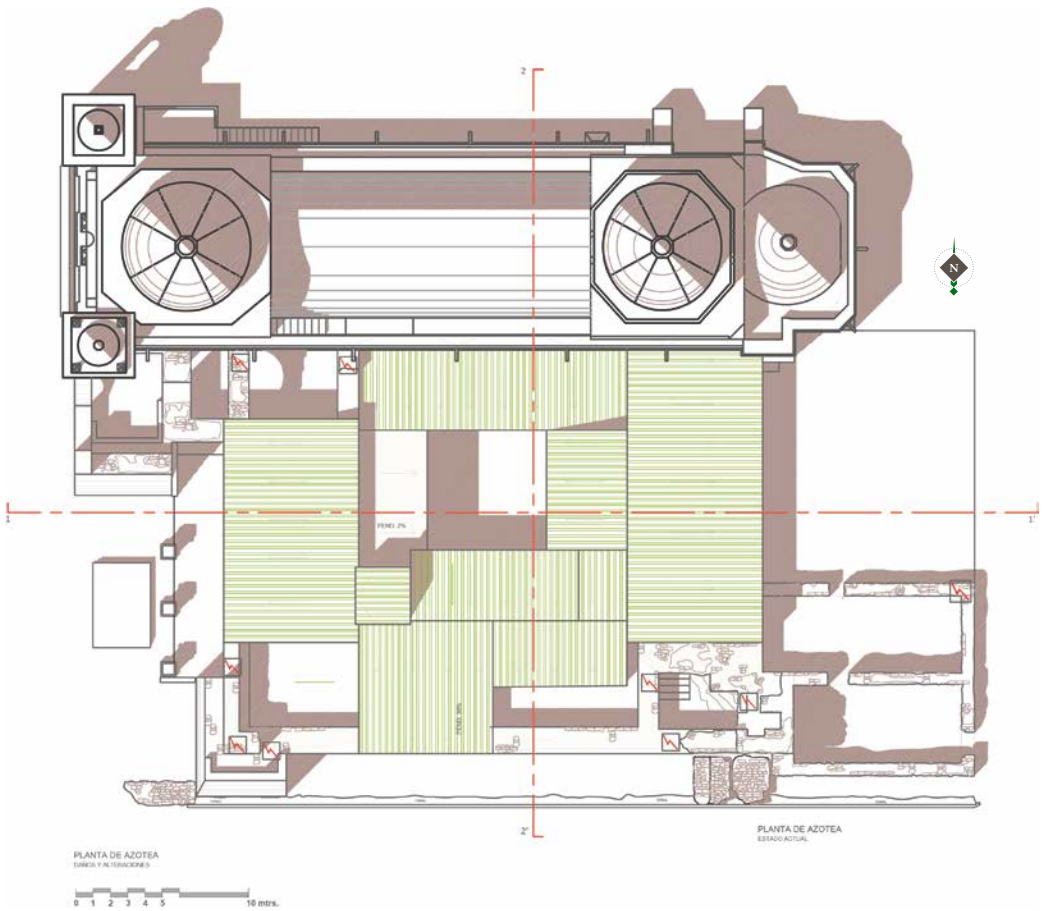
Daños y Alteraciones

De acuerdo con referencias históricas y aunado a los vestigios de aplanados y arranques de cubierta identificados en el exconvento de la Santa Cruz, podemos saber que contó primitivamente con dos niveles, sin embargo, aunque se desconoce con precisión el causante de que el inmueble perdiera el primer nivel y el entrepiso, quedaron expuestos a la intemperie y deterioro los deambulatorios ubicados en el primer nivel del inmueble; siendo esa causa el principal motivo de deterioro de los muros, aplanados y pisos de la planta baja.

Sometidos a la exposición a la lluvia, sol y viento los muros perdieron sus aplanados de cal decorados con pintura mural de los cuales subsistieron tan solo algunos pocos vestigios, mismos que presentaban desprendimientos parciales representativos, manchas causadas por humedad, pérdida y degradación de los estratos pictóricos. En lo que refiere a los muros parte de la mampostería exponía manchas causadas por humedad, escurrimiento de agua y el enraizamiento de vegetación, pérdida de las juntas de cal así como la sustitución de las mismas por juntas de cemento.

Entre los daños que afectaron la arquería el más representativo se encuentra relacionado con la pérdida de mampostería superior así como los daños provocados por agregados de bloques de concreto, alambre y perfiles de acero adosados al canto de los muros, esto para sujetar la cubierta de lámina de los deambulatorios norte, oriente y sur, este punto nos lleva a describir una de las alteraciones más importantes que afectaron al inmueble: el deambulatorio norte presentaba una losa y una habitación construidas de concreto reforzado, sobre los muros del siglo XVI se apoyaba un sistema de cadenas, trabes y losa de concreto reforzado, mientras que el área comprendida por la esquina procesional suroeste soportaba una construcción de muros de ladrillo, cadenas y cubierta de lámina que eran utilizados como bodega a la cual se accedía a través de una escalera de herrería ubicada en el claustro.





- Presencia de grietas en muro y arco.
- Presencia de flora nociva debido al exceso de humedad e intemperismo.
- Presencia de microorganismos debido a exceso de humedad.
- Cubierta de lámina galvanizada con filtraciones al interior.
- Elementos estructurales de concreto, trabes, losa.
- Muro de ladrillo de barro rojo recocido, ajeno a la construcción original.
- Muro de piedra laja con pérdida de juntas de cal.
- Muro de ladrillo de barro rojo, ajeno a la construcción original.
- Pérdida parcial de muro por sismo.
- Tapiado en vano con pérdida de circulación.
- Aplanado de masilla con pintura mural con microorganismos por humedad.
- Pérdida de aplanado de cal, provocando erosión y exfoliación de juntas en muros
- Jamba con juntas de cemento.
- Pérdida total de derrame en vano por sismo.
- Pérdida de jamba de ladrillo de barro rojo recodio por sismo.
- Presencia de flora nociva y plagas al interior.
- Contrafuerte con pérdida parcial de juntas y grietas por sismo.
- Muro de adobe ajeno y posterior a la época.
- Escalera de herrería y pérdida de circulación.

Deambulatorio oriente. Vestigios de aplanados de cal, algunos con decoración mural en riesgo de desprendimiento.

Deambulatorio sur. Cubierta de lámina y desprendimiento de aplanados en intradós de arcos.

Deambulatorio poniente. Agregado de losas, trabes y cadenas en cubierta.

Agregado de losa y bodega de concreto reforzado, en el área de cubiertas del deambulatorio poniente.

Deambulatorio norte. Bloques de concreto y agregados empotrados en los muros para sujetar cubierta de lámina galvanizada.

Decoración mural en vestigio de aplanado.

Criterio de Intervención

En los procedimientos de restauración es muy importante tomar en cuenta las referencias históricas del inmueble. Teóricos expertos en la restauración hablan sobre la importancia de la investigación para evitar falsos históricos, datos recabados de fotografías antiguas, documentos, inclusive relatos hablados sobre conocedores del espacio son muy importantes, pero la lectura del mismo edificio como documento, ya que con esto se puede llegar a determinar las características de los elementos a intervenir.

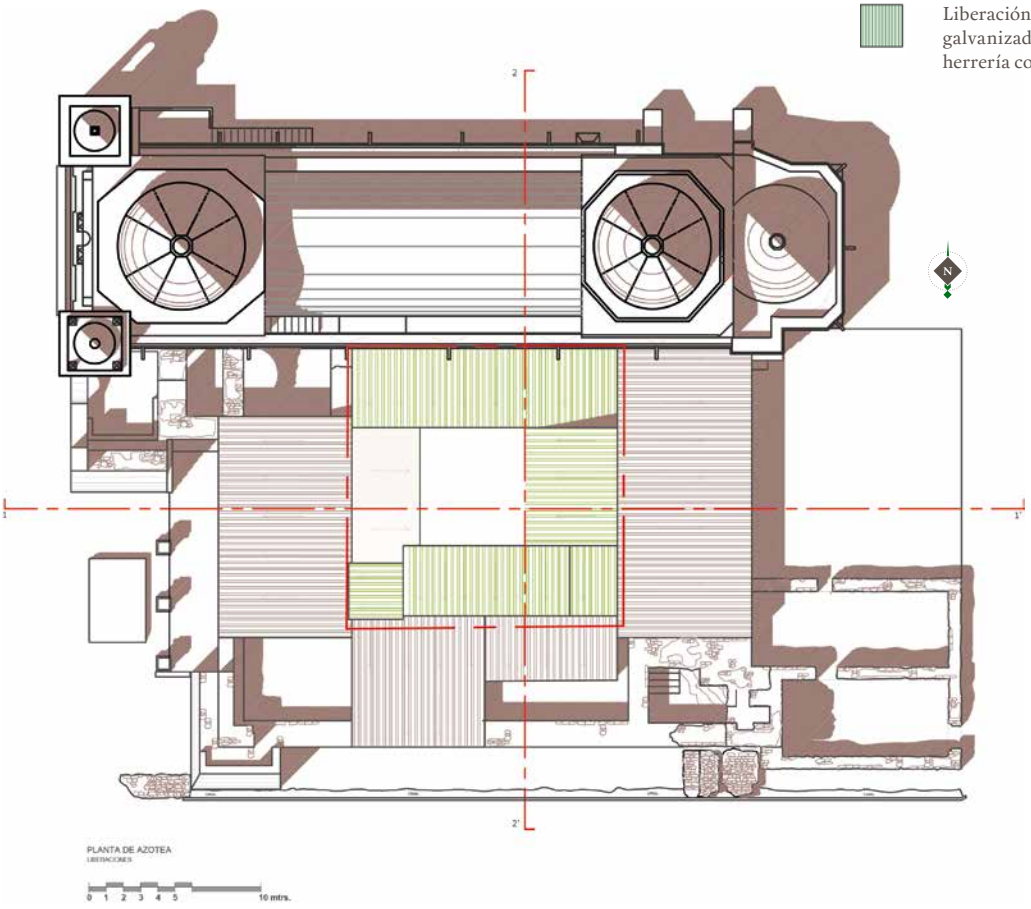
Uno de los principios de conservación para este inmueble, es el de conservación in situ de la Carta de Venecia en su artículo octavo, donde menciona que *"los elementos de escultura, pintura o decoración que forman parte integrante de un monumento, no podrán ser separados del mismo";* realizando así la consolidación de aplanados, los cuales algunos de ellos conservaban pintura mural como decoración del claustro.

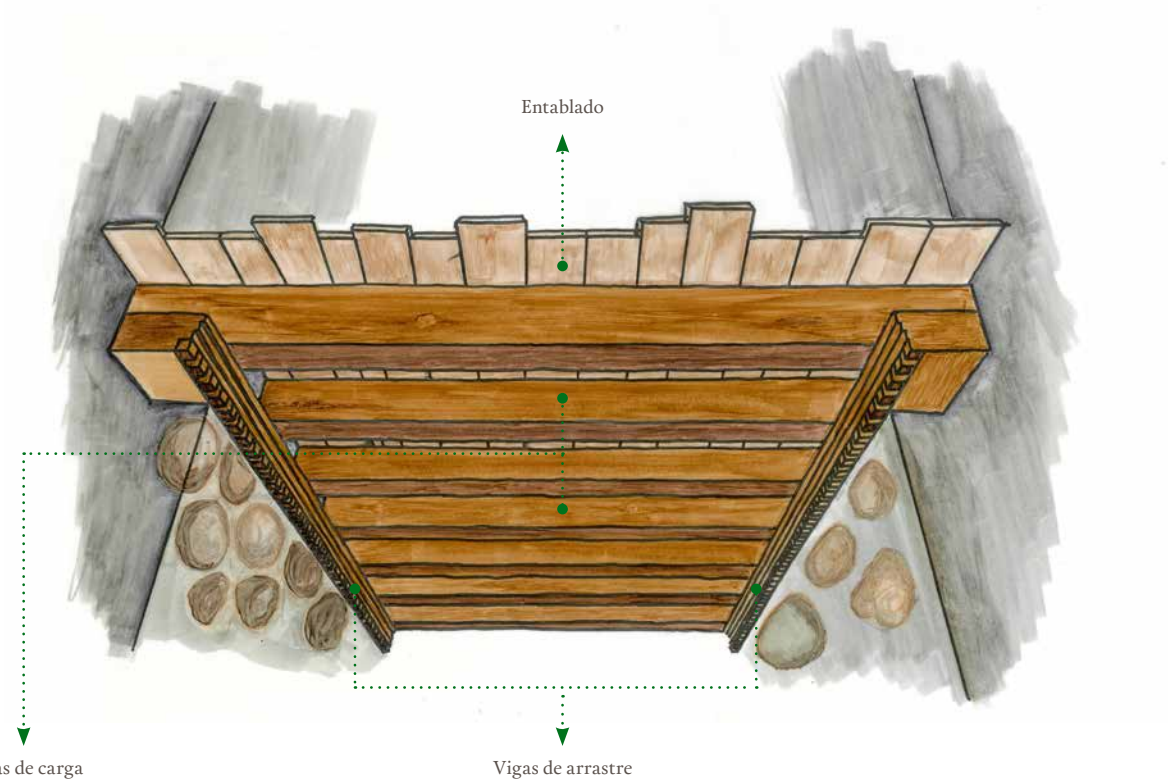
Trabajos en muros del deambulatorio para poder integrar la cubierta.

LIBERACIONES

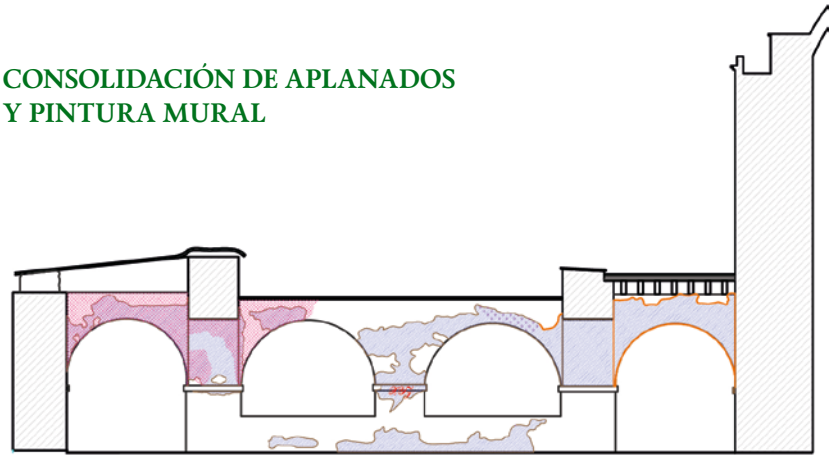
Liberación de elementos estructurales de concreto: trabes, columnas, cadenas.

Liberación de cubierta de lámina galvanizada sobre estructura de herrería comercial.





CONSOLIDACIÓN DE APLANADOS Y PINTURA MURAL

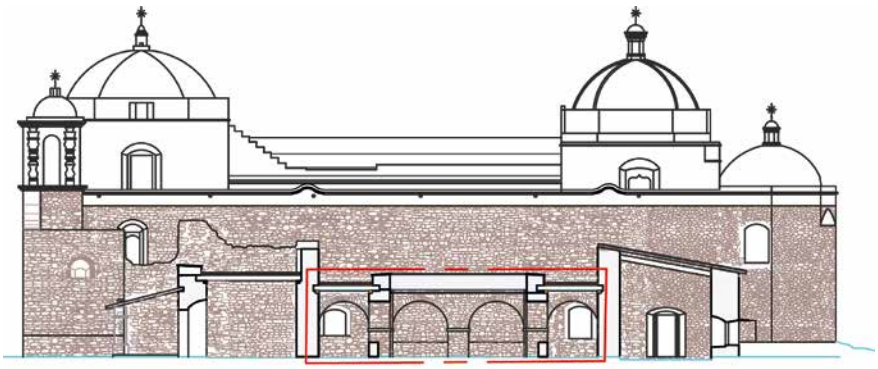


CORTE Y6- Y6'
CONSOLIDACION DE APLANADOS

0 1 2 3 4 5 10 mtrs.

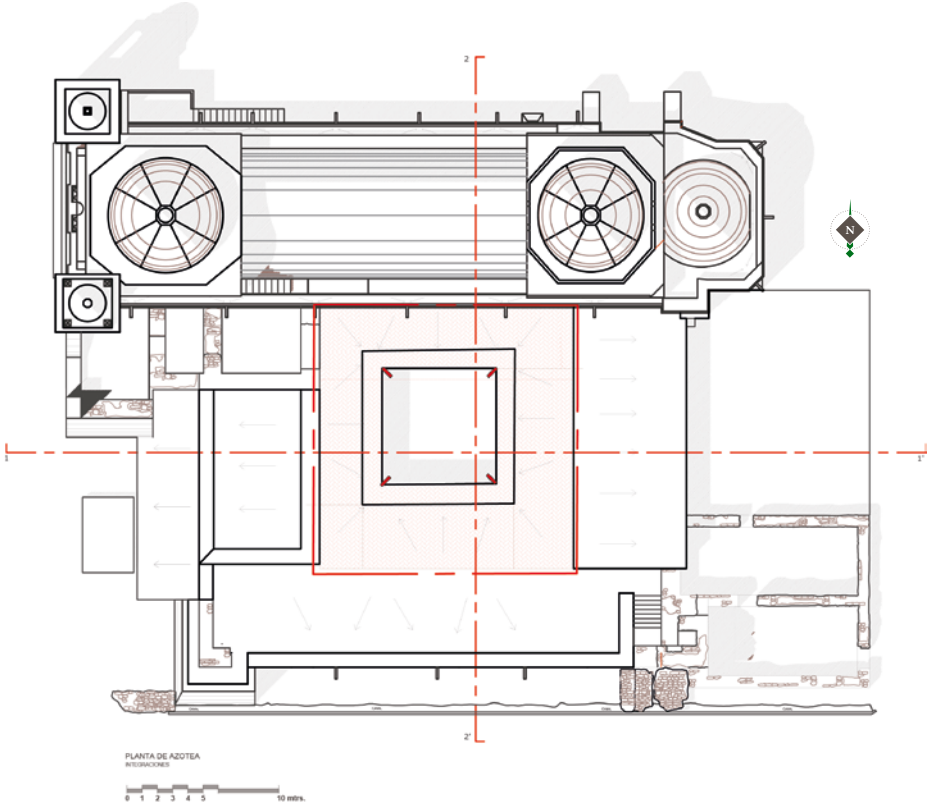
- Oquedades.
- Ribetes mal ejecutados.
- Pintura mural en desprendimiento.
- Líquenes.
- Manchas negras causadas por escurrimiento de humedad.
- Grafiti.

INTEGRACIONES



CORTE LONGITUDINAL 1-1'
INTEGRACIONES

0 1 2 3 4 5 10 mtrs.



Área a intervenir.

Integración de pretil de piedra laja de monte.

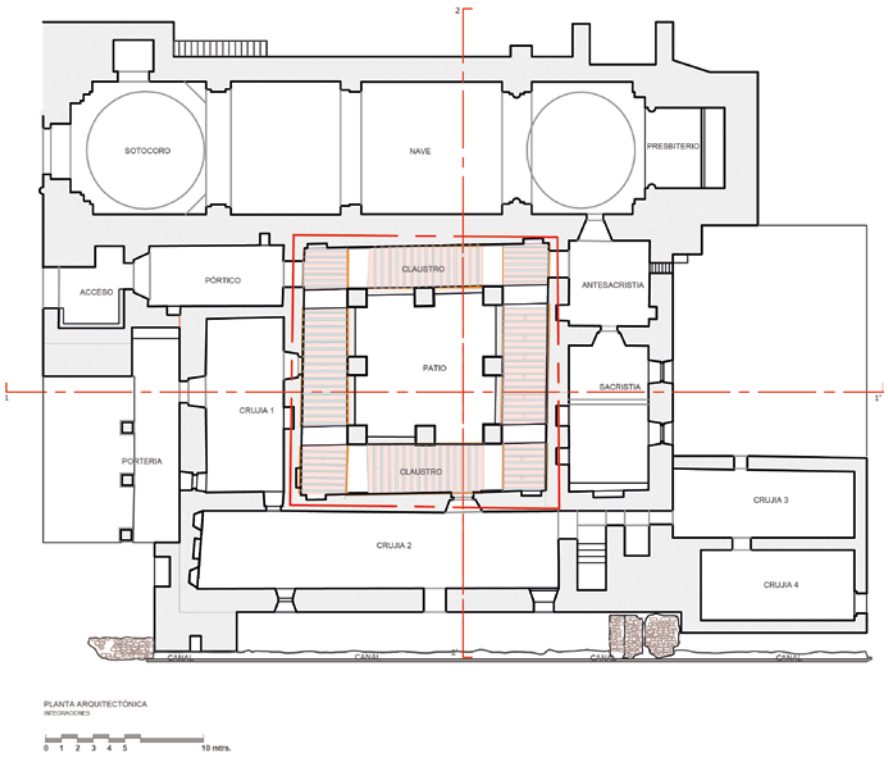
Integración de viga de carga, previamente tratada con preservador.

Integración de viga de arrastre, previamente tratada con preservador.

Integración de enladrillado de tabique rojo recocido.

Integración de entablado de madera sobre vigas de carga.

Salidas eléctricas de luminarias.



Criterio Estructural

Vestigios encontrados en la parte superior de los muros de los deambulatorios del exconvento ayudaron a determinar el tipo de cubierta con el cual contaban los espacios, además de las secciones y poder tener un criterio para la integración de una cubierta que contara con las características de los sistemas constructivos originales. Parte del criterio estructural fue la consolidación de muros para la integración de vigas de arrastre denticuladas, sobre ellas se colocaron las vigas de carga, el entablado, rellenos aligerados y firmes, además del enladrillado como terminado final.

Recuperación del sistema tradicional de cubierta de viguería.

Descripción de la Intervención

A lo largo de tres etapas, se logró la restauración del Exconvento de la Santa Cruz, las intervenciones gestionadas se ejecutaron en los años de 2016, 2017 y 2018, gracias al financiamiento y colaboración de la Fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca A.C., la Secretaría de Cultura, a través del programa FOREMOBA, Fondo de Apoyo a Comunidades para Restauración de Monumentos y Bienes Artísticos de Propiedad Federal y del municipio y comunidad de Santa Cruz Mixtepec.

Los trabajos más representativos realizados consistieron en la recuperación de las cubiertas de los cuatro deambulatorios del exconvento, las cuales eran de viguería de madera de acuerdo con vestigios hallados como a continuación se detalla; como parte del proceso y en coordinación con la Sección de conservación y restauración de bienes muebles e inmuebles por destino del centro INAH Oaxaca se realizaron trabajos de limpieza y la consolidación de aplanados y capas pictóricas en estado de desprendimiento, supervisados por la restauradora Fernanda Martínez Camacho.

De manera previa se extrajo la vegetación nociva, se limpiaron las manchas causadas por escurrimiento y se liberaron juntas de cemento y juntas disgregadas para en su lugar integrar juntas a base de cal. En lo que respecta a las cubiertas las liberaciones puntuales realizadas en el deambulatorio norte intervenido durante la primera etapa y en los deambulatorios oriente y el sur durante la segunda etapa consistieron en el retiro puntual de cubiertas de lámina; en el deambulatorio poniente intervenido durante la tercera etapa se liberó una cubierta de losa de concreto reforzada, cadenas, trabes, castillos y un agregado de ladrillo de barro rojo que constituía una bodega en el primer nivel.

En un proceso meticuloso se extrajeron los mampuestos de piedra disgregados para su recuperación y reintegración, los fracturados fueron sustituidos por piezas del mismo material llevando a cabo la consolidación de estas piezas con mezcla a base de cal, también se realizó la integración de mampuestos de piedra en el cerramiento de las arquería para recuperar el nivel de construcción de la cubierta.

Los trabajos mencionados dieron lugar a la integración de la cubierta de viguería, para lo cual se recuperaron las características de: dimensión de la viguería de arrastre y de carga de acuerdo a los mechinales y vestigio; la separación de las vigas de carga de acuerdo con los mechinales; la forma de la viga de arrastre hallada en la esquina procesional próxima a la sacristía de la cual se recuperaron los dentellones tallados en la parte inferior de la cara frontal, además del nivel primitivo al que había sido construida la cubierta; es preciso mencionar que toda la madera integrada fue sometida a tratamiento de inmersión con preservadores e insecticidas, además de la aplicación de aceite de linaza para prolongar su durabilidad.

En resumen el sistema constructivo se compone por vigas de arrastre apoyadas en los muros y arquería, vigas de carga respetando las separaciones existentes señaladas por los mechinales, un entablado de madera con las preparaciones para la instalación eléctrica y de iluminación, una capa de compresión, un relleno de material aligerado, un entortado, enladrillado de barro rojo para mejorar las condiciones permeables de la cubierta y gárgolas de desagüe.

Vestigio de viga de arrastre, mechinales y aplanados con decoración mural hallados en la esquina procesional del deambulatorio norte del exconvento.

PINTURA MURAL

En coordinación con la Sección de conservación y restauración de bienes muebles e inmuebles por destino del centro INAH Oaxaca se realizaron trabajos de limpieza y la consolidación de aplanados y capas pictóricas.

Consolidación de aplanados y capas pictóricas en estado de desprendimiento.

Consolidación y limpieza de estratos en vestigios de aplanados originales.

Liberación de agregados de block, lámina y acero de la parte superior de los muros.

Composición de dentellones tallados en la parte inferior de la viga de madera.

Aplicación de resanes en vestigio de viga, como parte de la restauración realizada para la reintegración de la pieza.

Una de las áreas más afectadas por agregados fue el deambulatorio poniente, donde se demolió una losa y una pieza que funcionaba como bodega, construidas de concreto reforzado y ladrillo.

Entre los trabajos se extrajeron las piezas disgregadas y agregados para recuperar enrasar y recuperar el antiguo nivel de los muros.

Mamposteado de piedra en cerramiento de muros para recuperar niveles.

Proceso de fumigación y desinsectación de la viguería de madera por inmersión.

Los vestigios de mechinales permitieron conocer las secciones de la viguería de carga y la separación que estas tenían para llevar a cabo la integración de las mismas.

Además de la integración de rellenos y capas de compresión, se integró un enladrillado en la cubierta mejorando los procesos de impermeabilización y liberación de humedad de la cubierta.

Fotos Comparativas

Vista del crucero de deambulatorios.

Deambulatorio norte, el cual conecta con el acceso desde el atrio.

Deambulatorio norte con vista hacia la sacristía.

Vista del deambulatorio poniente.

Vista del claustro y arcos del deambulatorio sur.

Galería

Habitantes de la comunidad e integrantes del taller en la entrega de una de las etapas de intervención.

Cubiertas recuperadas en deambulatorios, vista desde esquina procesional.

Vista de la cubierta de los deambulatorios trabajados.

EXCONVENTO DE SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC

Santo Domingo Tehuantepec

—

Obra coordinada por el
Taller de Restauración FAHHO

Presidencia Municipal de Santo Domingo Tehuantepec

CULTURA
SECRETARÍA DE CULTURA

INAH

Taller de Restauración FAHHO

Vista aérea del conjunto del exconvento de Santo Domingo en Tehuantepec, Oaxaca

LOCALIDAD
Santo Domingo Tehuantepec

—

MUNICIPIO
Santo Domingo Tehuantepec

—

DISTRITO
Tehuantepec

—

POBLACIÓN BENEFICIADA
Municipio – 67,739*
Localidad – 23,442*

ÁREA DE INTERVENCIÓN
Segundo patio del exconvento, pórtico actual de acceso, sala de profundis, refectorio, capilla, cocina y área de servicios.

—

APORTACIONES
$48,199,363.28

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI

PRIMERA ETAPA
INTERVENCIÓN 2017 – 2020

Gobierno Federal a través del Instituto Nacional de Antroplogía e Historia, INAH:
$40,185,483.28

—

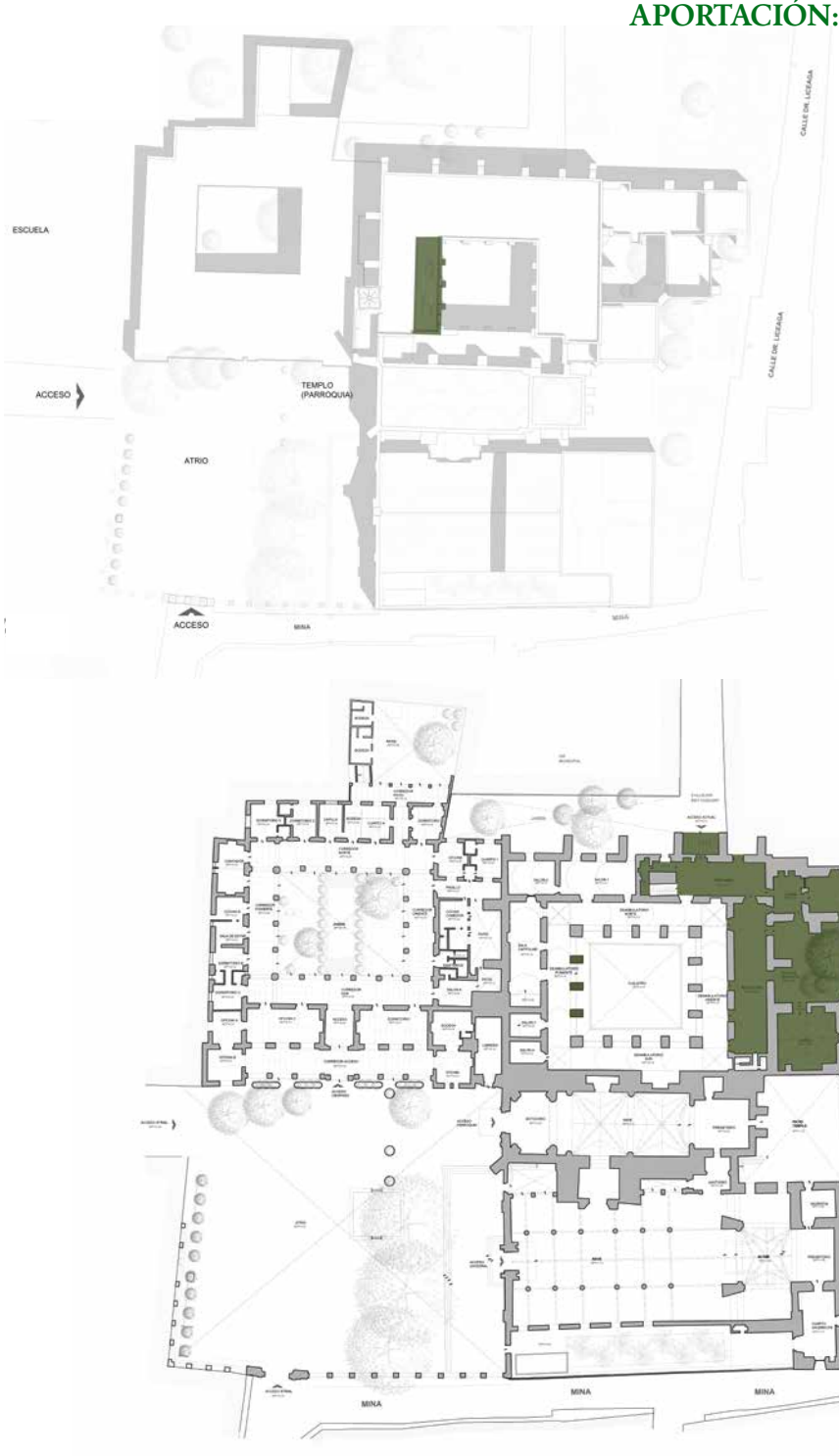
APORTACIÓN: $40,185,483.28

SEGUNDA ETAPA
INTERVENCIÓN 2021 – 2022

Fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca A.C.:
Primera aportación **$5,513,880.00**
Segunda aportación **$2,000,000.00**
Municipio de Santo Domingo Tehuantepec
$500,000.00

—

APORTACIÓN: $8,013,880.00



Segunda etapa de intervención financiada por la Fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca A. C. y el Municipio de Santo Domingo Tehuantepec.

Antecedentes Históricos

La fundación del exconvento tiene sus antecedentes en el año de 1521, a la llegada del español Gonzalo de Sandoval, quien logró la rendición pacífica de los zapotecas. Cosijopí, entonces gobernador, se convirtió al catolicismo y cambió su nombre al de Juan Cortés; es por ello por lo que en cuanto el clero ordenó la edificación de conventos, a la llegada de los frailes dominicos, el gobernador zapoteca dio la orden que en Tehuantepec se edificara uno suntuoso de bóveda.

La Palestra Historial de virtudes y ejemplares apostólicos describe que, junto con la orden de edificación del convento de Tehuantepec, se enunció la construcción de tres conventos más:

"…mandó nuestro Padre Provincial se hicieran notorias estas letras a la Provincia, y publicadas se aceptaron, y en su conformidad en el Difinitorio se erigieron cuatro conventos en las villas de mayor población, y vecindad de españoles, que fundaron en la Villa de Tehuantepeque donde criaron por Primer Prior al padre Fr. Alonso de Espinosa…

El otro convento fue el de la Villa de San Idelfonso…

En la Villa de Nejapa se erigió el tercer convento…

El cuarto convento que se erigió fue en el pueblo de Alaxiaco (Tlaxiaco)…" [1]

Entre los documentos históricos de la parroquia destaca un libro en el que se asientan los gastos del convento de Sto. Dom. de Tecoantepeq, fechado en 10 de octubre de 1793, el cual permitió conocer un periodo de abandono que tuvo el convento posterior a su entrega a manos del Clero Secular, el estado en que los religiosos encontraron el convento a su llegada y los gastos para su reparación:

El día 30 de septiembre del año pasado de 1793, salimos de Oaxaca, el Prior y demás religiosos de su compañía para esta Villa y convento de Tecuantepeque, que por su gracia de S. M. (que Dios guarde) se nos restituyó después de treinta y nueve años, que le habíamos dejado en poder del clero Secular; encargándonos al mismo tiempo de la Doctrina y Curato de esta Villa por permuta que se hizo con la aprobación de S. M. por el Curato de Tlacolula

Llegamos a este convento, el día 10 de octubre de dicho año, y le encontramos en el más deplorable, y lastimoso estado, sin haber más que una celda habitable, y estar destituida de todo ajuar: Las demás estaban más sucias e inundadas que una carbonera, sin puertas, ni ventanas; las paredes carcomidas y caladas; los claustros y portería tan maltratados, que amenazan ruina; y todos se llovían, lo mismo, las bóvedas el coro, e iglesia: la pieza de Refectorio, que había servido hasta de caballeriza, era la que más horror daba el verla, y lo mismo la pieza que se le sigue para la cocina, y todo ello sin ninguna puerta, ni ventana, hallándose todas tapeadas, solo con adobes. El coro, ya se deja entender q no tenía ni un asiento, ni cosa para su uso. La sacristía, muy destituida de Minales, Alvan, roquetes y demás paramentos ____ y, en una palabra, todos los Padres que vinieron y todos los vecinos, son testigos oculares del estado tan fatal en que encontramos este convento: Lo que se ha advertido y notado para que se entienda y conozca, lo mucho que se ha trabajado y gastado en su reedificación, y reparo en todas líneas; pues ni a un Monumento había para la Semana S. ni todas las demás cosas parecían, y necesarias pa. ella, y lo mismo acaecía con lo respectivo a Iglesia, e Imágenes y para que esto conste en todos tiempos, lo firmé con los demás Padre Conventuales.

Manuel Rodríguez — *Fr. Jph. Alarcon*
M. Prior y ____ — *Superior*

___ S. Ant. Olivera — *Fr. Juan Nepno. Zamora*
Cura

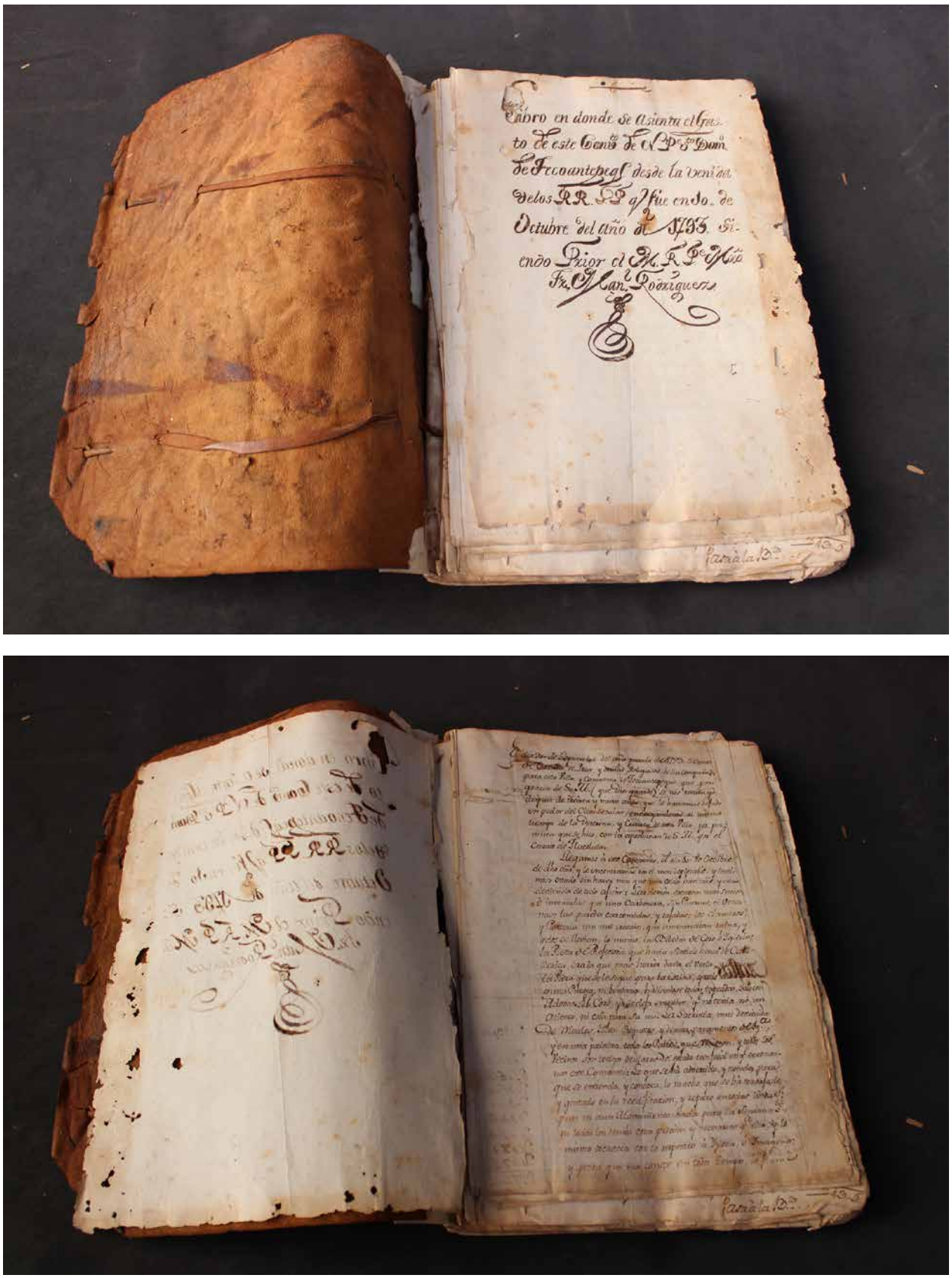
Fray Antonio Delgado
Fr. Juan Antonio Barco[2]

Otras investigaciones como la realizada por Garrido Cardona, en su libro Monumentos religiosos del Istmo de Tehuantepec, representa los diversos usos y cambios de los que ha sido parte el conjunto conventual en el periodo que comprende de 1597 al año de 1966 como se enlista a continuación:

1544 - 1555 El convento fue construido.
1597 - 1670 Fue su mayor esplendor, utilizado para el culto divino.
1860 - Fue convertido en cárcel.
1962 - Se inicia su restauración.
1977 - Fue desocupado.
1984 - Se inicia su reconstrucción y se destina para albergar la Casa de la Cultura de Santo Domingo Tehuantepec.

[1] Pág. 436, Palestra Historial de virtudes y ejemplares apostólicos fundada del celo de insignes héroes de la sagrada orden de predicadores en este nuevo mundo de la América en las indias occidentales, Fr. Francisco de Burgoa.

[2] Fragmentos recuperados de: Libro en donde se asienta el gasto de este convento de N. P. Sto. Dom. de Tecoantepeq desde la venia de los RR. PP q fue en 10 de octubre del año de 1793 siendo Prior el M. R. Pe Mro. Fr. Man. Rodríguez.



Fragmentos del libro en donde se asienta el gasto de este convento de N. P. Sto. Dom. de Tecoantepeq desde la venia de los RR. PP q fue en 10 de octubre del año de 1793 siendo Prior el M. R. Pe Mro. Fr. Man. Rodríguez.

Fachada principal del conjunto hacia el año de 1940. Es notable el deterioro de sus aplanados, escurrimiento de humedad y el crecimiento de vegetación en cubierta y campanario. Año: 1940 - 1945. Reproducción autorizada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Ermita de la virgen de Lourdes y vista parcial de la barda, y acceso lateral al atrio de Santo Domingo. Fotografía: Fundación Bustamante Vasconcelos.

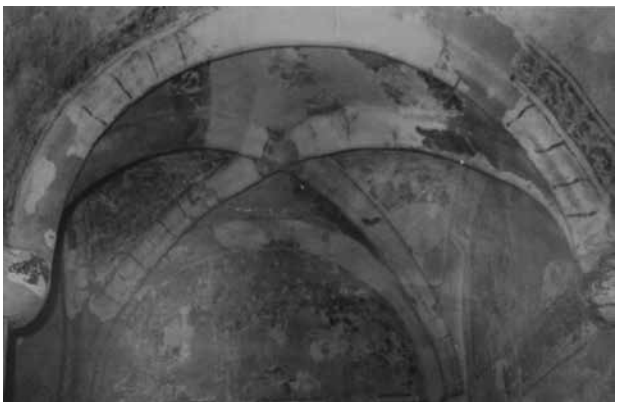
Antiguo refectorio visto desde la sala de profundis.
Fotografía: Acervo de la Casa de la Cultura de Tehuantepec.

Antiguo refectorio visto desde la sala de profundis.
Fotografía: Acervo de la Casa de la Cultura de Tehuantepec.

Vista poniente del claustro del exconvento.
Fotografía: Acervo de la Casa de la Cultura de Tehuantepec.

Actual acceso principal al convento, sala de profundis.
Fotografía: Acervo de la Casa de la Cultura de Tehuantepec.

Planta alta del convento, 1956. Imagen previa a su uso como cárcel en el año de 1960. Fotografía: Fundación Bustamante Vasconcelos.



Nervaduras de esquinas procesionales. Fotografía: Acervo de la Casa de la Cultura de Tehuantepec.

Daños en arco poniente, hacia 1956. Misma zona afectada con bóveda colapsada en 2017.
Fotografía: Fundación Bustamante Vasconcelos.

Deambulatorio poniente del exconvento.
Fotografía: Acervo de la Casa de la Cultura de Tehuantepec.

Interior del templo de Santo Domingo Tehuantepec, año: 1932.
Reproducción autorizada por el Instituto Nacional de
Antropología e Historia.

Descripción Arquitectónica

El conjunto religioso de Santo Domingo de Guzmán ubicado en Santo Domingo Tehuantepec se integra por un templo distribuido de oriente a poniente con atrio al frente, delimitado por una barda; una capilla abierta, adosada por el lado sur del templo, conocida actualmente como 'la catedral de San Pedro'; el edificio del obispado construido en el siglo XIX en el lado poniente del conjunto y adosado por el lado norte del templo, se encuentra el exconvento.

En general el sistema constructivo del exconvento es de muros de ladrillo rojo de barro recocido y de mampostería de piedra de la región, asentados con mezcla de cal y arena; la cubierta y entrepiso del inmueble son sustentados por bóvedas de cañón corrido y por bóvedas nervadas en los cruceros del deambulatorio.

Planta de conjunto.

Etapas constructivas del conjunto.

Los cimientos del convento, templo y capilla datan del siglo XVI. En el siglo XIX se puede identificar el obispado, y ya en el siglo XX, la inserción de la nave frente a la capilla, actual Catedral de San Pedro.

Fachada principal del templo de Santo Domingo Tehuantepec, en el lado izquierdo la arquería y corredor correspondientes al obispado.

Acceso actual al exconvento.

Registro de Daños

El exconvento de Santo Domingo de Guzmán en Tehuantepec fue afectado en su estructura por los sismos ocurridos en el mes de septiembre de 2017 y las más de 23 mil réplicas que al menos hasta el mes de junio de 2018 se tienen registradas.

El sismo sumó otros daños a los que el inmueble ya presentaba por sismos anteriores y los deterioros propiciados por intervenciones inadecuadas y por el paso del tiempo; pese a que todo el conjunto presenta daños, el exconvento es el que presenta mayores afectaciones, entre las más representativas el ala poniente del primer nivel y planta baja debido al colapso parcial de la cubierta de bóveda de cañón corrido, el campanario que presenta fracturas estructurales y los contrafuertes, ubicados también en el ala poniente, que presentan desplomes de 18 centímetros y aberturas de grietas de hasta 10 centímetros, disminuyendo la capacidad de carga y generando el desplazamiento de los muros, pretiles y antepechos.

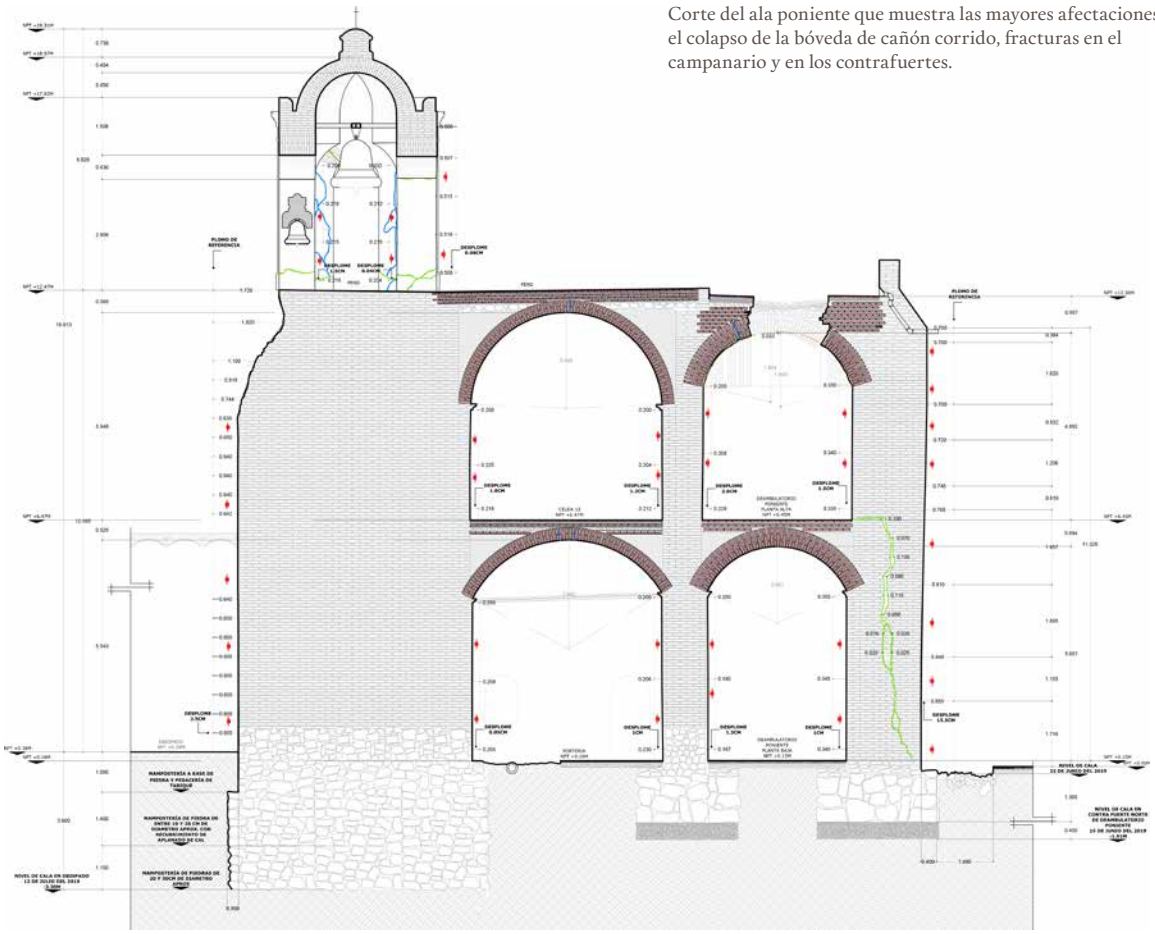
Los diferentes usos del exconvento propiciaron que, a través del tiempo, los espacios fueran parte de diferentes transformaciones que alteraron el partido arquitectónico, comportamiento estructural y pérdida del lenguaje histórico con que fue concebido, tales como: la apertura de vanos, así como el tapiado de los vanos y nichos procesionales existentes, pérdida del acceso primitivo, degradación de la decoración mural por sobreposición de capas de pintura y deterioro de los espacios por falta de mantenimiento y desuso.

DAÑOS EN CUBIERTAS: A consecuencia del sismo colapsó parte de la bóveda que protegía el deambulatorio poniente del primer nivel y parte del entrepiso de la planta baja en este mismo extremo, extendiendo las fracturas y grietas más representativas en torno al perímetro, así como en el resto de las cubiertas de ambos niveles. El intradós de las bóvedas corridas y nervadas presentaba aplanados de cemento de intervenciones inadecuadas, que ante los sismos provocaron la fractura de los aplanados y decoración primitivos.

DAÑOS EN MUROS: En los muros, el inmueble presenta fracturas y grietas en sus materiales, a través de las cuales debido a las pérdidas parciales de aplanados es posible apreciar la fábrica de ladrillo del convento. Parte de los muros muestran aplanados de cemento y agregados de intervenciones anteriores.

DAÑOS EN PISOS: Muestra zonas con pérdidas parciales, las existentes se encuentran disgregadas y desgastadas a causa del uso.

Bóveda poniente colapsada durante el sismo de 2017.
Fotografía: Juan Cortázar.



Corte del ala poniente que muestra las mayores afectaciones; el colapso de la bóveda de cañón corrido, fracturas en el campanario y en los contrafuertes.

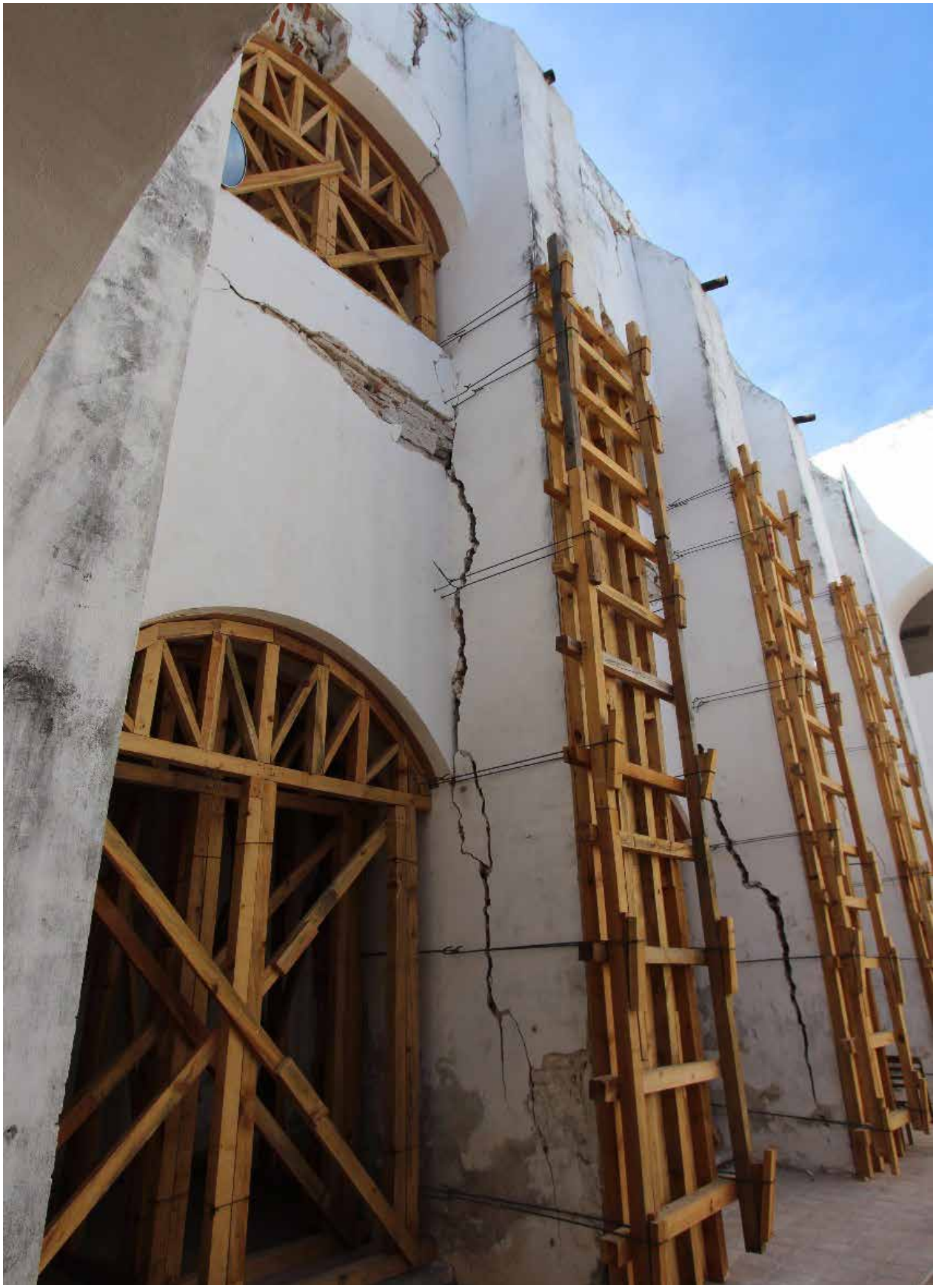
La Casa de la Cultura se encontraba en funcionamiento al momento en que ocurrió el sismo.

Celda de exconvento.

Con el sismo, el inmueble manifestó daños por sismos anteriores, intervenciones inadecuadas y por falta de mantenimiento.

Los contrafuertes presentaron desplomes de hasta 18 cm y aberturas de grietas de 10 cm, existiendo una importante separación entre estos y el muro longitudinal en la parte superior.

Página siguiente: Contrafuertes del ala poniente del exconvento.



Estudios Integrales

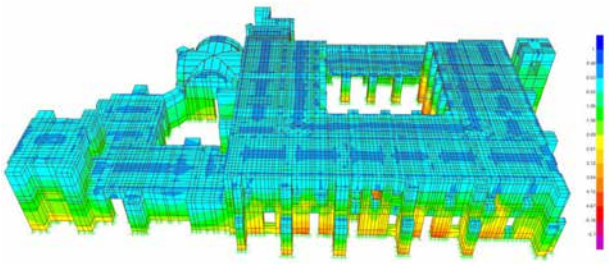
REVISIÓN ESTRUCTURAL

Revisión estructural del estado actual, mediante la elaboración de un modelo matemático utilizando el 'Método de elementos Finitos' (MEF) y un software especializado en análisis y diseño estructural; el cual permitió observar la distribución de los esfuerzos relacionados a acciones gravitacionales y accidentales, así como las deformaciones de las columnas, muros, contrafuertes y cubierta.

En el modelo 3D elaborado se aplicaron cargas permanentes, cargas variables y cargas accidentales.

CARGAS GRAVITACIONALES

El siguiente modelo muestra los resultados obtenidos ante cargas gravitacionales, donde las áreas azules indican los esfuerzos superiores a los 10 Kg/cm2, que es el esfuerzo admisible para el tipo de materiales con que fue construido el exconvento; por lo cual se concluye que la estructura es estable ante las cargas gravitacionales y que los esfuerzos que se presentan están por debajo de la resistencia.

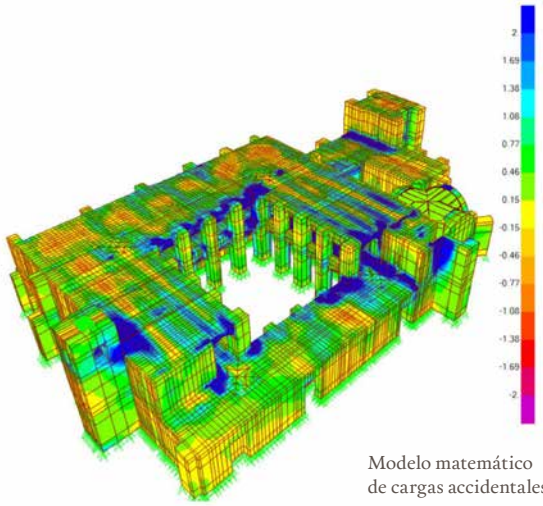


Modelo matemático de cargas gravitacionales.

CARGAS ACCIDENTALES

La combinación de cargas permanentes, cargas variables y las cargas accidentales como lo son los sismos, muestran el efecto en la distribución de esfuerzos de los sismos, es decir en la dirección XX – YY.

En el siguiente modelo, las áreas azules indican esfuerzos superiores a 3.5 Kg/cm2 y –3.5 Kg/cm2, son zonas que exceden las resistencias. Las zonas que presentan fallas.



Modelo matemático de cargas accidentales.

MECÁNICA DE SUELOS

SONDEO TIPO POZO A CIELO ABIERTO

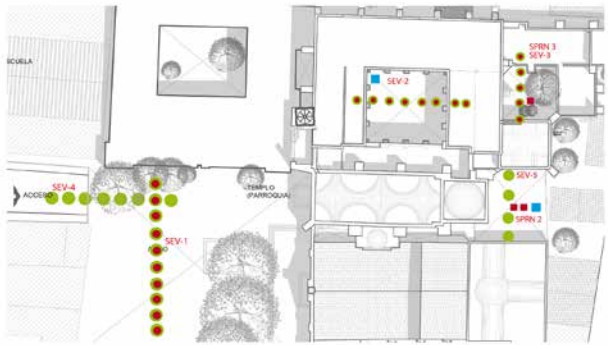
El estudio de mecánica de suelos consistió en exploraciones y sondeo de un pozo a cielo abierto (P. C. A) de 4.04 metros de profundidad con la finalidad de definir el perfil estratigráfico del suelo a través de sus propiedades, índice y mecánicas, así como la consistencia relativa del subsuelo.

En la zona donde se encuentra el conjunto religioso de Santo Domingo Tehuantepec predominan dos estratos, uno de ellos es compuesto por material producto de construcción y el otro es de arcillas (CL) de baja compresibilidad, con capacidad relativa media, poca humedad, color café con limite líquido de 37 % presentando un índice plástico de 18 % y contracción lineal de 7.2 %, a la profundidad de 4.04 metros de exploración excavada con el pozo a cielo abierto no se detectó el nivel de aguas freáticas.

Exploraciones y sondeo en pozo a cielo abierto.

Sondeo eléctrico vertical, a través del cual se mide la resistividad de los materiales y es posible obtener sus espesores y resistividad.

Sondeo de preparación rotatorio.



Planta de estudio por sondeo eléctrico vertical.

SONDEO TIPO GEOFÍSICA

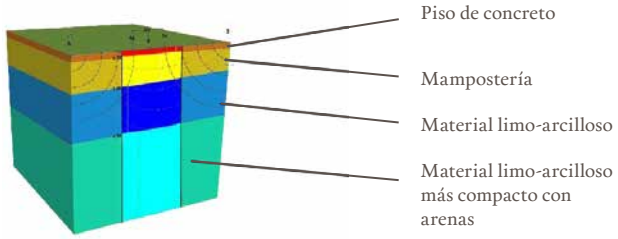
Las técnicas geofísicas intentan distinguir o reconocer las formaciones geológicas que se encuentran en profundidad mediante algún parámetro físico, por ejemplo, en sísmica por la velocidad de transmisión de las ondas o en prospección eléctrica por la resistividad. Existen diversas técnicas geofísicas eléctricas o electromagnéticas que miden la resistividad de los materiales, o en algún caso su inverso, la conductividad. Algunas de estas técnicas son más modernas y mucho más precisas, pero los Sondeos Eléctricos Verticales, son los recomendados y de uso cotidiano para este tipo de trabajos. El objetivo del trabajo fue delimitar varias capas en el subsuelo, obteniendo sus espesores y resistividades. En una segunda etapa de interpretación, se identificó el tipo de roca de acuerdo con el valor de su resistividad.

SONDEO TIPO PERFORACIÓN ROTATORIO

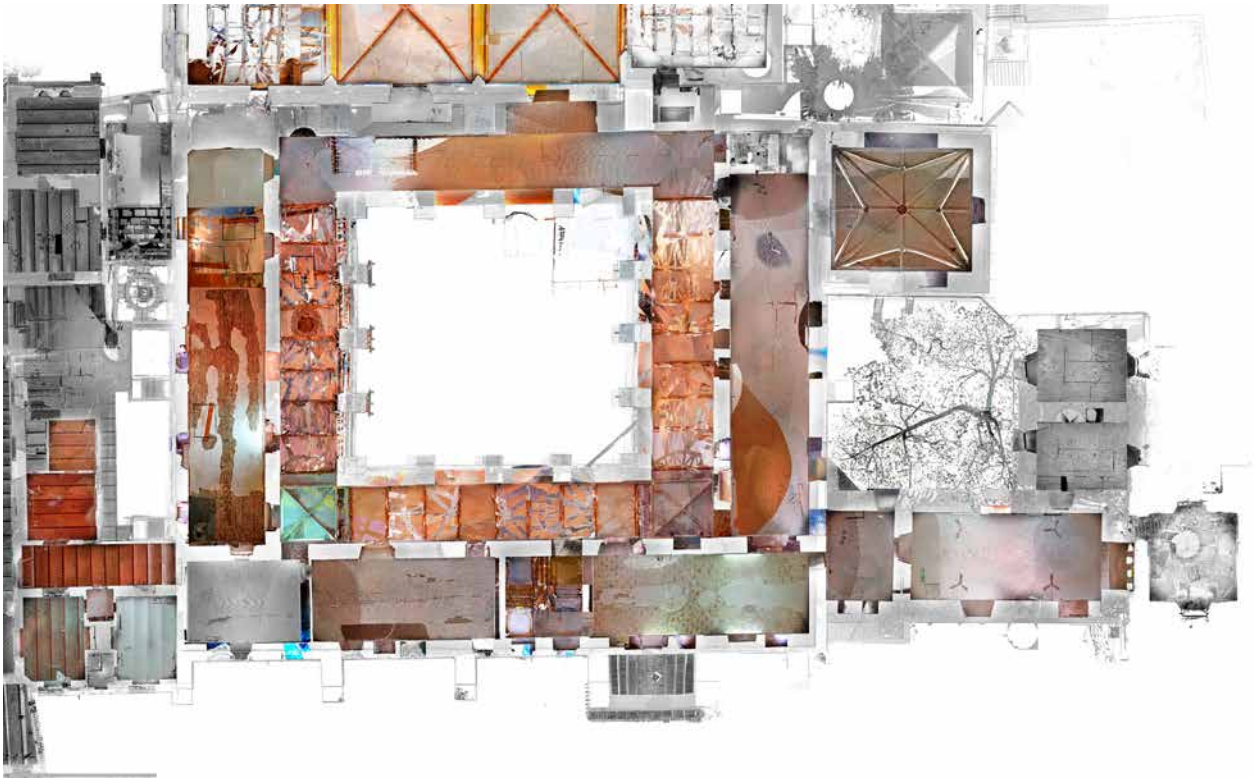
Se realizaron dos sondeos con equipo de perforación tipo rotatorio NJS8/3, con motor Honda, a una profundidad de 1.44 m se encontró una roca, que probablemente forme parte de una estructura de mampostería cuya composición es de tipo granítico.

El muestreo con equipo rotatorio para extracción de núcleos (SPRN) concluyó que, en los pozos a cielo abierto se encontró un estrato con vestigios de construcción, considerados rellenos arqueológicos, los cuales, es posible que se traten de una estructura de mampostería, cuyo espesor varía entre 1.4 y 1.7 m de espesor.

A continuación, se agrupan las capas del Modelo de Resistividad del SEV 1 con un umbral del 10 % para su mejor análisis: En este punto se observa un material resistivo hasta los 30 cm de profundidad que corresponde a un piso de concreto, posteriormente existe la presencia de una estructura a base de piedras de gran dimensión y cementante, utilizada como complemento de la cimentación de la catedral hasta 1.95 m de profundidad subyaciendo un estrato limo-arcilloso compacto y finalmente se encuentra un cuerpo con resistividad uniforme que representa una arena limosa compacta.



Esquema de resistividad de materiales que muestra estratos arrojados del subsuelo.



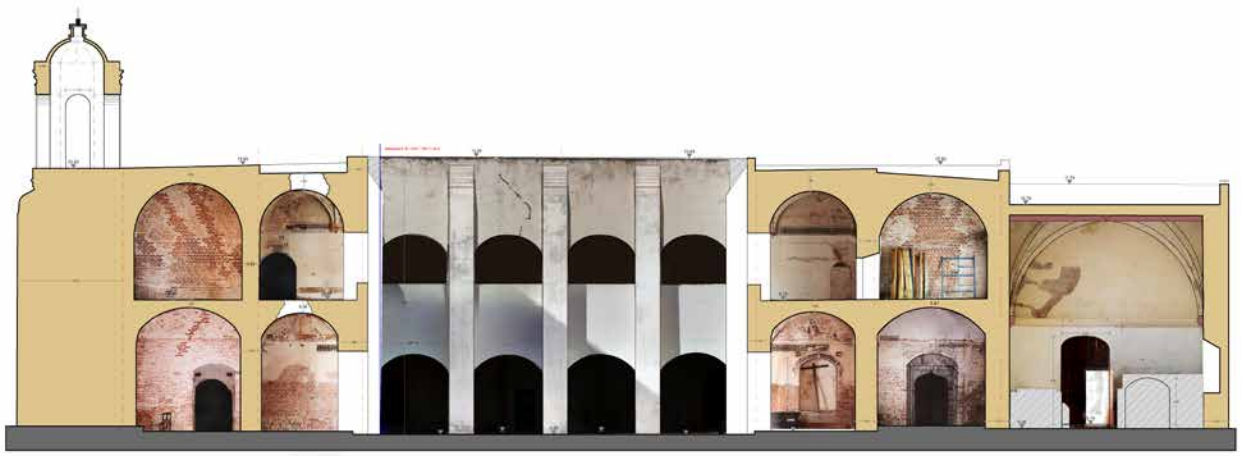
Planta central del intradós de las bóvedas del exconvento.

ESCANEO 3D

Se realizó un escaneo 3D al conjunto conventual, con un equipo focus M 70 con un alcance de 0.60 a 70 m, mediante el cual se obtuvo una nube de puntos que permitieron la reconstrucción del inmueble.

Por medio de este escaneo se obtuvieron imágenes donde se pueden observar las plantas arquitectónicas y plantas cenitales del intradós de las bóvedas del entrepiso y el intradós de las bóvedas de las cubiertas, en las cuales se aprecian los daños ocasionados por los sismos en el deambulatorio poniente, ofreciendo también un análisis claro de la trayectoria de las grietas.

Sección transversal del exconvento.



Sección transversal del exconvento.

TIPOS DE DAÑOS Y MODOS DE FALLA EN LOS EDIFICIOS CONVENTUALES

Las edificaciones conventuales han mostrado una tipología de daño bastante definida, en función de sus formas y características constructivas, que son similares en todos los conventos, de acuerdo con lo mencionado por Roberto Meli:

Los contrafuertes exteriores han llegado a mostrar agrietamiento diagonal, signo de que absorbieron los empujes laterales debido a sismos, esto sin importar lo robustos que fueran no impidieron la flexión hacia afuera de los muros y el consiguiente agrietamiento de la techumbre, debido a esto es común apreciar cierta separación entre el contrafuerte y el muro longitudinal en su parte superior, esto se atribuye al gran peso que los contrafuertes producen.

El asentamiento del suelo sobre el que estaban apoyados los contrafuertes directamente, sin ninguna zapata o pilotes, condujo un giro hacia fuera del contrafuerte que lo separó del muro evitando que cumpliera su función, al menos hasta que el muro se deformó lo suficiente para volver a entrar en contacto con el contrafuerte.

En cuanto a las bóvedas el movimiento vertical del terreno producido por el sismo genera una vibración vertical de la bóveda, lo que provoca que se desplace hacia abajo y esto produce empujes que se suman a los originados por el peso de la bóveda, esto tiende a abrir los muros de apoyo hacia afuera; este movimiento provoca el agrietamiento de la clave en la parte interior y en la parte exterior de los riñones.

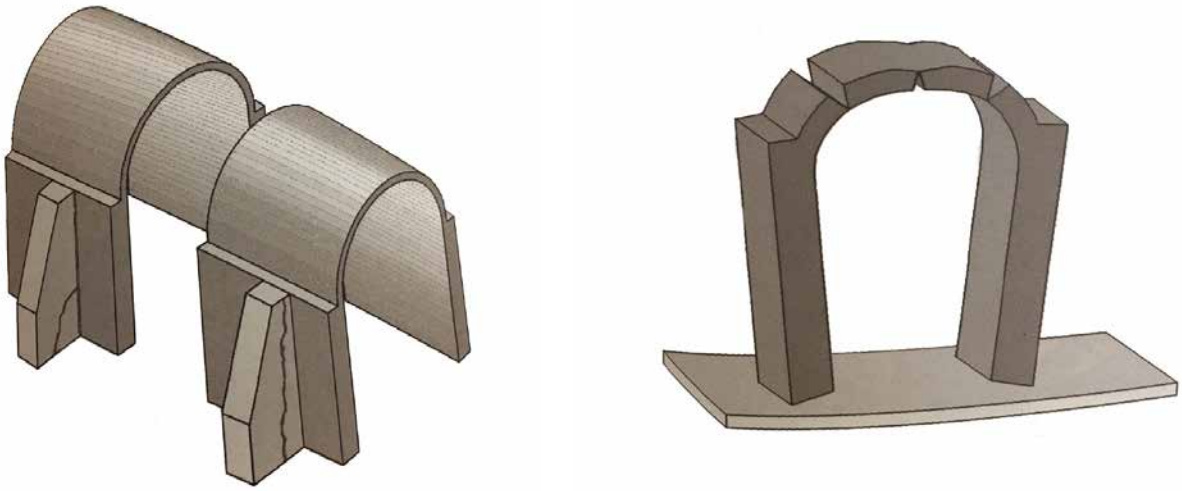
DIAGNÓSTICO

El registro de daños (colapsos, fracturas, grietas y fisuras), nos permite entender el comportamiento que tuvo el inmueble durante el sismo. Podemos observar cómo en cada una de las tres alas del primer nivel del exconvento, se presentan dos grietas que van en sentido longitudinal de extremo a extremo; una que corta parte de la cubierta y la desplaza hacia el interior del claustro y la otra que de igual manera corta parte de la cubierta desplazándola hacia el exterior.

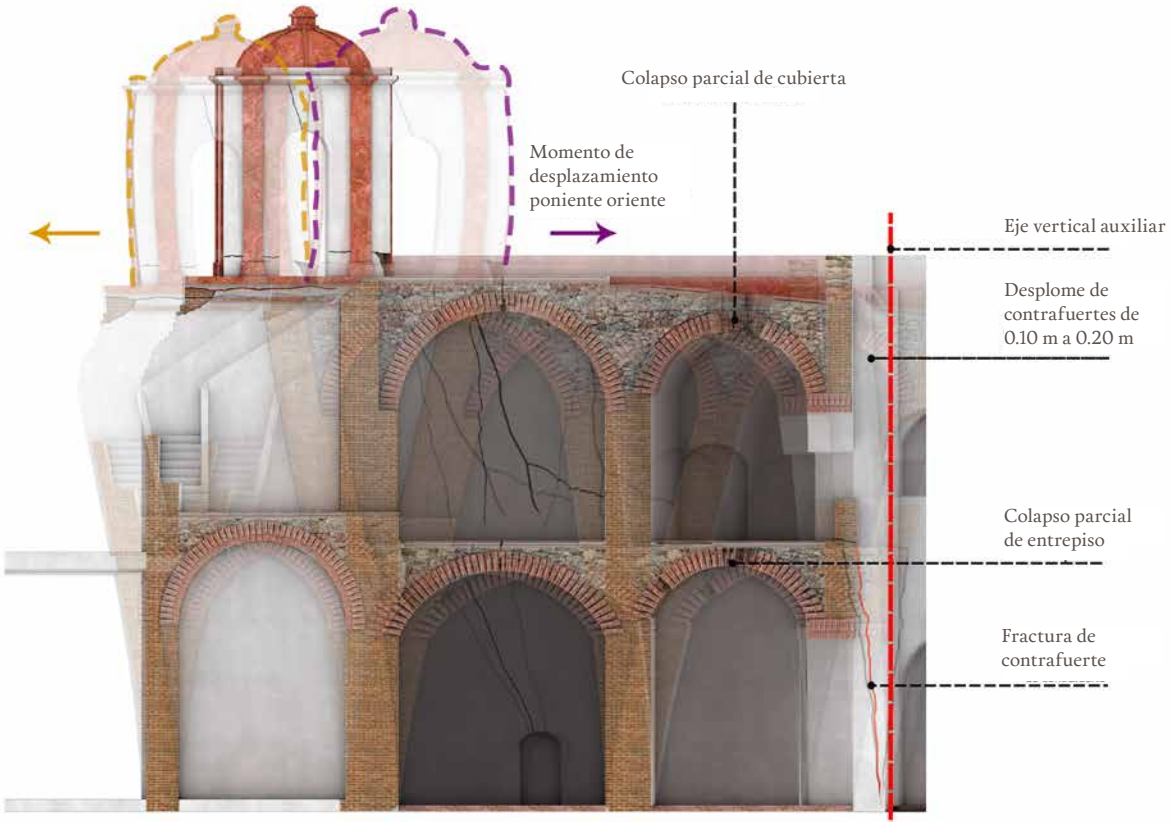
El empuje perpendicular al plano de los muros es una de las condiciones más criticas para la estabilidad de las construcciones de mampostería, este empuje se genera principalmente por el coceo de las bóvedas y arcos, por fuerzas laterales.

La revisión estructural preliminar que se realizó, indica que el inmueble es vulnerable a acciones sísmicas debido a las bajas propiedades mecánicas de la mampostería y a la fuerza sísmica que fue mayor a la resistencia de la estructura, provocando que al momento en que se desplazó de poniente a oriente los contrafuertes del lado poniente del interior del claustro no soportaran dicha fuerza sísmica y se fracturaran desplomándose hasta 18 centímetros sin regresar a su verticalidad, por lo cual, al momento en que la estructura se desplazó de oriente poniente, los contrafuertes al encontrarse fracturados dejaron de ejercer resistencia a los muros, permitiendo que la bóveda de cañón corrido del deambulatorio del primer nivel se desplomará en la parte central perdiendo su capacidad de carga.

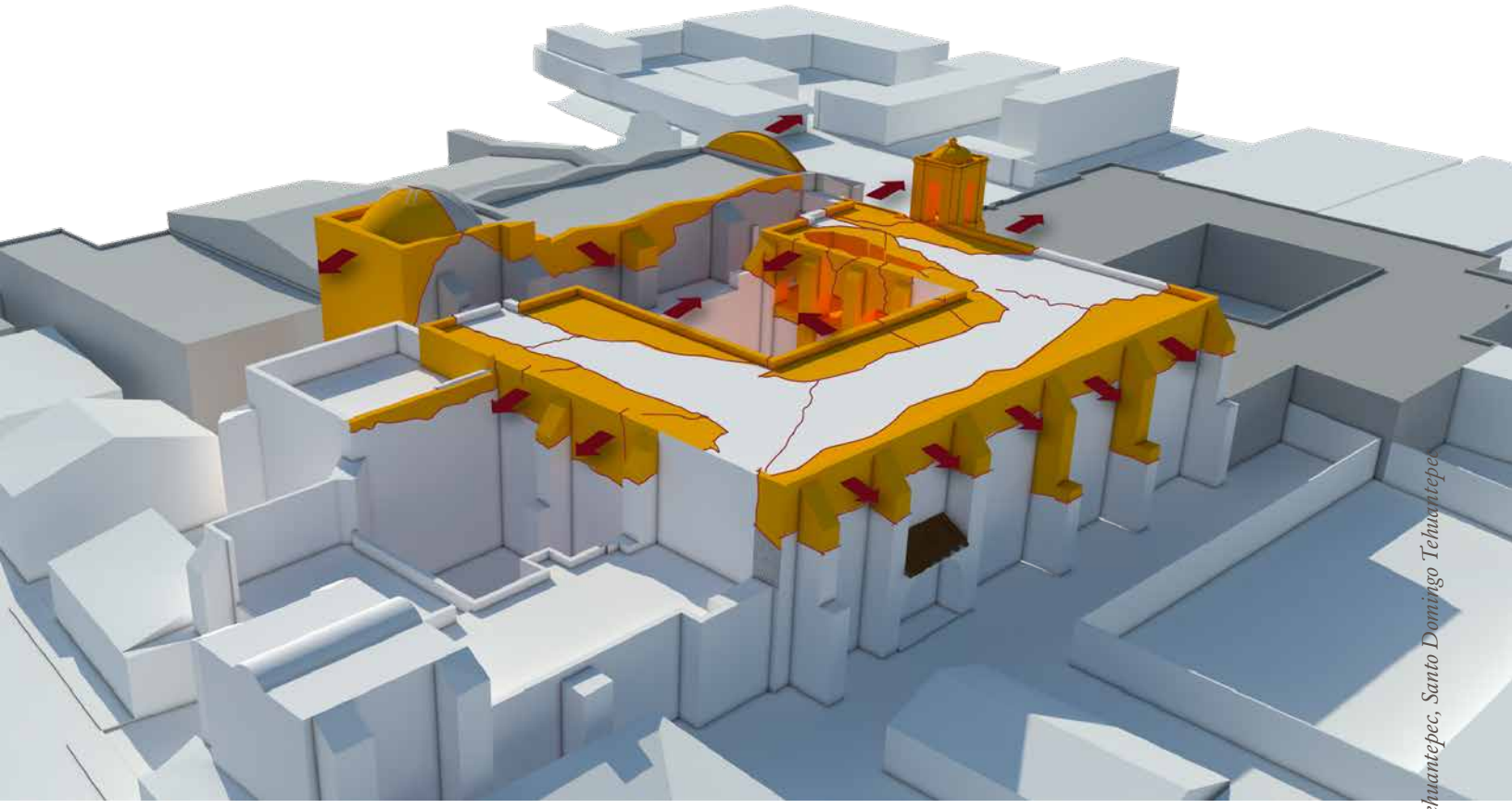
Los hallazgos arqueológicos encontrados y registrados no representan una irregularidad relevante en la consistencia del subsuelo que pudiera afectar la estructura del edificio, comprobándose que después de 500 años y, de acuerdo con las características geológicas del suelo, el edificio se encuentra asentado de forma estable en el sitio.



Esquema de trabajos de bóvedas y arcos en edificios conventuales. Roberto Meli.



Corte de movimientos producidos en bóveda poniente y área del campanario durante el sismo.



Modelo que permite entender el comportamiento del conjunto durante el sismo.

Colaborar para Preservar
Primera etapa

En la intervención del conjunto religioso podemos distinguir dos importantes etapas de intervención posteriores a los sismos, la primera de ellas en la que existe una colaboración entre la Fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca, el Instituto Nacional de Antropología e Historia e Instituciones, durante la cual se realizan trabajos financiados principalmente con diferentes recursos de orden federal.

CAPILLA

Esta colaboración permitió la recuperación de la antigua capilla abierta, actual catedral de San Pedro, donde se actuó de manera general mediante la estabilización estructural, a través de la Sección de Bienes Muebles e Inmuebles por Destino del Centro INAH se realizaron calas estratigráficas que permitieron identificar pequeños vestigios de decoración mural ocultos bajo capas de pintura, esta decoración fue recuperada durante el proceso de restauración. La capilla presentaba grietas en intradós y extradós de su bóveda por lo que se intervino la cubierta en su totalidad incluyendo el parea que cubre la nave; entre las acciones se realizó la liberación y sustitución de enladrillados y rellenos además de la integración de teja e intervención de la linternilla. A finales de marzo de 2020 al concluir la intervención de la capilla y en medio de una pandemia se entregó la capilla, donde a puerta cerrada se celebró al Santo Patrón de Tehuantepec.

A través del INAH, se realizaron calas estratigráficas que permitieron identificar pequeños vestigios de decoración mural.

La capilla fue uno de los primeros inmuebles intervenidos. Gran parte de los trabajos se concentraron en el área de las cubiertas.

TEMPLO

Intervención de las bóvedas del templo mediante una liberación de aplanados fisurados o agrietados, se pudo explorar en su totalidad la dimensión de los daños en el intradós y extradós de las bóvedas, a esta tarea proceden las consolidaciones donde se lleva a cabo la sustitución de los materiales o piezas fracturadas que una vez extraídas cuidadosamente de su núcleo son sustituidas por piezas nuevas con características similares, en esta tarea de integración es posible examinar también la existencia de un junteo adecuado de los elementos y la restauración de las nervaduras que la integran.

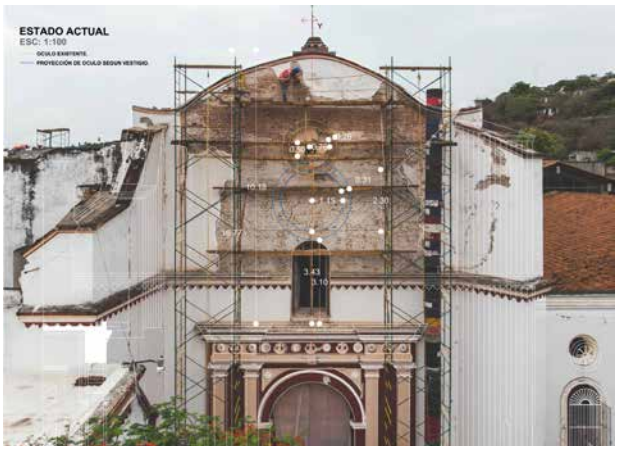
Entre los trabajos se recuperó el óculo de la fachada, mismo del que se encontraron vestigios que formaban parte del primitivo enmarcamiento, mediante el levantamiento de la portada y el registro del vestigio, se realizaron trazos empleando la proporción áurea con trazos reguladores en los dos cuerpos y remate de la fachada que permitieron obtener proporciones, medidas y luz que actualmente muestra dicho elemento, muy probablemente como fue concebido en sus inicios, también, se realizó en el tapiado de vanos agregados, tales como el de arco de medio punto y el óculo ubicado cerca del remate, lo cual contribuye en la recuperación de la capacidad de carga y el comportamiento estructural de los elementos de la portada.

La intervención del templo puede conducirnos a través de uno de sus muros laterales, al exconvento,

específicamente en este sitio a través del retiro de aplanados en zonas puntuales se pudo encontrar una disposición regular de mampostería, estos vestigios permitieron la recuperación de los antiguos confesionarios que conforman también el muro sur del deambulatorio del convento; contenidos en los espesos muros, establecían en tiempos pasados, comunicación entre el sacerdote por medio del convento y el penitente por medio del templo.

Nave del templo previo a la colocación de apuntalamientos para la intervención de las bóvedas.

En la intervención de las bóvedas y cúpulas son extraídas de las piezas fracturadas para llevar a cabo la sustitución y cuatrapeo adecuado entre las piezas nuevas y las existentes.



Recuperación del óculo de la fachada del templo.

Recuperación de los confesionarios contenidos en los muros del templo, estos establecen comunicación entre el sacerdote, por medio del convento, y el penitente por medio del templo.

Forjado del enmarcamiento del óculo recuperado en la fachada del templo.

Proceso de consolidación de la cúpula del presbiterio del templo.

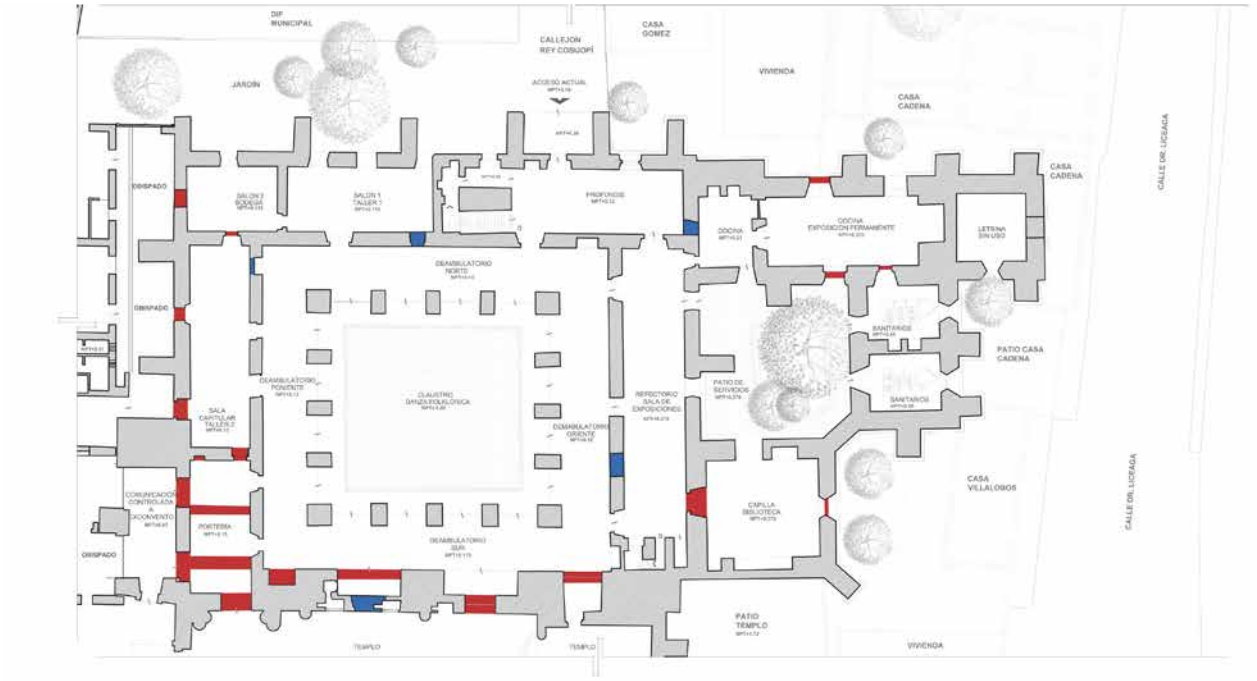
Exploraciones arqueológicas en área de cimentación del ala poniente del convento.

ARQUEOLOGÍA

Con el objetivo de recuperar la condición estructural estable del inmueble y dado que algunas imágenes antiguas develaron daños estructurales en uno de los arcos del lado poniente del edificio, donde colapsó parte de la bóveda de cañón corrido en el año 2017; se dio lugar a la exploración de los pisos del claustro realizada por un equipo de arqueólogos, con el objetivo de conocer la cimentación y el tipo de suelo, dando lugar al hallazgo de vestigios de una estructura prehispánica. Aunque no es posible precisar o definir el tipo, forma o uso que pudo haber tenido dicha estructura, una exploración y estudio más amplio podrían incluso solo ofrecer nociones, no obstante, podemos referir el estudio de otros casos donde la construcción de los edificios religiosos se cimentaba sobre las construcciones prehispánicas.

Estos hallazgos contribuyen en la lectura más amplia de las ocupaciones pretéritas de Tehuantepec. Trabajos dirigidos por la Sección de Arqueología del Centro INAH Oaxaca.

Hallazgos de vestigios de una estructura prehispánica en el área explorada.



Apertura de vanos tapiados posteriores.

Tapiado de vanos posteriores.

Puerta hallada embebida en uno de los vanos tapiados del ala poniente en su planta baja.

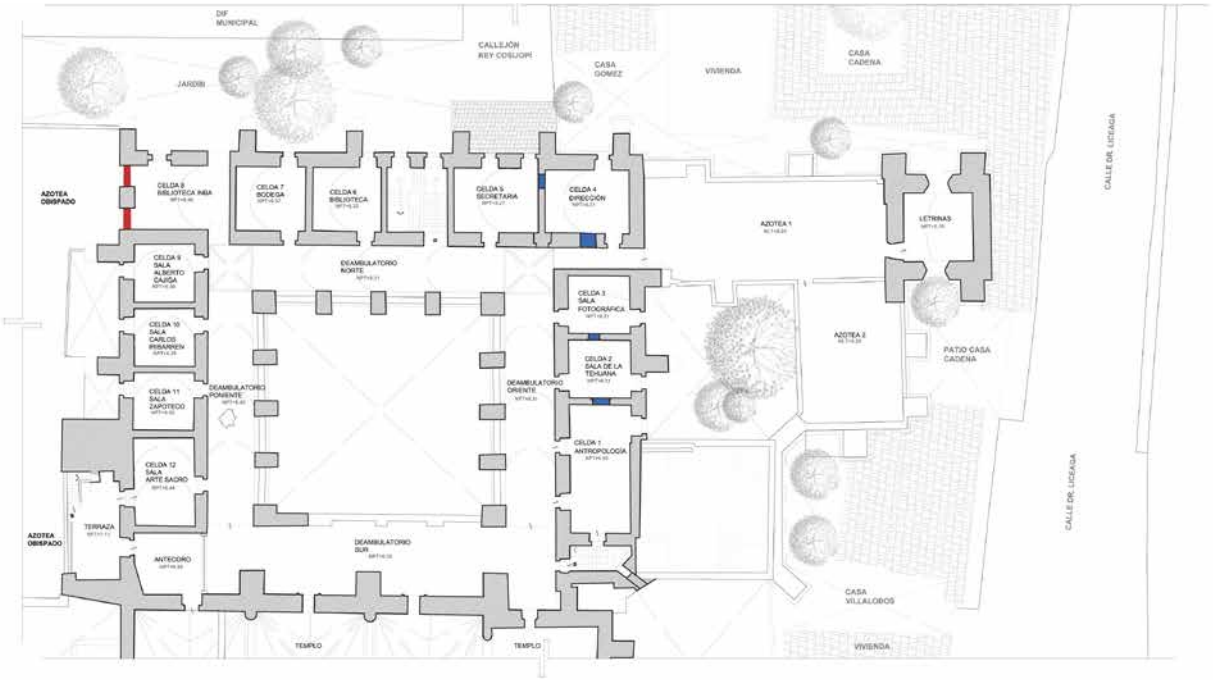
Protección hallada durante la recuperación de vanos en la sala capitular.

ARQUITECTURA

Se procedió con la intervención de la bóveda poniente, la cual presentaba fracturas importantes en el intradós, aunado a las filtraciones de las lluvias. En este proceso se realizaron consolidaciones puntuales en zonas de grietas y fracturas mediante la sustitución de piezas de ladrillo dañadas, se sustituyeron aproximadamente 35 centímetros de rellenos y enladrillados de barro rojo.

De forma paralela el exconvento fue mostrando a través de calas estratigráficas y en zonas puntuales afectadas por los sismos, la existencia de vanos tapiados que fueron recuperados algunos de ellos conteniendo todavía las rejas de madera y puertas que los delimitaban; los vanos nuevos que no correspondían a la obra inicial se cerraron para la recuperación de los macizos y capacidad de carga del inmueble. Esta labor mejora la lectura, distribuciones y comunicación que había entre un espacio y otro del antiguo convento.

Los trabajos de consolidación de muros y bóvedas en zonas con fracturas y grietas, fue avanzando junto con la supervisión de la Sección de Bienes Muebles e Inmuebles por Destino del Centro INAH, para preservar los aplanados y decoraciones en riesgo de desprendimiento, recuperar la decoración que fue surgiendo entre las grietas y asegurar el afianzamiento estructural del edificio.



El tratamiento de las grietas y fracturas se realizó cuidadosamente con el objetivo de preservar la calidad decorativa del edificio y afianzar la estructura el mismo.

Intervención de muros y bóvedas evitando la pérdida de aplanados y decoración en riesgo de desprendimiento, debido a las grietas y fracturas existentes.

OBISPADO

En esta etapa se intervino el ala oriente del obispado, en esta zona de colindancia con el exconvento se separaron las estructuras, en esta zona afectada especialmente en el área del campanario, muros de colindancia y contrafuertes para mejorar el comportamiento por movimientos accidentales.

Al interior del inmueble se rehabilitaron los espacios mediante la intervención de grietas, fracturas y habilitado de instalaciones eléctrica y de servicios.

El convento corresponde, constructivamente, al siglo XVI, mientras que, el obispado es una obra del siglo XIX. Ambos con sistemas constructivos y comportamientos diferentes durante el sismo.

Patio interior que separa las estructuras del convento y el obispado.

RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES, PINTURA MURAL

El inmueble tuvo desde sus orígenes una profusa decoración mural alusiva a escenas religiosas variables de acuerdo con el espacio. En los lugares de uso común o públicos se mantiene un discurso distinto al que presentan las celdas o áreas de uso privado; no obstante, la decoración fue cambiando a través del tiempo de acuerdo a los resultados que arrojaron las calas estratigráficas realizadas como parte del diagnóstico previo, es así como se revelaron varias capas pictóricas superpuestas que corresponden a adecuaciones decorativas y de uso durante los siglos XVII, XVIII, XIX y XX, mismas que se encuentran ocultas debajo de capas de pintura de diferente naturaleza.

El movimiento telúrico ocurrido en la noche del 7 de septiembre del 2017 ocasionó graves daños en el inmueble y en sus acabados arquitectónicos. Fisuras, grietas, fracturas y colapsos parciales en muros y bóvedas son los principales efectos de deterioro que se identificaron, aunados a la separación de los aplanados de sus núcleos generando oquedades.

Entre las acciones se realizó el levantamiento arquitectónico, así como los trabajos de registro de materiales y daños, esa información se correlaciona por expertos para poder entender las causas de los deterioros y proponer las acciones necesarias para atenderlas. Uno de los principales retos ha sido decidir sobre la pertinencia de dejar una capa de pintura mural u otra, ya que en algunas áreas hemos localizado hasta cinco policromías sobrepuestas, intercaladas en 11 capas y, también, uno de los objetivos de este proyecto es respetar el paso del tiempo sobre los muros del edificio.

De forma general las acciones para restaurar correctamente la pintura mural se enfocaron en lo siguiente:

- Eliminación de intervenciones inadecuadas con materiales incompatibles a la pintura mural (cemento).
- Liberación de capas de pintura mural cubiertas.
- Retiro y recolocación de pintura mural en zonas donde se requiere una consolidación estructural.
- Consolidación de aplanados ágiles.
- Resane de faltantes usando morteros a base de cal.
- Reintegración cromática.

—

LRBM Fernanda Martínez Camacho.
Sección de Bienes Muebles e Inmuebles por Destino del Centro INAH Oaxaca.

Algunos daños por los sismos se agravaron por intervenciones anteriores e inadecuadas.

En algunas áreas se localizaron hasta cinco capas sobrepuestas.

Restauración de aplanados y decoración mural ubicados en el deambulatorio superior del claustro.

Entre los acabados arquitectónicos del convento, se presenta el simbolismo y personajes alusivos a la orden de los dominicos.

Macizos y capas de pintura superpuestas halladas durante la intervención.

Los trabajos de rescate y restauración fueron supervisados por el INAH, teniendo por objetivo preservar la mayor cantidad de pintura mural.

Compromiso FAHHO con el Patrimonio
Segunda etapa

En una segunda etapa que tuvo por objetivo principal, devolver a la población de Santo Domingo Tehuantepec, parte de su Casa de la Cultura. La Fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca continuó trabajando para la recuperación del segundo patio del antiguo convento.

Haciendo un recorrido desde el actual acceso y en los espacios que circundan al segundo patio, se intervinieron lo que fueron la sala de profundis, el refectorio, la cocina, la capilla y la actual área de servicios, aunado a la reconstrucción de la bóveda colapsada y contrafuertes ubicados en el ala poniente del conjunto; este primer logro que se alcanza en el exconvento contó con un financiamiento de 8 millones de pesos donados por la Fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca, en los que se devuelve al uso parte del conjunto. Este logro será el pretérito de los objetivos que están por alcanzarse en una labor que no ha sido lineal pues se ha contado con la participación de expertos en temas, quienes dedicaron su conocimiento, tiempo y dedicación, de donde se cimenta la dirección sólida que ha de continuar para este proyecto.

En esta etapa de intervención se logró recuperar la bóveda poniente la cual presentaba mayor riesgo por colapso parcial, aunado a las filtraciones de las lluvias y por los vientos que azotaron en repetidas ocasiones las estructuras provisionales de protección, en el proceso se forjaron 45 centímetros de espesor de la sección faltante, empleando ladrillo de barro rojo de medidas especiales, este proceso implicó la consolidación estructural de los contrafuertes y arquerías fracturadas en sus espesores completos, mediante la restitución de piezas de ladrillo de barro rojo fracturados y aledaños al área.

En el lado noreste del conjunto se encuentra la sala de profundis notable por los vestigios de lo que integró una abundante decoración mural, este espacio donde los frailes se reunían para orar por las almas del Santo Purgatorio antes de recibir sus alimentos en el refectorio, mismos que a su vez procedían de la cocina, para recuperar esta lectura del funcionamiento y distribución de los espacios se cerró un vano agregado que comunicaba a la cocina con la sala de profundis; en la cocina se recuperaron a partir de vestigios ocultos bajo los aplanados, dos vanos de iluminación y uno de acceso hacía el patio; en el refectorio se tapió un vano de acceso agregado y se recuperó el antiguo acceso que comunicaba hacia la capilla, dentro de esta se recuperó un vano de iluminación.

Los espacios fueron intervenidos mediante la liberación y consolidación de muros y bóvedas en las zonas dañadas con grietas y fracturas empleando fabricas similares a las existentes, previamente existió la consolidación de los aplanados primitivos y con decoración mural realizada bajo la supervisión de la Sección de Bienes Muebles e Inmuebles por Destino del Centro INAH Oaxaca. En este proceso se integraron aplanados a base de cal preservando las pátinas antiguas de los aplanados respecto a las nuevas integraciones; así como los hallazgos de elementos primitivos, este es el ejemplo de un muro que existió en el refectorio, los vestigios del adosamiento de este muro se develaron durante las liberaciones de aplanados, por lo cual podemos leer en la bóveda y muros, su antiguo paso por dicha sala.

En la puesta en funcionamiento de las salas se han integrado puertas y ventanas de madera, en vanos recuperados como el de la capilla se colocó un cristal que permite leer la existencia de una ventana que actualmente ya no está en funcionamiento dada su colindancia; el suministro eléctrico y de iluminación se realizó con la supervisión de la Sección de Arqueología del Centro INAH Oaxaca, a lo largo de más de un mes se ranuraron y excavaron treinta centímetros del perímetro de los espacios para la incorporación de dicha tubería, un proceso necesario en el que se recopilaron pequeños fragmentos de huesos y tepalcates cerámicos que analiza la Sección de Arqueología para enriquecer los usos del convento.

En la capilla destacan en su interior una bóveda de nervaduras que en su exterior fue impermeabilizada, en la cocina y área de servicios sanitarios se retiraron de las cubiertas, rellenos en mal estado, se recuperaron las pendientes y se integraron enladrillados de barro rojo e hidrofugante.

Finalmente destacamos entre estos trabajos la recuperación del segundo patio, en este espacio un biólogo especialista llevó a cabo acciones de poda sanitaria y de control de esta especie, aunado al tratamiento de las raíces y suministro de nutrientes necesarios para la preservación de esta joven especie.

A lo largo de esta y la etapa anterior, se cimenta la dirección sólida que se ha de continuar para la recuperación del exconvento.

Antigua cocina del exconvento.

Refectorio del exconvento.

Profundis del exconvento.

Capilla del exconvento.

Sobre los muros se observan los vestigios de una cenefa que decoró el refectorio.

Patio del exconvento.

Vista aérea de la bóveda colapsada durante el sismo de 2017.
Abajo: Forjado de la bóveda de cañón corrido colapsada.

Consolidación estructural de contrafuertes y muro longitudinal del exconvento.

El suministro de instalaciones a los espacios contó con la supervisión de la Sección de Arqueología del Centro INAH Oaxaca para la recuperación y registro de los materiales encontrados.

Fragmentos óseos y tepalcates recuperados durante la intervención. Trabajos supervisados por la Sección de Arqueología del Centro INAH Oaxaca

Página siguiente: Recuperación de vanos, intervención de muros y bóvedas, y la eliminación de agregados, fueron algunos de los trabajos realizados para recuperar el lenguaje y estado primitivo del exconvento.

Comparativas

Sala de profundis.

Casa de la Cultura
Tehuantepec

Refectorio del antiguo exconvento.

Conjunto Conventual
Afectaciones al Inmueble

Vista norte del refectorio.

Detalle de cenefa ubicada en muros del refectorio.

Cocina del exconvento.

Cocina del exconvento.

Detalle de muro de cocina del exconvento.

Antigua capilla del exconvento.

Segundo patio del exconvento.

Galería

Fotografía: Comunicación FAHHO.

Exconvento de Santo Domingo

Agradecimientos

Mtro. Arturo Balandrano Campos
Director general de Sitios y Monumentos

Antrop. Omar Joel Vásquez Herrera
Director del Centro INAH Oaxaca

Lic. Cristina Artigas Latapí
Exdirectora de programa FOREMOBA

Dr. Sebastián van Doesburg
Director de la Biblioteca de Investigación Juan de Córdova, exdirector de la Casa de la Ciudad

LRBM Fernanda Martínez Camacho
Sección de Bienes Muebles e Inmuebles por Destino del Centro INAH Oaxaca.
Proyecto de restauración de pintura mural del exconvento de Santo Domingo Tehuantepec

. . .

Municipio de Villa Tejúpan de la Unión

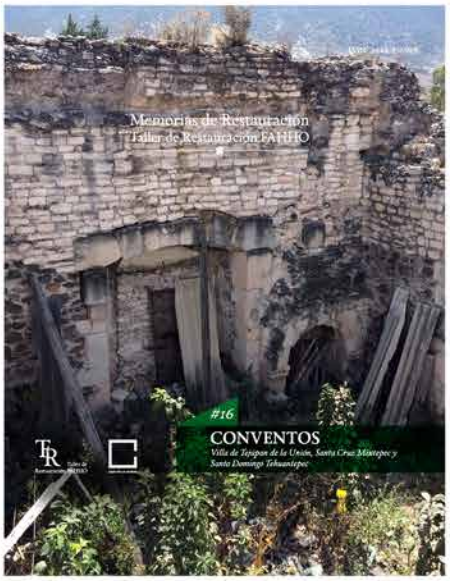
Municipio de Santa Cruz Mixtepec

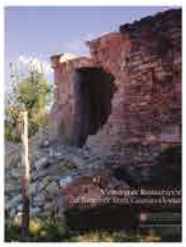
Municipio de Santo Domingo Tehuantepec

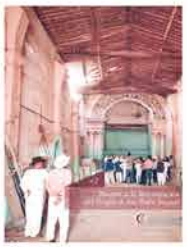
Taller de
Restauración FAHHO

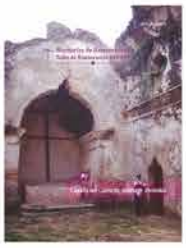
CASA DE LA CIUDAD

Memorias de Restauración
Taller de Restauración FAHHO









FUNDACIÓN
ALFREDO HARP HELÚ
OAXACA

TR
Taller de
Restauración FAHHO

CASA DE LA CIUDAD