**TEMPLO DE SAN MIGUEL AJUSCO**

Relación Histórica de la Capilla de San Miguel Ajusco

Desde la conquista y hasta 1540, la zona del Ajusco perteneció a Xochimilco y después pasó a ser parte de Coyoacán.[[1]](#footnote-1) Para la organización administrativa y religiosa del área se fundaron algunos conventos como el de San Agustín de las Cuevas en el año 1547,[[2]](#footnote-2) el cual se convirtió en cabecera de la que dependieron una serie de capillas distribuidas en el área aledaña, fundadas en zonas pobladas desde la época prehispánica, que dieron paso a la conformación gradual de pueblos o barrios, habitados por grupos de diferentes orígenes étnicos.[[3]](#footnote-3)

 En el Ajusco, “…antes de la llegada española en 1520, el señorío de Axoxpan ocupaba una zona montañosa relativamente aislada, entre tres picos de volcanes que compartía con otros pueblos alejados. Poco después de la llegada de Cortés, este centro fue abandonado y su gente se asentó en dos nuevos sitios, a medio kilómetro de distancia, que después fueron denominados Santo Tomás y San Miguel Ajusco.”[[4]](#footnote-4) “De acuerdo a la tradición oral, mientras los tepanecas tuvieron sometidos a los mexicas, de éstos últimos se segregó a un grupo de familias, el cual se mantuvo al margen de lo que después sería reconocido como el pueblo de Santo Tomás. Es a partir de las apariciones del arcángel San Miguel, que en el año 1707 se reconoció la personalidad colectiva de ese grupo segregado, al fundar el pueblo de San Miguel Ajusco,”[[5]](#footnote-5) haciendo tangible entonces la distinción entre los habitantes de ambos lugares, donde todavía en 1975 se registraban algunas rivalidades.[[6]](#footnote-6) (Imagen 1)

 En concordancia con la conformación tipológica tradicional de las capillas de visita, el inmueble se conforma a partir de una nave dispuesta en sentido oriente-poniente, con presbiterio, coro, coro bajo, y una torre-campanario de forma rectangular en planta; mientras al exterior se observa el atrio con su barda perimetral, que de acuerdo a fotografías históricas fue un espacio utilizado como campo santo. Al interior se observan arcos formeros en sus tres entre ejes y arcos fajones, sobre los cuales se apoyan las bóvedas de arista que conforman la cubierta, siendo la del presbiterio la de menor altura, lo que nos lleva a pensar en una Ermita como edificio primario.

 En la segunda mitad del siglo XX se realizó la ampliación de la nave hacia la parte posterior del presbiterio y un anexo al costado sur.[[7]](#footnote-7) El proyecto aprobado en el año 1967 para la ampliación menciona que deberían “…utilizarse los mismos materiales y mismas proporciones de arcos y altura de la bóveda…” y “…en la ampliación de la parte posterior se podrá máximo un tramo de 6.5m de profundidad y el mismo ancho y la altura de la actual, muros de piedra del espesor de los existentes, acabados con la misma especificación, cambio en la altura. la fachada no será tocada, los muros de la parte exterior exceptuando fachada y torre que están encaladas quedarán con acabado de piedra aparente.”[[8]](#footnote-8) Observamos que se conservó el mismo ancho, pero con un cambio fuerte de altura, en esta ampliación desaparecen los contrafuertes de la 1ª ermita y son substituidos por concreto armado.

 Recientemente se construyó otro anexo en el costado sur, cubierto con losas de concreto y que es utilizado como zona habitacional, bodegas y sanitarios, mismo que correspondió en parte al espacio donde se emplazaba la antesacristía y sacristía original, que fueron prácticamente demolidas en su totalidad y cubiertas con una losa de concreto. Esta construcción alteró la volumetría e imagen de la fachada, donde se observaba originalmente un acceso a la antesacristía con cubierta plana de viguería, mientras la sacristía estuvo cubierta con una bóveda. Con la construcción del volumen nuevo se eliminó el contrafuerte y muro divisorio, así como las cubiertas, y además se redujo la altura, el vano de acceso fue cambiado y se abrió una ventana nueva. (Imagen 2 y Imagen 3)

 La portada de la capilla está tallada en cantera, se aprecia un relieve de Santiago Apóstol así como una inscripción en náhuatl, como remate central del 2º cuerpo de la portada. El acceso está enmarcado con un arco de medio punto flanqueado con dos pilastras cuadradas que están decoradas con figuras de rombos labradas en cantera. Un entablamento y cornisa separa al segundo cuerpo de la portada, donde están las ventanas del coro que son geminadas y se encuentran separadas por una columna de base circular al centro y con dos pilastras a cada lado de las ventanas, con base redonda y con decoraciones con formas hexagonales en el fuste. La parte superior de la fachada se remata en forma de frontón y tiene una pequeña cruz de cantera de remate.

 La base de la torre está del lado norte, y sobre ella se desplanta el campanario de un solo cuerpo, en el que se apoya el tambor y cupulín de remate. Al interior de la torre se conserva la escalera helicoidal con escalones de piedra. Adicionalmente, en la fachada principal hacia el costado sur hay un acceso enmarcado con un arco de cantera y actualmente una ventana con forma rectangular. Una característica especial son los sillares de piedra y cantera con lo que se conforma la portada y la torre, en la que encontramos cantera rosa de dos bancos diferentes, recinto, piedra gris de Los Remedios y tezontle con tallas. La variedad de colores crea una imagen artesanal y muy particular.

Las intervenciones de la segunda mitad del s.XX constan en los archivos del INAH

En 1959 se dio autorización por parte del Departamento de Monumentos Coloniales de “amarrar cuarteaduras en muros, utilizando concreto armado remetido 10 cm del paño del muro, lo cual fue posteriormente recubierto con piedra. En las cuarteaduras de las bóvedas se insertaron cuñas de piedra, y se realizaron trabajos como junteo del enladrillado y escobillado con mortero de cal hidra. Se limpió con cepillo de alambre la cantera de la portada que estaba encalada. Se autorizó pintar los muros interiores de capilla y anexos, raspando la pintura obscura y dejando aparentes los elementos de cantera, resanando muros y bóvedas con mezcla de cal-arena y posteriormente aplicando pintura a la cal de color gris o crema” [[9]](#footnote-9).

En 1960 el Departamento de Monumentos Coloniales dio la autorización para “reconstruir la barda del atrio en el mismo sitio y con los mismos materiales; además del cambio de piso de la iglesia que era de madera y se encontraba en estado de deterioro, adicionalmente se emparejó el piso de tierra, que se encontraba 50 cm más bajo que el nivel exterior”.

En 1965 el Departamento de Monumentos Coloniales dio la autorización para: “Impermeabilización de enladrillados, entortados y chaflanes en azotea para evitar filtraciones. Tratamiento de cuarteaduras en sacristía con lajas de piedra y lechada de cemento. Quitar con cepillo y espátula pintura que cubre el arco triunfal, haciendo lucir la cantera original. Ampliar el vano que comunica con la capilla lateral, dejando al arco su tamaño original. Suprimir el altar lateral superpuesto en el presbiterio. En la losa del coro recubrir con madera el arco de concreto aparente, simulando zapatas en los cartelamientos. Quitar los ornamentos de madera y cartón superpuestos en los nichos de las imágenes así como el sistema de luz neón. Cambiar el piso de mosaico al interior de la iglesia”. Y colocaron un piso de mármol.

En 1966 la comunidad formó una comisión pro ampliación de la capilla, y presentaron propuesta a la Dirección General de Urbanismo, Ingeniería y Arquitectura. El proyecto fue aprobado mediante dictamen número 70-4-270 del 24 de enero de 1967, y en éste se especifica “…Debiendo utilizarse los mismos materiales y mismas proporciones de arcos y altura de la bóveda siempre y cuando se envíe información complementaria…” y “…en la ampliación de la parte posterior se podrá máximo un tramo de máximo 6.5m de profundidad y el mismo ancho y la altura de la actual, muros de piedra del espesor de los existentes, acabados con la misma especificación, la fachada no será tocada, los muros de la parte exterior exceptuando fachada y torre que están encaladas quedarán con piedra aparente” se les solicitó el proyecto en planos y memoria estructural con firmas del perito responsable para su autorización.

En el Memorandum no. 244/2013 elaborado por la M. en Arq. Thelma A. Catalina Venegas Díaz, Arq. Perito de la CNMH con fecha 04 de noviembre del 2013, dirigido al M. en Arq. Antonio Mondragón Lugo, Subdirector de Supervisión de Proyectos y Obras Externas de la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos del INAH, menciona lo siguiente:

"El desplome que tiene la torre hacia el poniente, o sea, hacia la fachada principal, al parecer la capilla ubicada junto a ella por el lado oriente ejerce cierta presión o empuje que no se contrarresta más que con un contrafuerte que cubre sólo la mitad de la torre y ese esfuerzo ha hecho que tienda a inclinarse hacia ese lado. Además, el campanario de la torre tiene cuatro campanas de bronce de tamaño mediano, cada una cuelga de un madero empotrado en los muros atravesando hasta la fachada, con el toque de campanas puede cimbrar (...) todo el elemento y provocar que aparezcan fisuras entre los sillares de cantera de las cuatro fachadas. (...) El templo de San Miguel Arcángel en San Miguel Ajusco; Tlalpan, DF es un monumento histórico con etapas importantes de construcción durante los siglos XVII y XVIII que no ha conservado su estructura original básica porque le han hecho mutilaciones como retirar el muro testero para injertar un nuevo entre-eje; presenta serios deterioros algunos estructurales como el desplome de la torre"[[10]](#footnote-10)

La M. en Arq. Thelma A. Catalina Venegas Díaz recomienda en este informe del año 2013 la intervención de un arquitecto especialista en materia de conservación para la elaboración de un proyecto de restauración y reestructuración con el objetivo de que el inmueble recobre el trabajo estructural en la torre y características ornamentales de origen, argumentando que:

"-Se requiere que un arquitecto especialista en la materia de conservación elabore un proyecto de restauración integral para que el inmueble recobre el trabajo estructural en la torre y sus características físicas y decorativas de origen.

-Se deberá construir una cimbra de protección en forma de zuncho que le dé contención a la base del primer cuerpo de la torre mientras se interviene.

-Se deberá retirar la losa de concreto que se construyó como techo de la escalera helicoidal de acceso a la azotea.

-Se deberán consolidar los pilares de las esquinas del primer cuerpo del campanario revirtiendo la inclinación de los elementos implicados.

-Se deberá rejuntear la cantera de las caras del cuerpo con mezcla de cal: arena".[[11]](#footnote-11)

Así la torre campanario del Templo de San Miguel Ajusco mostraba desplomes importantes desde el año 2013, que evidentemente se agravaron con los sismos de septiembre del 2017.

De acuerdo a las fotografías proporcionadas por el Archivo de la Subdirección de Supervisión de Proyectos y Obras Externas de la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos del INAH, en octubre del 2015 ya se estaban llevando a cabo intervenciones en la torre campanario, cambiando piezas chapeadas de cantera y se había hecho la restitución del cupulín de la torre campanario. En fotografías con fecha del 12 de octubre del 2015, podemos apreciar que el campanario es de mampostería posteriormente aplanada y cubierta con chapeados de cantera tallada. No existe actualmente un elemento de liga entre ambos cuerpos de la torre campanario, que sumado a los antecedentes de deterioros e intervenciones y al cálculo estructural realizado, compromete enormemente su estabilidad estructural. De acuerdo a la memoria de cálculo presentada en el año 2015, la torre campanario sin refuerzos es inestable y el riesgo de falla es inminente.

En el 2016 se coló una losa de concreto armado sobre la bóveda del templo y se recubrió de azulejo no original la cúpula de la torre campanario.

Se liberaron los aplanados del interior de la nave y se empezó a consolidar las grietas y fisuras existentes. Estos trabajos no tuvieron la autorización pertinente y fueron realizados por la comunidad de manera independiente. (Imagen 4)

En el 2017 el arq. Guillermo Fuentes Maldonado y la Arq. Diana Hernández Orta realizaron un Dictamen Técnico y Propuesta de Intervención con el Memorandum SPO-110/2017 para la capilla de San Miguel Ajusco donde expresan que:

"El inmueble ha tenido malas intervenciones agregados a través del tiempo, entre los cuales se eliminaron los locales originales de la sacristía y antesacristía además presenta grietas en muros y bóvedas que no afectan la estabilidad estructural del monumento si se intervienen a tiempo." [[12]](#footnote-12)

En este mismo dictamen se propone la “demolición de trabe y losa de concreto en el coro y la demolición del entortado a base de cemento y malla electro soldada”. Asimismo se hace énfasis en la realización de amarres e inyecciones en bóvedas y muros para consolidar la mampostería de estos elementos.

En este punto es importante mencionar que a pesar de las recomendaciones del personal calificado del INAH, la comunidad se organizó de manera independiente y llevó a cabo las reparaciones y modificaciones que consideraron pertinentes sin el aviso oportuno a las instancias correspondientes. A continuación podemos observar los trabajos que se realizaron por la comunidad para resanar grietas, buscando retacar con mezcla de cemento en lugar de coserlas e inyectarlas con mezclas base cal. Además de hacer la restitución de arcos formeros sin el adecuado apuntalamiento y cimbra.

Dadas las modificaciones arquitectónicas y estructurales que se han realizado al inmueble en las últimas décadas y a los daños que presentó derivado de los sismos de septiembre de 2017, es de vital importancia la reestructuración de la torre campanario.

REFERENCIAS

* DE ALZATE, José Antonio, 1767, Atlas Eclesiástico del Arzobispado de México en el que se comprenden los curatos con sus vicarías y lugares dependientes, manuscrito ordenado por el Arzobispo Antonio Lorenzana Buitrón, México.

<http://bvpb.mcu.es/es/consulta/registro.cmd?id=397651>

* DENA BRAVO, Gabriela, 2006, Protección y Conservación de las Capillas de los Pueblos del Ajusco, tesis de Maestría en Arquitectura con especialidad en Restauración de Monumentos, ENCRyM, México.
* GERHARD, Peter, 1986, Geografía Histórica de la Nueva España 1519-1821, UNAM, México.
* MEGGED, Amos, El “Relato de memoria” de los Axoxpanecas (Posclásico tardío a 1610 dc), en: Revista, Relaciones 122, primavera 2010, vol. XXXI, COLMICH, México.
* SARMIENTO CRUZ, Valentina, 2014, Las relaciones de arraigo en la periurbe: el caso de San Miguel Ajusco, Tesis de licenciatura en sociología, UNAM, México.
* Reporte del templo de San Miguel Ajusco que reposa en el expediente de la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos del INAH, documento generado en el Memorándum SPO-110/2017 de fecha 2 de agosto del 2017 efectuado por la Arq. Diana Hernández Orta y el Arq. Guillermo Fuentes Maldonado de la SSP y OE-CNMH-INAH, enviado al Mtro. En Arq. Antonio Mondragón Lugo Director de Supervisión de Proyectos y Obras Externas CNMH-INAH.
* Coordinación Nacional de Monumentos Históricos del INAH, expediente del inmueble San Miguel Ajusco

DESCRIPCIÓN DEL PARTIDO ARQUITECTÓNICO

El templo con orientación Poniente-Oriente conformado de una sola nave con arcos formeros en sus 3 entre ejes y arcos fajones sin contrafuertes, con bóvedas de arista, coro y soto coro, torre de 2 cuerpos con campanario de un cuerpo, tambor, cupulín, capilla, atrio, arco y barda atrial con arcos invertidos. Cuenta con tres accesos el principal sobre la calle Mariano Escobedo, con un arco de mampostería y un arco metálico que adornan en fiestas patronales, un acceso vehicular a la izquierda u un acceso lateral, sobre la calle de Hermanos Rayón.

Adosadas a la barda, al norte del atrio existen varias edificaciones de reciente manufactura realizadas con distintos sistemas constructivos, sin autorizaciones y utilizadas como centros de reunión y bodegas.

El inmueble se ha modificado a través del tiempo, siempre pensando en áreas de ampliación, las plantas arquitectónicas y las fotografías nos muestran las modificaciones, en ocasiones sacrificando parte de las primeras construcciones, la construcción original era una pequeña Ermita Santuario, conformada por muros hechos a base de mampostería de piedra, tierra y cal, con bóveda de arista fabricada con sillarejos de tezontle. Posteriormente la ermita sirvió de base para la construcción de una capilla, ampliando la nave con dos entre ejes con bóvedas de cañón y fabricadas en sillarejos de tezontle, uno para el acceso al coro y sotocoro, y otro que da acceso a la capilla y coro dejando la Ermita como presbiterio, torre campanario, sacristía y capilla o bautisterio.

En el S.XX se hicieron intervenciones más agresivas que modificaron la fachada sur y la estructura de la nave del mismo lado, también se modifico la cubierta del actual sagrario en el lado norte del templo junto a la torre, con una cubierta de rieles de acero y bóveda catalana curva de tabique. Se demolieron las dos habitaciones de la sacristía incluyendo los muros contrafuertes para construir un anexo para oficinas, servicios y bodega y la nave se amplio del lado del presbiterio con un entre eje mayor a los existentes, con una cubierta de cañón corrido hecho de estructura de concreto armado y trabes por el exterior, con una mayor altura respecto a las existentes, creando así un nuevo presbiterio. Posteriormente en el lado sur del templo se le anexa una zona habitacional, bodegas y sanitarios.

Al norte del predio se han adosado construcciones a la barda atrial y en diferentes áreas se observan firmes elevados dentro del predio. Se anexan los planos arquitectónicos del sitio. (Imagen 5 a 10)

Registro de los daños del sismo del 19 de septiembre del año 2017, levantamiento efectuado en el mes de agosto de 2018.

DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL

El inmueble presenta fuertes daños en la torre campanario, con fracturas en los arcos y pilastras del primer cuerpo, desprendimiento y desplazamiento de las pilastras sobre el cuerpo base de la torre y de los arcos, desprendimientos parciales de la piedra labrada y falta de juntas en las mismas, se observan fisuras en el interior del tambor y cupulín, daños que no se registran por el exterior ya que está recubierto con cerámica de relativa reciente manufactura. Los daños que la torre presenta nos indican que los sistemas que conforman la estructura original están desarticulados y desfasados. Se solicitó la revisión y asesoría estructural al Ing. Mario Ricalde Camacho y recomienda el desmontaje de la torre con trabajos preventivos en arcos y zunchos en el primer cuerpo del campanario a manera de apuntalamiento, para poder realizar así un trabajo de recuperación seguro, siendo esta la propuesta inicial, y reconociendo que es necesario su apuntalamiento para revisar las condiciones de la estructura al interior.

En los muros y cubiertas se registran daños previos que actualmente están recubiertos con aplanados y pintura, trabajos previamente ejecutados por la comunidad.

El edificio presenta fallas en la zona más frágil que es la construcción tradicional, área catalogada; incluye las tres primeras secciones de la nave, la torre y las fachadas del s. XVIII.

Con las modificaciones en el tiempo, que la capilla de San Miguel ha tenido, en la que las ampliaciones y modificaciones fueron con materiales y procedimientos constructivos diferentes, nos encontramos con una capilla con mayores daños específicamente en la construcción más antigua.

La capilla había permanecido cerrada durante algunos años y para el año 2014 se solicitaron los permisos para iniciar su reestructuración y poder abrirla nuevamente al culto, esta intervención se fue efectuando básicamente por parte de la comunidad y algunas acciones con ayuda y asesoría de restauradores de la iniciativa privada y asesoría del INAH. Este trabajo estaba en proceso cuando ocurrió el sismo del 2017, en los primeros meses del 2018 se continuaron los trabajos del templo con consolidaciones y acabados, colocación de los sillares de cantera en los arcos laterales los cuales habían sido desmontados previamente, se coloco una estructura metálica como refuerzo en el segundo entre eje y se aplicaron aplanados y pintura. Lo que se observa es que las fracturas de las bóvedas y de los muros solo fueron resanadas y no cosidas, todo ello en la junta constructiva entre la edificación original y la ampliación del presbiterio, para darle continuidad a las superficies.

Con el sismo de 2017 reaparecen las grietas y la parte más dañada es la torre, que fue intervenida en los años 2015 y 2016 con reposición de acabados en la linternilla y cupulín.

Se registran grietas y fracturas en la fachada, recubierta con aplanados de mortero de cal y arena, las grietas en el interior son menores, pero existen daños por intervenciones en el segundo entre eje.

En la visita del Ing. especialista en estructuras de mampostería se hace una revisión del inmueble y se llega a la conclusión de que la bóveda de cañón, se construyó con problemas de geometría en la bóveda, ya que si bien los arcos de soporte son de medio punto, la bóveda es de arco rebajado y el apoyo en los muros es demasiado alto, esta geometría, no trasmite las cargas de forma adecuada a los arcos ni a los muros de carga, esta situación ha creado problemas constantes de fracturas en la cubierta, principalmente en el segundo entre eje de la nave.

La comunidad preocupada por las fracturas en la bóveda, construye un firme armado sobre las bóvedas con un espesor considerable y al interior una estructura de PTR de acero como refuerzo de soporte del entre eje de la segunda bóveda.

La torre campanario presenta desplomes hacia la fachada como se describe en informes del INAH (nov. del 2018), la torre se apuntaló con piezas de madera al exterior de la torre que no fueron diseñados para contener los daños provocados por el sismo, ni para prevenir futuros daños. (Imagen 11)

Es importante señalar que los cambio de los sistemas estructurales del templo, provocaron fragilidad en las zonas donde se conservan las construcciones originales, como en la torre.

###### PROPUESTA DE INTERVENCIÓN ESTRUCTURAL.

###### 2da propuesta del Ing. Mario Ricalde.

Se hace la revisión del comportamiento del campanario, mecanismo de falla. Se muestra un croquis del movimiento del campanario durante el sismo con base en los agrietamientos que se presentaron y un esquema del mecanismo de falla de la torre. (Imagen 12, 13 y 14)

 Sin embargo, se buscaron alternativas de reestructuración que nos permitieran conservar las mamposterías sin desmontarlas. En esta segunda propuesta de intervención se considera:

1. Eliminar las piezas sueltas y los recubrimientos de las mamposterías para consolidarlas a base de inyecciones de mortero, de modo de recuperar, hasta donde sea posible, la homogeneidad original de los materiales que actualmente están muy disgregados, sobre todo en las columnas del primer cuerpo que además, como resultado de las deformaciones provocadas, están prácticamente articuladas en sus extremos.
2. Construir por dentro del campanario un cascarón de concreto reforzado que sirva como soporte para las acciones de sismo, las cargas verticales son soportadas por la mampostería. (Imagen 15)

De hecho el cascarón interior está formado por una serie de muros delgados que se unen a un anillo cuadrado de trabes ubicadas tras los arcos del primer nivel, con lo que se evitan las “articulaciones” entre diafragmas y se genera un comportamiento más “dúctil del sistema. (Imagen 16)

###### DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS.

###### Preliminares

* + - Apuntalamiento del primer cuerpo de la torre, de los arcos y las pilastras y sunchado exterior arriba de los arcos para detener los movimientos y desplazamientos de las piezas sueltas.
		- Asegurados los arcos del campanario, se realizó el retiro de los apuntalamientos de madera existentes sobrepuestos al cuerpo y al basamento.
		- Colocación de andamios estructurales con plataformas en dos lados de la torre (norte y poniente) desde el nivel de piso y de los dos niveles de azotea para efectuar el aseguramiento de la torre por el exterior.
		- Apuntalamiento con cerchas dobles en los arcos y apuntalamientos exteriores en cada una de las pilastras y zunchado con eslingas. (Imagen 17)
		- Levantamiento gráfico y fotográfico de la distribución de las piezas de cantera para su registro en las cuatro fachadas de la torre marcando su estado así como el tipo de intervención a ejecutar.
		- Ejecución de calas en pilastras, tambor, cúpula y muros de basamento de la torre en interiores para conocer materiales de fábrica y sistemas constructivos.
		- Retiro de andamiaje de madera existente en el edificio.

Con los datos adquiridos se revisa la estructura y se propone una reestructuración por el interior, creando un aplanado con estructura de malla de acero, que se une a la estructura con una membrana de concreto en la base, para formar una envolvente completa de refuerzo.

###### Consolidaciones

* + - Consolidación de muros por el interior y exterior del basamento de la torre.
		- En el basamento de la torre por el interior se realizan los siguientes trabajos: liberación de mamposterías flojas y juntas, aplicación de aguacal, restitución de mamposterías similares a las existentes y juntas con acabados similares a las existentes, aplicación de sellador.
		- En el basamento de la torre por el exterior se realizan los siguientes trabajos: liberación de aplanados fisurados, fracturados y faltantes, consolidación por medio de inyecciones de fracturas, restitución de aplanados y pintura.

La torre esta construida en diferentes formas del mismo material, las pilastras con sillares regulares de piedra, tal vez de rehúso, los arcos se forman con lajas de piedra irregulares de diferente espesor y longitud, el tambor, cupulin y linternilla con mampostería de piedra irregular y pequeña toda con mezclas de cal y tierra.

###### Consolidaciones y refuerzos estructurales

* Posterior a los resultados de las calas, se retiran todos los aplanados por el interior para recibir el aplanado armado y en el exterior se retiran los acabados de ceramica no originales.
* La consolidación de las pilastras se efectuó con cambio de sillares completos y con injertos de secciones grandes, se liberaron las juntas y se restituyeron los faltantes dejando la superficie limpia. En los arcos, se cambiaron cada una de las lajas-dovelas que se encontraban fracturadas, para rehabilitar su función estructural. El tambor, el capulín y la linternilla se consolidaron por medio de inyección por el interior y exterior, consolidación de juntas, en el interior la superficie limpia y las juntas ligeramente hundidas para obtener mayor adherencia para el aplanado armado y en el exterior recibe el aplanado y bruñido con color. (Imagen 18 y 19)
* Terminada la consolidación de la torre se procede a colocar la malla del armado reforzando en los arcos y a la aplicación del concreto lanzado con acabado liso, para recibir la pintura a la cal. En el proceso se preparan las perforaciones que se requieren para la restitución de las vigas de madera dura que se requieren para colgar las campanas. (Imagen 20)

###### Restauración de canteras

* Se prepara la solución para lavar las superficies de cantera con agua a presión y jabón no iónico, se hacen pruebas para el retiro de pinturas vinílicas aplicadas a la cantera y con el lavado se retira el material flojo y suelto en toda la superficie recubierta con cantera.
* En el exterior y con el registro grafico levantado, se procede al retiro de piezas fracturadas, sueltas o anteriormente intervenidas con materiales diferentes, se trabaja cada una de las fachadas de forma particular, por control de piezas, tallas y materiales, se hacen trabajos de reintegración de sillares de diferentes dimensiones existentes, restitución de sillares faltantes, injertos de diferentes dimensiones, resanes armados, resanes, juntas, enlucidos y patinados respetando los colores variados de piedras y materiales que constituyen el acabado de cada una de las fachadas. Parte del trabajo fue rescatar el dibujo de talla que no estaba completo. (Imagen 21 y 22)
* Este procedimiento se repite en la portada del templo, la cantera se lava, se retiran las juntas flojas se reintegran los sillares faltantes y fracturados e integración de injertos, resanes y remoldes en la Portada principal. Se limpian y completan los detalles faltantes de ladrillo. (Imagen 23)

###### Integración y reintegración

* + - Se hacen pruebas de color a la cal para la aplicación de pintura en los paramentos de la fachada norte y poniente del templo así como los aplanados exteriores e interiores de la torre campanario. De tres pruebas de color se escoge el color rojo fuerte de Oxical con un rodapié de color camello.
		- En el segundo arco de la nave se encuentra la clave central con signos de desfasamiento, se hace un diseño con tirantes para asegurar su estabilidad
		- Se aplica impermeabilizante en las áreas que se ocuparon con andamios y áreas de trabajo en el proceso del trabajo.
		- Elevación y colocación de las campanas retiradas, y adquisición de los sistemas de colgado con cadenas según especificaciones de especialistas en restauración de campanas.
		- Suministro y colocación de pararrayos en la torre tipo Dipolo corona marca Parres y malla de tierra de tres electrodos.
1. Gerhard, Peter, 1986, Geografía Histórica de la Nueva España 1519-1821, UNAM, México. p.252 [↑](#footnote-ref-1)
2. Megged, Amos, El “Relato de memoria” de los axoxpanecas (Posclásico tardío a 1610 dc), en: Revista, Relaciones 122, primavera 2010, vol. xxXI, COLMICH, México. p.112 [↑](#footnote-ref-2)
3. Dena Bravo, Gabriela, 2006, Protección y Conservación de las Capillas de los Pueblos del Ajusco, tesis de Maestría en Arquitectura con especialidad en Restauración de Monumentos, ENCRyM, México. p.32 [↑](#footnote-ref-3)
4. Megged, Op. Cit., p.111 [↑](#footnote-ref-4)
5. Sarmiento Cruz, Valentina, 2014, Las relaciones de arraigo en la periurbe: el caso de San Miguel Ajusco, Tesis de licenciatura en sociología, UNAM, México. p.59 [↑](#footnote-ref-5)
6. Ibíd. [↑](#footnote-ref-6)
7. Reporte que está en el expediente de la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos del INAH, generado en el Memorándum SPO-110/2017 de fecha 2 de agosto del 2017 efectuado por la Arq. Diana Hernández Orta y el Arq. Guillermo Fuentes Maldonado de la SSP y OE-CNMH-INAH, enviado al Mtro. En Arq. Antonio Mondragón Lugo Director de Supervisión de Proyectos y Obras Externas CNMH-INAH. [↑](#footnote-ref-7)
8. Reporte que está en el expediente de la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos del INAH, generado en el Memorándum SPO-110/2017 de fecha 2 de agosto del 2017 efectuado por la Arq. Diana Hernández Orta y el Arq. Guillermo Fuentes Maldonado de la SSP y OE-CNMH-INAH, enviado al Mtro. En Arq. Antonio Mondragón Lugo Director de Supervisión de Proyectos y Obras Externas CNMH-INAH. [↑](#footnote-ref-8)
9. Información tomada del reporte del templo de San Miguel Ajusco que reposa en el expediente de la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos del INAH, documento generado en el Memorándum SPO-110/2017 de fecha 2 de agosto del 2017 efectuado por la Arq. Diana Hernández Orta y el Arq. Guillermo Fuentes Maldonado de la SSP y OE-CNMH-INAH, enviado al Mtro. En Arq. Antonio Mondragón Lugo Director de Supervisión de Proyectos y Obras Externas CNMH-INAH. [↑](#footnote-ref-9)
10. Memorandum 244/2013. Achivo SSPYOE [↑](#footnote-ref-10)
11. Memorandum 244/2013. Achivo SSPYOE [↑](#footnote-ref-11)
12. Memorandum SPO-110/2017. Achivo SSPYOE [↑](#footnote-ref-12)