

## Estudio de la arquitectura virreinal del Valle de Toluca: el caso de la iglesia de Santa María de las Rosas

Dr. En Arq. Marcos Mejía López<sup>1</sup>, Arq. Verónica Esquivel Fuentes<sup>2</sup>, Dra. Martha Beatriz Cruz Medina<sup>3</sup>,  
Dr. Horacio Ramírez de Alba<sup>4</sup>

**Resumen** – El objetivo de este trabajo es analizar el trazo y composición del edificio virreinal, así como hacer un estudio técnico de los materiales y estructuras que integran este importante conjunto arquitectónico. El alcance de resultados será dar a conocer el trabajo de campo, en el que se incluyen mediciones, fotografías y observación directa de estructuras. Así como comunicar el estudio de gabinete específico, en base a técnicas manuales y de informática, para así, entender la evolución estética del inmueble y de sus diferentes etapas tecnológicas y constructivas que conforman su diseño. En conclusión, se proporciona la recuperación de las aportaciones de diseño y tecnología constructiva del virreinato en el Valle de Toluca, para su aplicación a la restauración de monumentos antiguos.

**Palabras clave** – arquitectura virreinal, sistema constructivo, restauración.

### Introducción

La tendencia del hombre por explicar su existencia y relacionarlo con un ser divino se ha manifestado en culturas de todo el mundo, a través del tiempo, siendo la arquitectura un medio de expresión, además de, actualmente, ser un testimonio físico de creencias, cultura, situación política, etc., que antiguamente regían a una sociedad. Es por esto que es importante conservar y preservar el patrimonio histórico a nivel mundial.

Como objetivo de este trabajo, se analiza el caso de la Iglesia virreinal de Santa María de las Rosas, ubicada en Toluca, México; para promover que se reconozca el valor histórico de los inmuebles que dan identidad y consiguen el apego de una comunidad, mediante el levantamiento y diagnóstico actual del monumento, una propuesta de rescate y el análisis detallado de los materiales y estructuras que lo conforman.

### Análisis arquitectónico de la Parroquia de Santa María de las Rosas

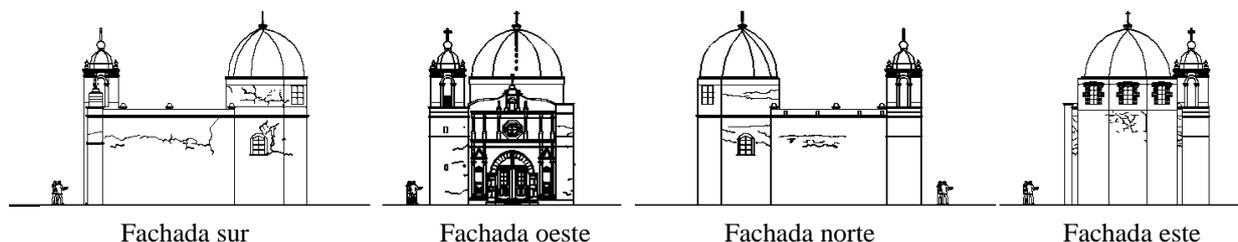


Ilustración 2 - Vistas generales del caso de estudio. (Esquivel, V. 2017).

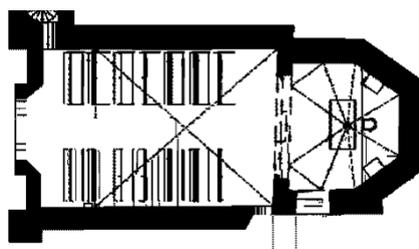


Ilustración 1 - Planta arquitectónica de la Parroquia. (Esquivel, V. 2017)

<sup>1</sup> Marcos Mejía López es Doctor Arquitecto, Conservador de Patrimonio Histórico Arquitectónico de la UAEMéx. Investigador de tiempo completo, en la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Autónoma del Estado de México. Contacto: marcmejilop@hotmail.com

<sup>2</sup> Verónica Esquivel Fuentes es arquitecta egresada de la Universidad Autónoma del Estado de México. Contacto: vefra23@yahoo.com

<sup>3</sup> Martha Beatriz Cruz Medina, es Doctora en Diseño por la Universidad Autónoma del Estado de México y profesora de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la UAEMéx. Contacto: c\_marthita@hotmail.com

<sup>4</sup> Horacio Ramírez de Alba es Doctor en Ingeniería-estructuras por la Universidad de Texas en Austin y profesor e investigador de tiempo completo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma del Estado de México. Contacto: hra@uaemex.mx

La parroquia franciscana está emplazada en dirección oriente-poniente, como suelen trazarse los templos católicos, orientándose hacia Jerusalén. El inmueble del siglo XVII tiene una geometría casi simétrica en planta (Ilustración 2), compuesta por un prisma rectangular como nave principal que se intersecta, mediante un arco triunfal, con un medio octógono obstruido que conforma al ábside. En la fachada este (Ilustración 1), una cúpula de media naranja posa sobre lo más alto del inmueble, mientras distribuye las cargas a través de nervaduras y gajos que corren a través de ella y terminan en un anillo del que se desprende una linterna y remata en una voluta que eleva a una cruz latina.

El estilo franciscano se hace presente en la austeridad del edificio y los elementos ornamentales que conforman la fachada principal. La parte más elevada del arco de acceso se manifiesta el cordón de San Francisco y una cruz de cantera. El barroco es distintivo en la fachada principal, por los estípites de arcilla que la adornan y el rosetón. Así mismo, el campanario es el último elemento que integra este complejo histórico. En los costados del ábside existen nichos con conchas, característicos de la orden franciscana referenciando a Santiago Apóstol. El interior en general es sobrio; el altar es neoclásico; la cúpula fue adornada con pinturas franciscanas.

### Sistema constructivo del inmueble

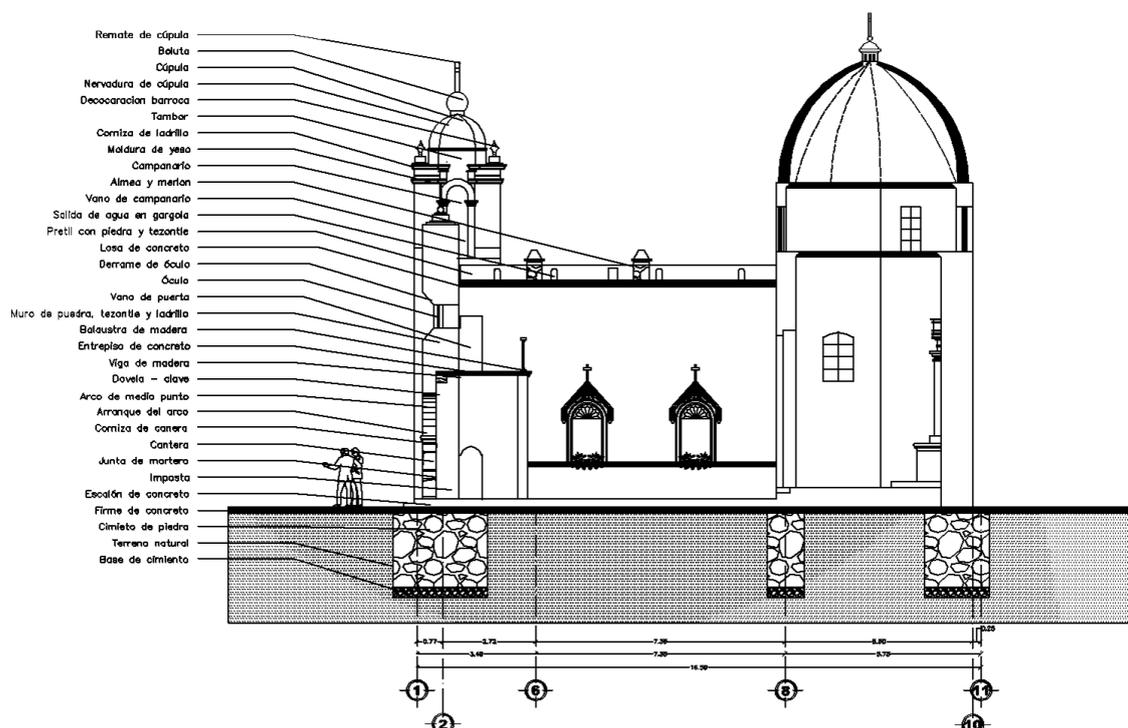


Ilustración 4 - Sistema constructivo representado en una sección longitudinal del monumento analizado. (Esquivel, V. 2017)

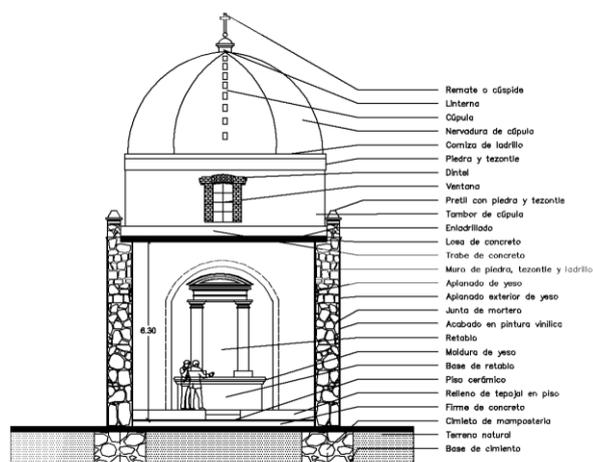


Ilustración 3 - - Sistema constructivo representado en una sección transversal del monumento analizado. (Esquivel, V. 2017)

El sistema que levanta a la Parroquia de Santa María de las Rosas (Ilustración 3 y 4) no es la excepción si se compara con otras capillas virreinales construidas por los franciscanos:

Los muros son de mampostería y soportan a la carga axial generada por las cubiertas planas y la cúpula, éstos reciben empujes normales en su plano y resisten empujes laterales generados por el coceo de los arcos y bóvedas, así como vientos anormales y sismos que pudieran presentarse.

El sistema vertical fue erigido por columnas, muros de carga, arquerías y contrafuertes.

Se tiene registro de que la cubierta de la nave original estaba constituida por vigas de madera que transferían las cargas de las vigas a los muros y de los muros a la cimentación, actualmente el sistema empleado en la cubierta es de concreto simple, lo que podría provocar daños estructurales por la diferencia de peso de los nuevos materiales.

La cúpula, casi simétrica, se apoya sobre un tambor y se edifica por anillos de bloques circulares que se forman por bloques de piedra ligera labrada para formar gajos verticales de diferentes dimensiones. En la parte más alta, reposa una linternilla con la característica cruz de remate. Éste elemento estructural trabaja a compresión y tensión, ayudado por la ligereza que logra su “flotación” en el inmueble.

Los pisos y entresijos se estructuraron por vigas de madera rolliza en un principio, posteriormente fue con madera escuadrada; en ambos casos, la madera fue apoyada en vanos abiertos en la mampostería de los muros.

El coro adosado a la nave principal se levanta con la ayuda de columnas de concreto armado con un cerramiento en el arco que soporta la losa de concreto armado del coro.

Se puede apreciar mejor el funcionamiento del sistema en la imagen de la sección transversal. De este modo funcionaron los templos franciscanos edificados durante el virreinato.

### Materiales que integran al edificio histórico

Todos los materiales fueron fabricados o extraídos de la región y trabajados por mano de obra local.

El material más abundante en la construcción es la mampostería en cimentación y muros de carga. Algunos otros muros son de tabique y tabicón, todos con aplanado de cal y arena y pintura a la cal. El entresijo originalmente era soportado por vigerías, hoy en día es a través de una losa de concreto armado, es el mismo caso para la cubierta. El piso original era de tierra compactada con tablado de madera. Los estípites, que forman parte de la ornamentación, se realizaron en tabiques de arcilla.

Dadas las intervenciones en el inmueble, realizadas a través de los años, los materiales originales en la Parroquia no son los mismos que los existentes en la actualidad. Como se había mencionado antes, esto puede ser riesgoso, ya que alterar el sistema constructivo puede afectar la estabilidad del monumento por la diferencia de peso de los materiales para los que fue pensada la primera estructura, a la que hoy existe.

### Resultados

Toda la información recabada para el análisis de esta Parroquia fue obtenida a partir del contacto directo con el inmueble, haciendo un levantamiento por medio de fotogrametría y mediciones láser, de la mano se elaboró una bitácora para la recabación de datos de antecedentes históricos, estructuras, materiales e intervenciones.

La fachada del templo y el atrio fueron edificados en el siglo XVI. La nave principal, el ábside y la barda atrial se construyeron en el siglo XVII. En el siglo XVIII se hizo un replanteamiento del límite de la barda atrial y se concluyeron las obras de la Parroquia. En los siglos XIX y XX fueron levantadas las construcciones aledañas al templo, siendo éstas de un estilo contemporáneo que rompe con la armonía y estilo original del inmueble.

El análisis estructural, horizontal (cubiertas, entresijos, traveses y la cúpula) y vertical (muros de carga, arquerías, contrafuertes y columnas) fue determinado por lo observado en visitas de campo, así como por los antecedentes constructivos de la orden franciscana.

El estudio realizado permitió observar el estado actual del edificio, así como sus daños y deterioros, referenciados en la siguiente tabla, referenciados como patologías:

Clasificación	Patología	Ubicación
<b>Físicos</b>		
Humedad	Humedad	En la parte exterior del ábside
Erosión	Jutas erosionadas	En el tambor de la cúpula, en el campanario y en la cubierta de la nave

Biofísico	Presencia de vegetación	En la cornisa del campanario, en el tambor de la iglesia y en el exterior del muro de carga al sur.
Suciedad	Escombros	En la parte posterior del campanario
<b>Mecánico</b>		
Deformaciones	Desgastes de madera	En las vigas de la nave, en el coro y en el campanario.
Grietas y Fisuras	Grietas y Fisuras	En el exterior de los muros de carga de la nave, en los muros del campanario y en el tambor de la cúpula.
Desprendimientos	Desprendimientos de aplanado	En los muros posteriores al ábside, en la parte inferior del campanario, Y en la cúpula.
Erosión Mecánica	Faltante de aplanado	Casi en la totalidad del campanario, en la cubierta de la nave y en los muros de carga al exterior e interior.
<b>Químico</b>		
Eflorescencias	Presencia de sales	En la parte exterior de ábside y en los muros de carga.
Oxidación y corrosión	Desgastes de herrajes	En el campanario.
Erosión Química	Deterioro en muros	Todos los muros se observan parcialmente dañados.
Procesos Bioquímicos	Fauna nociva	En la parte superior del campanario.

Teniendo esta información en cuenta, también se planteó un proyecto de restauración con la finalidad de prolongar la vida útil del edificio, resguardando su valor histórico y propiciando el apropiamiento del inmueble por los usuarios de la región. Ésta terapéutica se ve reflejada en la tabla a continuación:

Clasificación del daño	Medida
<b>Físico</b>	
Humedad	Erradicación de humedad.
Erosión	Restitución de juntas.
Biofísico	Erradicación de parásitos vegetales.
Suciedad	Limpieza general de la obra.
<b>Mecánico</b>	
Deformaciones	Tratamiento de madera.
Grietas y Fisuras	Inyección de grietas en muros y mampostería.
Desprendimientos	Consolidación de aplanados por inyección.
Erosión Mecánica	Restitución de aplanados cal-arena.
<b>Químico</b>	
Eflorescencias	Eliminación de sales.
Oxidación y corrosión	Limpieza y tratamiento de herrajes.
Erosión Química	Consolidación de muros y mampostería.
Procesos Bioquímicos	Erradicación de fauna nociva.

Posteriormente se elaboró un presupuesto y un cronograma de obra para determinar el costo y tiempo en que se realizarían las actividades. El presupuesto total fue de \$1,133,963.75 y fue pensado para concluir a las nueve semanas según lo determinan las actividades a realizar.

El templo de Santa María de las Rosas es legado franciscano de la época virreinal en el Valle de Toluca, pese a que no se le ha dado el valor histórico que merece. Las intervenciones realizadas sin respeto a la arquitectura original deprecian al inmueble. La remoción de elementos, tales como los monumentos funerarios que fueron removidos con las remodelaciones del atrio, propicia la pérdida de evidencias de lo que algún día existió, pérdida que representa patrimonio e historia extraviada para una comunidad.

La integración la Parroquia de Santa María de las Rosas (Ilustración 5) al contexto urbano que le rodea contribuye a mejorar el entorno social, cultural y arquitectónico de Toluca, preservar tradiciones e impulsar el uso funcional del inmueble.

El caso de Santa María de las Rosas es sólo uno entre muchos en México, creando una problemática general de desprotección al patrimonio histórico y/o mundial en la mayoría de los inmuebles. Está de más mencionar que la restauración de estos inmuebles debería ser primordial en todos los casos.

El proyecto de restauo contempla trabajos al exterior e interior del inmueble para erradicar las patologías que existan con la terapéutica apropiada que abarque: estructuras, tipologías y acabados. Se sugiere que el mantenimiento necesario a cada una de las patologías intervenidas se lleve a cabo una vez al año, preservando así los inmuebles.

Preservar, restaurar, conservar y dar mantenimiento a los edificios que forman parte de la identidad de una población, permite que las futuras generaciones conocer, estudiar y difundir el patrimonio arquitectónico.

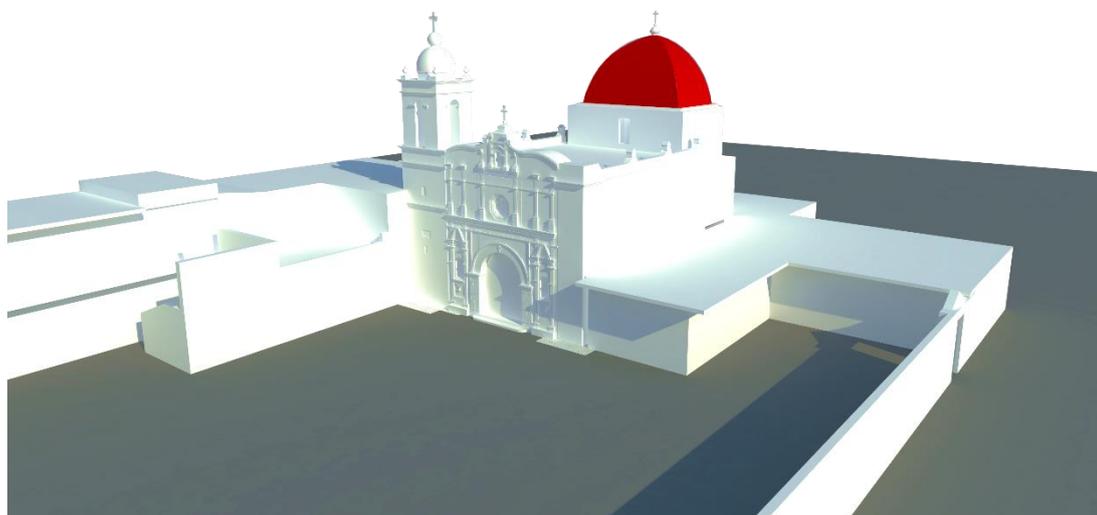


Ilustración 5 - Imagen creada a partir de un modelo tridimensional de la propuesta de restauración de Santa María de las Rosas. (Esquivel, V. 2017)

### Referencias

Apoyo al desarrollo de archivos y bibliotecas de México (2008) [en línea] consultado el 25 de septiembre de 2016 <http://www.adabi.org.mx/content/Notas.jsfx?id=395>

Brandi, Cesare. (2003) Teoría de la restauración. Alianza forma, Madrid, España.

Esquivel, Verónica, (2017), "Restauración de la Parroquia Santa María de las Rosas en Toluca, México", Tesis de licenciatura, Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, México.

Kubler, George. (2012) Arquitectura Mexicana del Siglo XVI, Fondo de Cultura Económica, México.

Mc Namara, Denis, (2012) Como leer Iglesias, H. Blume, México.

Meli, Roberto, (1998) Ingeniería estructural de los edificios históricos, 1ra Ed. Editorial, ICA, México.

Mesoamericana Cuadernos de arquitectura. N°13. (1984), División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UNAM, México.

Mendiola, Vicente, (1982), Arquitectura del Estado de México de los Siglos XVI, XVII, XVIII y XIX. Tomo 1, Biblioteca enciclopédica del Estado de México, México.