

# Otra vez al rescate de la Catedral

JUDITH AMADOR TELLO

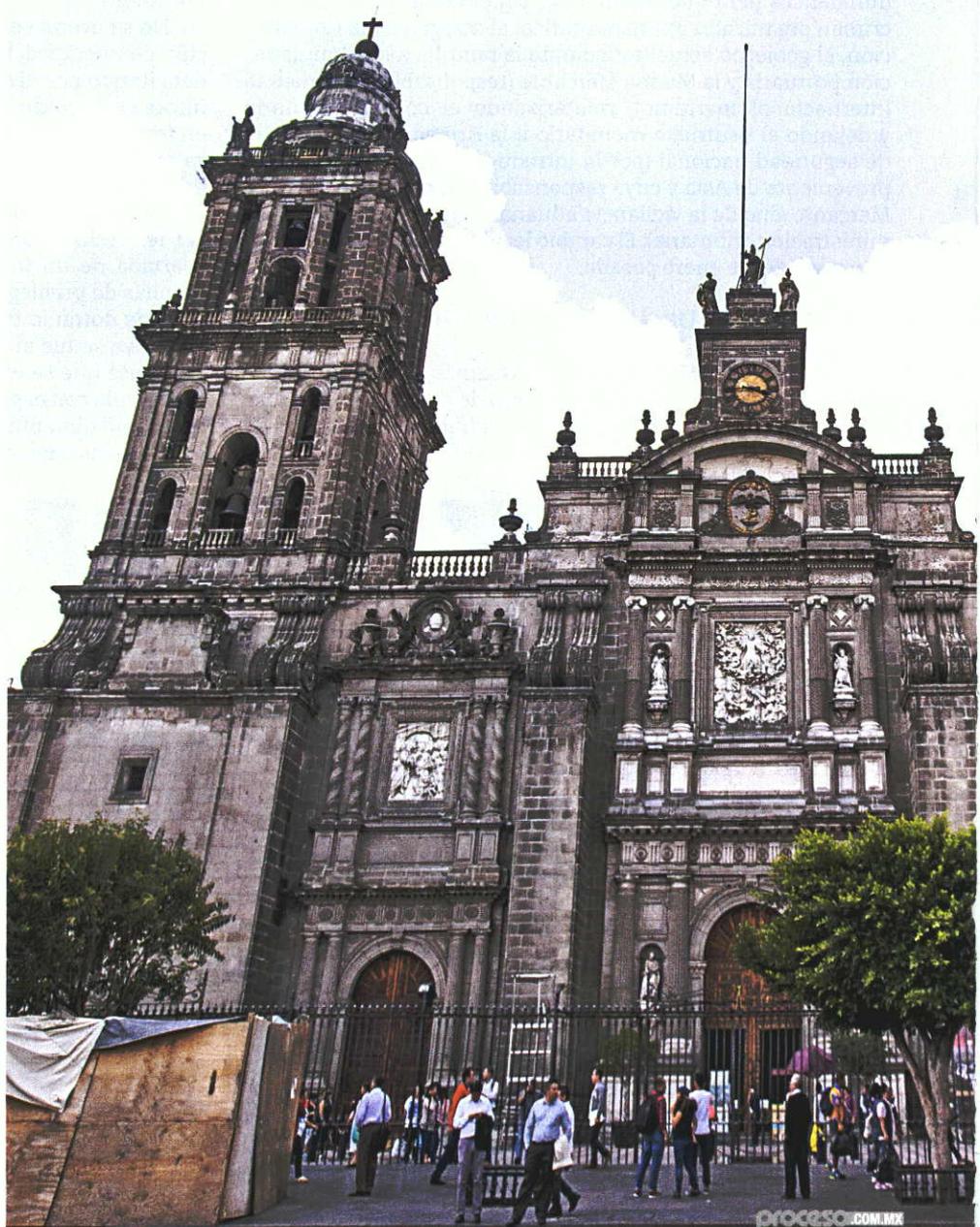
**U**na nueva restauración de la Catedral Metropolitana requerirá de al menos 180 millones de pesos, sólo para una primera etapa, por lo cual el propio presidente de la República, Andrés Manuel López Obrador, está haciendo gestiones para recaudar fondos.

“Es una de sus prioridades”, dice la arquitecta Valeria Valero, coordinadora nacional de Monumentos Históricos (CNMH) del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), al señalar que éste no tiene asignado un presupuesto para la atención de los cerca de 20 mil monumentos históricos bajo su resguardo, como tampoco lo tiene la Dirección General de Sitios y Monumentos del Patrimonio Cultural de la Secretaría de Cultura (SC), responsable de su mantenimiento y conservación.

Indica que incluso desde que la SC era aún el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (Conaculta), se retiró el presupuesto para los monumentos, con lo cual la Catedral, la más importante en América, se quedó sin una bolsa para su mantenimiento y conservación. Entonces titular de dicha dirección, el arquitecto Sergio Zaldívar denunció desde el 13 de agosto de 2000 que las obras de rescate –tanto de dicho inmueble como de Palacio Nacional– se quedaban sin presupuesto.

Es tras el sismo del 19 de septiembre de 2017 –que dañó al monumento histórico–, cuando se le asigna un presupuesto de 54 mdp para su restauración.

El crecimiento de flora nociva en azoteas, torres, campanarios, fachadas e incluso a ras del suelo, evidencia que desde hace tiempo no recibe mantenimiento.



Ante la inminencia de intervenir nuevamente la Catedral Metropolitana, el Instituto Nacional de Antropología e Historia reconoce que en los últimos años ha sacado fondos de aquí y de allá, porque ya en dos décadas el presupuesto para su mantenimiento y conservación fue retirado, como lo denunció en 2000 el arquitecto Sergio Zaldívar, quien desde los ochenta tuvo a su cargo las obras de nivelación del edificio colonial más importante de la época en América. La arquitecta Valeria Valero, coordinadora nacional de Monumentos Históricos del instituto, informa que se trabaja ya en el proyecto ejecutivo, que deberá estar listo este año.

Sus sillares presentan grietas y fisuras, y el piso de su atrio resquebrajamientos y desniveles. Pero fue el desplome en ese sismo de la escultura *Esperanza*—integrante con *Fe* y *Caridad* del conjunto escultórico de las virtudes teologales realizado por el arquitecto valenciano Manuel Tolsá— lo que urgió a la restauración del edificio.

Si bien, a decir de la arquitecta Valero, se atiende permanentemente desde antes del movimiento telúrico, aunque no siempre de manera visible. Pone como ejemplo la limpieza de grafitis y la atención de daños al portón, además de fumigaciones, todo ello “absorbido” por el INAH, ante la falta de un presupuesto asignado al monumento.

### Los pilotes

Director durante más de una década del Proyecto de Nivelación Geométrica de la Catedral—en el cual formó un comité de ingenieros y arquitectos— que “enaltece la técnica mexicana” al devolver la estabilidad al edificio y revertir en más de noventa centímetros su hundimiento, el arquitecto Zaldívar cuestiona la urgencia de esta intervención a través de un texto titulado *¿Peligra la Catedral?*, entregado a **Proceso**.

Tras una visita al recinto, en la cual recorre los interiores, revisa la gigantesca plomada que cuelga de la cúpula central, observa desde el atrio algunas afectaciones, confirma lo que ya anticipaba en su texto:

“No sabemos de diagnóstico alguno, pero es claro que esta estructura de

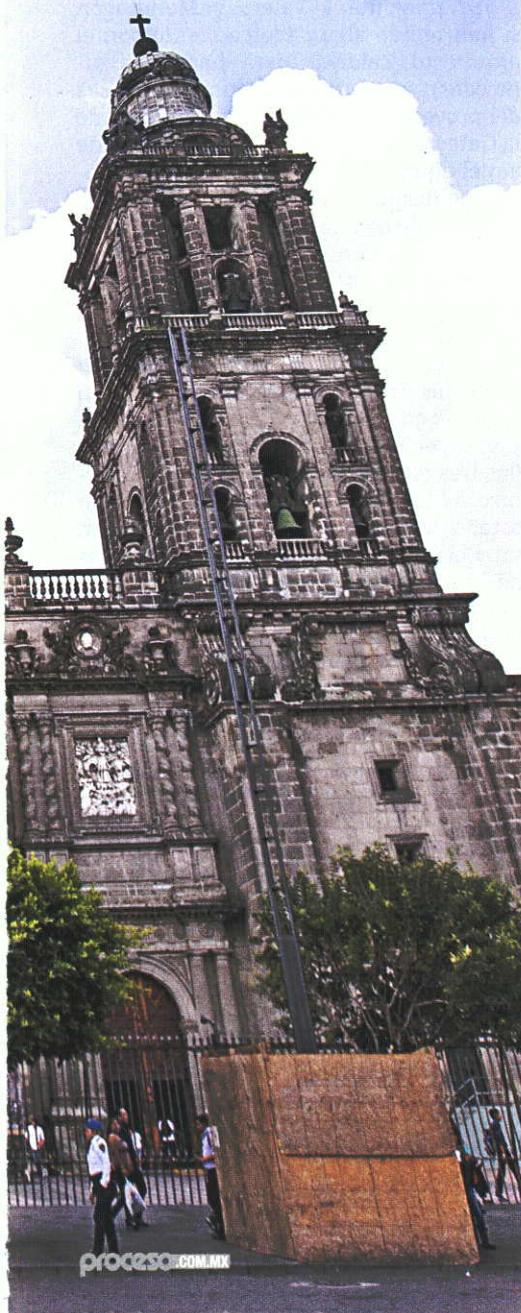
arcos y bóvedas no ha tenido mantenimiento en los últimos quince años y que, a pesar de los importantes sismos a que se ha visto sujeta, no parecen presentarse nuevos hundimientos diferenciales significativos.”

Explica que las grietas y fisuras que presenta la superestructura son frecuentes en este tipo de construcciones, “pues los sismos dan lugar a la separación de las dovelas y sillares, que trabajan siempre a compresión y no tienen adherencia entre sí”, y considera que el procedimiento es restituir la unión con morteros o resinas, dependiendo de la magnitud de la separación. A menos que las grietas presenten una separación mayor a dos centímetros deberán estudiarse y habrá que revisar también la verticalidad de los apoyos, muros y columnas, así como posibles hundimientos.

El arquitecto, director de Monumentos Coloniales y de la República del INAH entre 1971 y 1976, y de Sitios y Monumentos de 1985 a 2001, expresa su preocupación pues al anunciar a los medios la restauración, el arquitecto Antonio Mondragón, director de Apoyo Técnico de la CNMH-INAH, dijo que se actualizará el sistema de pilotes, construido entre los años setenta y noventa, que funge como apoyo y refuerzo de la cimentación.

Recuerda entonces que hacia finales de los ochenta el maestro Enrique Tamez, experto en geotecnia e ingeniería de cimentaciones, y el ya fallecido ingeniero especialista en mecánica de suelos Enrique Santoyo Villa, demostraron, al in-

Octavio Gómez





Eduardo Miranda

Valero. Conseguir recursos

tegrar el equipo técnico de Catedral, que los pilotes “eran pocos y no funcionaban bien: no sirven. Su utilidad sólo puede ser marginal... no es en ellos donde reside la sustentación del monumento”.

Un documento de Santoyo refiere que hacia 1989 sólo el 27% de los pilotes de Catedral eran confiables, y en cuanto al Sagrario Metropolitano, sólo el 11%. El sistema, pues, dejó de funcionar y junto con Tamez propuso el llamado sistema de subexcavación a 20 metros de profundidad. Dicho de manera llana, consistió en sacar tierra de las partes menos hundidas del monumento para irlo nivelando y, posteriormente, hacer inyecciones de morteros para fortalecer y endurecer el terreno. Los ingenieros Roberto Meli Piralla, experto en estructuras, y el especialista en recursos hídricos Luis Esteva Maraboto, vigilaron la estabilidad del inmueble durante el proceso.

El 2 agosto de 2009, el arquitecto Zaldívar relató en entrevista con este semanario, que la solución técnica de la subexcavación fue tan efectiva, que diez años después se aplicó en el rescate de la Torre de Pisa, en Italia.

Presente durante la entrevista a Valero, el arquitecto Mondragón asegura, en cambio, que los pilotes se mantienen como uno de los mecanismos de sustentabilidad. Explica que la que vemos hoy es la segunda Catedral, cuyo desarrollo constructivo se llevó más de 200 años.

Desde su origen, indica, tuvo problemas en la cimentación porque una parte se edificó sobre basamentos prehispánicos y en otra se construyó un gran terraplén sobre pilotes de madera. A lo largo de su

historia los hundimientos diferenciales continuaron y a mediados del siglo XX se colocó el primer sistema de pilotes llamado de punta. A finales de los ochenta se desarrolla un nuevo proyecto con pilotes de control.

Según Mondragón, ese sistema de pilotes no fue eliminado y se complementa con el método de subexcavación para controlar el hundimiento del edificio, que no se detendrá porque continúa la extracción de agua del subsuelo de la Ciudad de México. Y por la construcción de infraestructura urbana como en su momento fueron un colector creado durante el Porfiriato y la línea 2 del Metro, que pasa justo detrás del edificio.

A decir de Zaldívar “sí hay daños importantes por sismos, pero preocupa que el INAH navegue con cierta confusión, no sólo en cuanto a la falta de mantenimiento, sino por la improvisación aparente y limitaciones técnicas de la Secretaría de Cultura y del instituto”.

Le parece que ignora lo que se hizo hace treinta años, no obstante que amplió el conocimiento sobre las circunstancias “que se abaten sobre la Catedral y la Ciudad de México”. Y destaca que entonces se planteó que tendría que llevarse a cabo un mantenimiento preventivo continuo de nivelación y verticalidad de muros y columnas. Recuerda que en el 2000 estaba dotada de un sistema computarizado que permitía leer diariamente esos valores, con 22 extensómetros y decenas de plomadas –que hoy, admite, pudieran ser obsoletos–, pero en todo caso debieron sustituirse, no suprimirse.

Cuestiona irónicamente si acaso se cambió la Ley sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, que otorga al INAH competencia en materia de monumentos coloniales y de la república, pero en el terreno normativo, pues en el campo de la restauración, precisa, tenía no más de veinte edificios icónicos, y su tarea era autorizar todos los proyectos de intervención.

Era entonces la Dirección de Sitios y Monumentos la responsable de la conservación de inmuebles de propiedad federal, como Palacio Nacional, la arquitectura civil y religiosa, entre la cual se encuentra la Catedral de México.

Demanda por ello se dé a conocer el diagnóstico preciso de la gravedad y daños en Catedral, así como el proyecto de intervención con todo detalle de lo que se va a hacer, y conocer quién es el director responsable de la restauración que se emprenderá, así como si es una restauración mayor o una simple operación de mantenimiento que están magnificando.

Mondragón dice, por su cuenta, que al seguirse extrayendo agua de los mantos freáticos del subsuelo, el conjunto catedralicio sigue hundiéndose, aunque ya no con diferencias tan grandes entre un extremo y otro de la estructura; entonces es cuando se inyectan los morteros para dar mayor capacidad de carga o de resistencia al peso del edificio, lo cual ha ayudado a mitigar estos hundimientos.

Afirma que el equipo técnico de los años noventa recomendó que se siguiera haciendo el trabajo de subexcavaciones en las zonas que van descendiendo con menor velocidad. Lo ideal, dice, es que se hiciera cada 25 o 30 años, por lo cual considera que están dentro del tiempo para realizar ese mantenimiento, y lo mismo con el sistema de pilotes que, insiste, tendría que ajustarse cada 20 o 25 años.

Se pregunta a Valero y Mondragón si han tenido algún acercamiento con el arquitecto Zaldívar para hacerle alguna consulta sobre las cuestiones técnicas del proyecto de corrección geométrica de la Catedral, en tanto que fue la cabeza de aquel equipo técnico. El primero responde que después del sismo no se ha tenido contacto con ninguno de ellos para ese tema, y por ahora “nos estamos asesorando con el Instituto de Ingeniería de la UNAM, particularmente para los temas de geotecnia y estructuras”.

En el caso inicial, con el doctor en geotecnia Efraín Ovando Shelley, y en el segundo con el doctor Roberto Meli Piralla y el ingeniero Roberto Sánchez Ramírez (los tres fueron miembros del comité técnico de los años noventa), quienes “han estado muy cerca del INAH y conocen muy bien todo el tema y todas las etapas de intervención, además tienen un gran interés profesional personal por continuar con estas tareas”.

Y puntualiza respecto del arquitecto Zaldívar:

“No descartamos, por supuesto, tener un acercamiento. Inclusive, cuando ya tengamos alguna propuesta muy concreta de lo que se tiene que hacer, al menos en este tema de entender el comportamiento de la estructura que ha tenido Catedral, en estos años y después del sismo, acercarnos, presentarles el proyecto para recibir una opinión.”

Piensa que se puede ir dando cuenta también de los avances parciales, “para ver si vamos por buen camino para continuar, la verdad es que nos acercaremos a todos los especialistas que hayan tenido esta experiencia, que conozcan el tema. También debo confesar que a veces no están de acuerdo entre ellos como especialistas, pero está bien porque recibir

Eduardo Miranda



El deterioro

distintas opiniones, puntos de vista, sirve para enriquecer. Finalmente se tiene que tomar la decisión y quizá nunca habrá un acuerdo unánime sobre ciertas decisiones, pero la idea es enriquecerlas”.

## Trabajo de altura

El proyecto de restauración cuenta por ahora con un presupuesto de 54 mdp, reservados desde 2017 por el Fondo de Desastres Naturales (Fonden) en un fideicomiso, a los cuales se sumarán otros 20 millones provenientes del Fondo Nacional para la Cultura y las Artes (Fonca). Con esa suma se pagará a una empresa privada por la elaboración del proyecto ejecutivo un estimado de 3 millones 600 mil pesos, y se dedicarán siete millones para la restauración del conjunto escultórico de Tolsá, a cargo de la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural del INAH.

Valero añade que se abrirá un concurso para determinar la empresa que desarrollará el proyecto ejecutivo. Ya cuentan con las bases y los términos, “un documento muy importante porque contiene el alcance de lo que se va a contratar, todos los estudios que se tienen que hacer y finalmente el producto que recibirá el INAH para poder realizar las obras con los lineamientos y criterios de restauración que se deben aplicar en este sitio”.

El concurso no es totalmente abierto, parten de un conjunto de tres empresas invitadas a concursar, que han trabajado con anterioridad en el monumento, “porque –tercia Mondragón– se debe tomar en cuenta que deben ser empresas especialistas en restauración, con un conocimiento de la complejidad que implica Catedral, en términos de arquitectura,

pero también de ingeniería y de geotecnia.

“Las empresas que vayan a trabajar deberán tener ese bagaje técnico profesional, incluso de medidas de seguridad para poder trabajar a las alturas que se requiere que no cualquier empresa, aun siendo especialistas en restauración, tienen.”

Las tres empresas invitadas son Cav Diseño e Ingeniería, S. A. de C. V., que ya ha trabajado en la Catedral, y otros monumentos históricos; Escoda Técnicas de Arquitectura Monumental, S. A. de C. V., que ha intervenido en diversos monumentos dañados por los sismos de 2017; y Sabe Servicios de Ingeniería, Consultoría y Proyectos, dedicada a la ingeniería civil.

–¿De qué manera intervendrá o supervisará la Dirección de Sitios y Monumentos?

–Tenemos la ventaja de que hay personal asignado a Catedral que conoce muy bien el inmueble y será los ojos de la Secretaría de Cultura en el inmueble para acompañar la supervisión del INAH en todos estos trabajos.

Menciona que se ha hablado con el titular de la dirección, Arturo Balandrano, para que con los recursos del Fonca, que se etiquetaron para Catedral desde hace años, se pueda iniciar una primera etapa que sería la revisión y mantenimiento de los pilotes de control y garantizar la estabilidad estructural del inmueble, pues insisten en lo fundamental de este sistema.

También se planea utilizar ese primer recurso del Fonca para el retiro de la vegetación que crece en los distintos elementos arquitectónicos. No es que sea peligroso, pero las raíces pueden afectar los muros y las piezas y a la larga ocasionar algún desprendimiento que empeore al punto de requerir mayores recursos para su atención, precisa Valero.

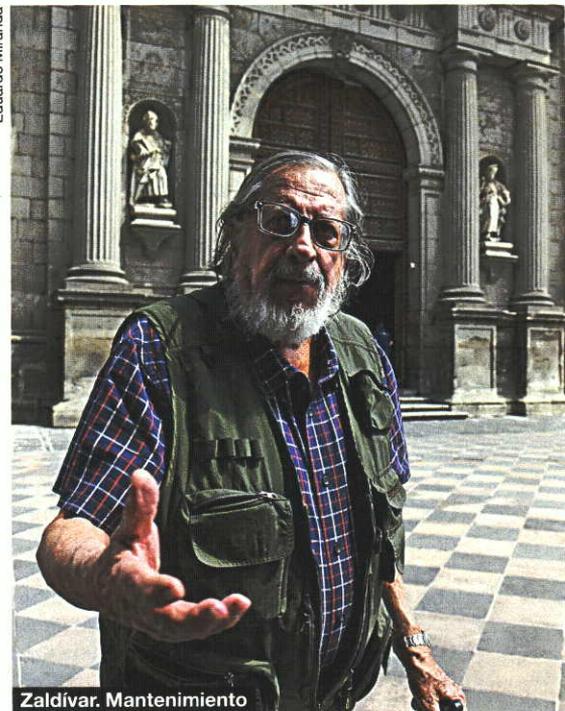
Este 2020 debe quedar listo el proyecto ejecutivo para iniciar las obras a más tardar en las primeras semanas de 2021. Y se ha iniciado ya con el retiro de algunas plantas, aunque no han podido con todas porque explica que se requiere la infraestructura (andamios o grúas genies) que colocará la empresa ganadora de la obra, para poder acercarse a sitios elevados.

La cuestión, se le dice, es si no tendrán problema con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público o la Auditoría Superior de la Federación para disponer hasta ahora de los recursos que les asignó el Fonden desde 2017. Indica que están reservados en un fideicomiso y no hay fecha de vencimiento para retirarlo.

Recuerda asimismo que la restauración del patrimonio cultural dañado por los sismos de 2017 se ha hecho con recursos provenientes tanto del Fonden como de la Aseguradora Banorte. Hasta el momento se han restaurado 1042 monumentos en todo el país.

Se le pregunta, finalmente, por la disposición del Fonden y Banobras acerca de que los recursos para la restauración deben ser ejercidos por empresas privadas y no por las instituciones públicas, en este caso el INAH. A ella le parece un esquema adecuado, quizá se podría analizar si realmente es el mejor. En los sismos de 1999, las reglas permitieron la adjudicación directa. Hubo además un esquema mixto, pero esta vez la contratación de terceros es al 100% (Con información de Gabriela Hernández). ●

Eduardo Miranda



Zaldívar. Mantenimiento