

## LA CATEDRAL DE TOLUCA

ELISA GARCÍA BARRAGÁN

En la arquitectura, no es el espíritu clásico y su génesis irrepetible el que vibra en las construcciones sino las formas exteriores de los cánones greco-romanos.

IDA RODRÍGUEZ PRAMPOLINI

Escasa es la bibliografía que sobre la arquitectura mexicana del siglo XIX existe, de aquí que sea pertinente y de gran utilidad, el dar a conocer publicaciones que nos puedan aproximar a un mejor y mayor entendimiento de esa importante manifestación plástica decimonónica, la que desafortunadamente y debido a la incuria del presente siglo, proveniente de una total incompreensión hacia su pasado más reciente, está a punto de desaparecer.

Por lo mismo, creo no es ociosa la idea de reproducir un opúsculo del arquitecto e ingeniero Francisco Manuel Álvarez, publicado en las *Memoorias de la Sociedad Antonio Alzate*, 1924, acerca del proyecto y primeros pasos en la construcción de la Catedral de Toluca, grandioso edificio, iniciado en 1870 y que en su culminación no totalmente lograda hasta hace poco tiempo, presenta notorias diferencias con el croquis inicial.

Conocida es ya la trayectoria intelectual de Francisco Manuel Álvarez, el inteligente discípulo del arquitecto italiano Javier Cavallari creador éste en el año 1856, de la carrera de arquitecto e ingeniero civil, en la Academia de San Carlos.

Álvarez fue uno de los pocos alumnos que conjuntó los dos títulos, arquitecto e ingeniero, lo que le permitió, parafraseándole el ser como arquitecto, "hombre de ciencia y artista" y como ingeniero "simplemente perito en el arte de construir". Aquí cabría recordar a Lewis Mumford y señalar que Álvarez, gracias a sus dos títulos, pudo aunar en sí el equilibrio producido entre la estética y la técnica. Es precisamente esa ponderación de conocimientos y sensibilidad la que da validez a este hoy raro documento.

El autor de la Catedral de Toluca fue el arquitecto Ramón Rodríguez Arangoity, quien al igual que los arquitectos Juan y Ramón Agea, estudió en Italia en el taller del maestro Cipolla. Rodríguez Arangoity, creador de obras de importancia, se formó en la corriente clasicista, nutrida en la antigüedad grecorromana, o para decirlo más claramente, la

inspiración de Rodríguez Arangoity provino de las construcciones renacentistas, resultantes de la fusión del lenguaje formal, de las antiguas edificaciones griegas y latinas, que cristalizó en espléndidos edificios renacentistas europeos como el Panteón de París del arquitecto Soufflot, entre otros; fue precisamente esa fábrica una de las que más impresionaría al arquitecto mexicano. Con la espléndida cúpula de dicho Panteón en su retina, proyectó la Catedral de Toluca; aunque es importante aclarar que la formación de Rodríguez Arangoity no se basó nada más en la dirección clasicista, sino que, en su estancia en París entró en contacto con el empleo del hierro, material novedosísimo y primordial de acuerdo con las entonces muy “modernas” técnicas de construcción, aprendidas en las enseñanzas del arquitecto Labrouste.

A pesar de ello, clasicista de corazón, prefirió el repertorio de esa línea en su producción arquitectónica. Israel Katzman, en su libro *Arquitectura del siglo XIX en México*, declara que “Rodríguez Arangoity es uno de los mejores arquitectos clásicos”.

Sin embargo, pese a su sólida formación patente en grandiosas fábricas, que avalan su pericia e inclinación clasicista como la parroquia de San José de Iturbide en Guanajuato (1877), por sólo mencionar un edificio de la calidad e interés de su planeada Catedral de Toluca, Rodríguez Arangoity es en nuestros días casi un desconocido, olvido y desconocimiento de méritos, tan usual en el ambiente mexicano como lo señala el propio Álvarez, quien dolido al sufrir en carne propia esa ingratitud, comenta en su folleto cómo ha sido fuera del país en donde se han aquilatado sus méritos así, varias academias extranjeras lo habían nombrado académico; entre otras, la “Sociedad Central de Arquitectos de Buenos Aires” que lo designó su socio corresponsal en la ciudad de México, y en vista de que nadie es profeta en su tierra y de que, para 1922, pocos recordaban a Rodríguez Arangoity como autor de la inconclusa Catedral de Toluca.

Francisco Manuel Álvarez, en un afán de justicia para Rodríguez Arangoity y como contribución al mejor conocimiento de la arquitectura realizada por sus contemporáneos, presenta en su folleto paso a paso la elaboración del proyecto con las fechas en que Arangoity va ejecutando cada una de las partes que conformarían su edificio, con certeros y precisos comentarios en los que aflora su vastísima cultura y sapiencia en su materia, que lo dotó del equilibrio estético y técnico, fruto de su bien aprendida carrera de arquitecto e ingeniero.

Mas no se detiene Álvarez en el relato del proyecto, sino que continúa con las vicisitudes de esa construcción, ejemplo del eclecticismo arquitectónico del siglo XIX, pues en ella se reúnen elementos grecorromanos (fachada), con disposición de reminiscencia románica (gírola), etcétera, y si bien celoso del buen éxito y cumplimiento de su profesión anotó los errores, a la muerte de Rodríguez Arangoity puntualizó las modificaciones sufridas por el proyecto inicial a manos de los continuadores de la obra, cambios que demeritan lo planeado por el arquitecto clasicista. Para afincar más la bondad de los conocimientos de Rodríguez Arangoity, Álvarez adjunta como apéndice una comparación entre el proyecto de la Catedral de Toluca y el del francés M. Laloux, presentado en el concurso convocado para el Gran Premio de 1878 en París para la construcción de una catedral en el que resultó ganador el “soberbio proyecto de Laloux”; para Álvarez, en esa confrontación el de la catedral de Toluca no queda mal parado.

Francisco Manuel Álvarez, en su opúsculo, indica la metodología seguida en el siglo pasado en la elaboración de un proyecto, sus fallas y aciertos, los materiales empleados en la realización del mismo, sus proporciones y cotejo con edificios mexicanos de esa importancia, así como el puntual relato de los elementos decorativos y el repertorio formal de donde se derivaron. Por tanto este ensayo viene a ser un documento invaluable, digno de divulgarse y de una forzosa generalización.

Francisco Manuel Álvarez. *La catedral de Toluca*.

## EL ARQUITECTO RODRÍGUEZ Y ARANGOITY

Ya en otra ocasión me he ocupado de la personalidad de Rodríguez y ahora lo haré por creerlo necesario, aunque sea ligeramente: fue un buen alumno en la Academia de San Carlos, distinguiéndose por su destreza y habilidad en el dibujo y obtuvo una pensión para marchar a Italia a perfeccionarse en su profesión de arquitecto; y desde su llegada a Roma, se dedicó al estudio y afortunadamente poseo y conservo con todo cariño los dibujos y originales que ejecutó en Europa. Concluido el término de su pensión y después de haber permanecido algún tiempo en el extranjero, volvió a su patria el año de 1864 y fue encargado por Maximiliano de la dirección de las obras de los palacios nacionales y otras obras públicas: después se dedicó a trabajos particulares, tales como la construcción del Hotel Gilow, en la calle del

5 de Mayo en la ciudad de México y solicitado por su amigo, el padre Campa, proyectó y dirigió la obra de la Iglesia de San José Iturbide, en el Estado de Querétaro y cuyas copias originales de Rodríguez también posee.

Rodríguez desde Europa envió a la Academia de San Carlos varios dibujos: un proyecto de Escuela de Marina; un proyecto de Palacio para el Presidente de la República; una acuarela de una Chertosa; un proyecto de Faro; todos estos dibujos servían de modelos a los alumnos de la clase de Arquitectura, hasta que con el tiempo concluyeron entre sus manos.

### PROYECTO DE LA CATEDRAL DE TOLUCA

Como era de esperar, Rodríguez, una vez trabajando en Toluca, fue solicitado por la mejor sociedad para la construcción de casas particulares y se le encargó la formación de un proyecto para la construcción de la Catedral de Toluca.

### PLANIMETRÍA

Rodríguez puso mano a la obra, y en el curso del año de 1870, presentó los planos relativos a su proyecto. Su permanencia por algunos años en Roma, influyó sin duda en que teniendo a la vista las antiguas basílicas romanas, las tuviera presentes al formular su proyecto. Sabido es, que la Italia no aceptó franca y abiertamente la arquitectura gótica, aunque los progresos en la construcción si llegaron a introducir la bóveda bizantina en las iglesias, y más tarde durante el Renacimiento bóvedas y cúpulas fueron las características de esta clase de edificios, como lo habían sido en la época de la arquitectura románica.

Antes de proceder a describir la planta de Rodríguez, bueno es hacer ciertas consideraciones.

El arquitecto antes de tomar el lápiz en la mano, debe tener en la cabeza todo su proyecto, como si estuviera ya realizado: tiene que saber bien lo que va a hacer y de aquí que debe poseer amplios conocimientos de los edificios de todas épocas, de la Historia del Arte, para que pueda escoger o inventar lo que el programa de su proyecto exija de preferencia. De aquí que el proyectista tiene que ser arquitecto y sólo cuando se trata de copiar servilmente otro edificio, podrá el ingeniero encar-

garse de la construcción; es un error en que no sólo en México se incurre en equiparar al arquitecto hombre de ciencia y artista, con el ingeniero simplemente perito en el arte de construir. Y si el arquitecto puede incurrir en error con todos sus conocimientos arqueológicos y arquitectónicos, ¿qué se puede esperar del ingeniero para quien todo esto es desconocido?

Basta fijarse en la enseñanza que se da a esos profesionales.

El arquitecto, como decía un notable profesor a sus alumnos, debe proceder teniendo en una mano el lápiz y en la otra el doble decímetro, para no dejarse llevar de su fantasía, por rica que sea, sino que debe ser realizable y estable lo que proyecte, sin esto, los proyectos resultan kilométricos, de modo que no pasan del papel y que en la práctica son imposibles de ser construidos. Recientemente se ha proyectado la construcción de varios edificios reunidos de los que, uno de ellos, tendrá una cúpula de 75 metros de diámetro, es decir, que tendrá un volumen cinco veces mayor que el de las cúpulas del Panteón de Agrippa en Roma, y que la Basílica de San Pedro de aquella ciudad, que sólo tienen 42 metros de diámetro.

Hechas estas consideraciones, paso a ocuparme de cómo procedió Rodríguez al formar su proyecto. Dicha planta es de salón con ábside semicircular; la entrada la forma una crujía paralela de cada fachada, sirviendo de *narthex* con entrada a una nave central formada por dos hileras de columnas, un ambulatorio o nave lateral de cada lado; la nave central y las laterales comunican con una nave perpendicular o *calcidicum*, formando crucero y una cruz latina con la nave central; este crucero está abierto al ábside, que tiene una línea semicircular de columnas, que con una pared equidistante forman la continuación de las naves laterales o *gírola* de las catedrales románicas góticas: se ve, pues, que Rodríguez aceptó fundamentalmente la forma basilical de las basílicas latinas de la época constantina de San Pablo extramuros, de Santa Inés y de Santa María la Mayor, de Roma, esta última preferencia, aceptando un orden clásico de columnas corintias con entablamiento, tomando la idea de aquellas iglesias en el cuerpo superior. Las naves laterales son angostas y sirven de comunicación a las capillas asemejándose a las de la iglesia de Cluny.

Es pues la planta de Rodríguez románica y no del Renacimiento, como románicas son las catedrales de México y Puebla y en general las iglesias de la República.

## ALZADO INTERIOR

Rodríguez presentó el corte longitudinal con fecha 24 de abril de 1870 empieza por establecer la fachada independiente del cuerpo del edificio y formando con una pared paralela, el *narthex*, que tiene en sus extremidades una capilla de cada lado: de éste se pasa a la nave central, que está formada por dos hileras de columnas encima de las cuales hay un muro con pilastras empotradas, teniendo entre ellas, nichos con imágenes de cuerpo entero; este cuerpo recibe la bóveda con lunetos y ventanas; para comunicar con el crucero hay un macizo con una puerta de medio punto, que comunica con el exterior; el crucero cuadrado formado por los arcos torales, está cubierto con una cúpula semiesférica y el ábside forma el fondo de la iglesia.

El corte transversal por el crucero firmado el 25 de octubre da idea de la bóveda central, tanto en la longitud de la iglesia, como en el trazo del crucero, siendo de la misma altura; pero nada indica el corte transversal con las capillas tan necesario para formar idea de la parte constructiva; este corte falta y se hace indispensable.

Tratándose del corte longitudinal, como lo he descrito, se tiene conocimiento de que el estilo seguido por Rodríguez, es el de las iglesias latinas; pero nada de esto hay en las iglesias del Renacimiento, en que el alzado está formado de un sólo orden colosal, como en San Pedro de Roma, El Escorial en España y las iglesias de Jesús y San Ignacio, construidas por los Jesuitas en Roma y que sirvieron de tipo a las semejantes construidas en Francia y en España.

## BÓVEDAS Y CÚPULA

El empleo de la bóveda es la característica del estilo bizantino. La dificultad de techar las iglesias con materiales incombustibles, para evitar los frecuentes incendios, hizo pensar seriamente en el empleo de la bóveda, caminando por tanteos, dejando de techar como en las iglesias latinas, con armadura de madera como se ve en la de San Pedro extramuros y otras iglesias de aquella época en Roma. Al efecto, se comenzó por cubrir la nave central con bóveda de medio punto, de cañón seguido y las laterales con cuartos de cañón circular primero y como en la iglesia de Cluny, que servía de modelo: la disposición adoptada en el alzado y la distribución de luces hacían las iglesias románi-

cas primitivas muy oscuras y sólo después de varios fracasos se llegó a cubrir la nave central con un cañón seguido de medio punto y las laterales con bóvedas de arista, platillos o esféricas.

Rodríguez cubre con bóveda de medio punto de cañón seguido la nave central y las laterales y con bóvedas de cañón las capillas; y distribuye las ventanas en la nave central, formando lunetos cónicos en el cañón seguido, y en los muros exteriores, para iluminar las capillas, establece ventanas de medio punto y esta iluminación puede decirse es insuficiente y que la catedral resultaría poco iluminada en general.

La cúpula del crucero es semiesférica, sobre linterna y Rodríguez tomó como modelo la cúpula del panteón de París del arquitecto Soufflot, quien a su vez, la tomó del pequeño templo de San Pedro en Montorio, de Bramante y éste de los templos redondos romanos, es decir, que esta parte del edificio, pertenece al Renacimiento Francés. La cúpula es de doble cascarón, como la del Renacimiento Italiano y de construirse sería la segunda en el país, después de la iglesia de Santa Teresa de México, del arquitecto español D. Lorenzo de la Hidalga, de un gálibo más esbelto y más elegante que el de Rodríguez, que es pesado y desproporcionado.

Interiormente, la cúpula del Panteón está formada de tres caparazones; el más bajo tiene por objeto evitar el mal efecto que produciría la gran altura de la cúpula: el exterior a hacer que la cúpula no se vea aplastada y el intermedio, presentar mayor estabilidad a la construcción y mayor luz. Nada de esto tuvo presente Rodríguez y su cúpula, con dos cascarones tan poco separados y tan altos, no presenta bastante estabilidad y hace mal efecto a la vista desde abajo.

El ábside está cubierto con un cuarto de bóveda esférica y por consiguiente, a la manera de las iglesias latinas.

## APOYOS, MUROS Y CONTRAFUERTES

La nave central, que como se dijo, está formada de dos hileras de columnas que sostienen un muro y las bóvedas de cañón de las naves central y laterales: los cuatro sostenes de la cúpula presentan una disposición especial semejante a la que se encuentra en la iglesia de San Carlos, Vía de Corso, en Roma y en San Marcos, de Venecia, para sostener los dobles arcos torales, formando arco triunfal: y comparando estos sostenes con los de otras cúpulas como los de San Pedro, de Roma:

del Panteón de París, etcétera, y teniendo en cuenta los diámetros respectivos, resultan los sostenes de Rodríguez más que suficientes, exagerados, para sostener la cúpula.

La disposición que establece Rodríguez, no es la más conveniente, pues es de preferirse que el ángulo del sostén hacia el interior de la cúpula, esté cortado, para que la pechina tenga mayor apoyo, como en el caso de las otras cúpulas citadas.

Sabido es que la resistencia al empuje de las bóvedas en los estilos bizantino y románico, se hace consistir en los apoyos aislados, en los gruesos muros y en los contrafuertes interiores o exteriores visibles; sin embargo, en las iglesias románicas ya se empezó a transmitir los empujes a otros puntos, que en el estilo gótico llegaron a ser los arcos botareles característicos de ese estilo. En el proyecto de Rodríguez los muros transversales que forman las capillas, hacen veces de contrafuertes, cuyo espesor, demasiado fuerte, hace inútiles los contrafuertes exteriores, considerados en el proyecto y son dichos muros muy gruesos para sostener los bóvedas de cañón de las capillas: hay también establecidos arcos botareles para transmitir el empuje del cañón de la nave central a los muros divisorios de las capillas.

## FACHADAS. SU ESTILO ARQUITECTÓNICO

Las fachadas de las iglesias latinas son bien sencillas y tienen mucho de clásico, como lo prueban entre otras la de la iglesia de San Lorenzo, que se compone de un pórtico con columnas, techo inclinado de éste y un cuerpo superior que corresponde a la nave de la iglesia, con ventanas para lucearla y techo de dos aguas.

En iglesias románicas primitivas, la fachada no tiene ninguna relación con el interior: y en el Renacimiento, en las iglesias de los jesuitas, sucede lo mismo, estando compuesta la fachada de órdenes superpuestos; sólo después del estilo plateresco, se empleó el estilo romano colosal tanto interior como exteriormente.

Rodríguez presentó en marzo 24 de 1870 su proyecto de fachada que se asemeja a la del Panteón de París, con la diferencia de que en lugar del pórtico de seis columnas, sosteniendo un frontón rectilíneo, en el proyecto hay tres intercolumnios de columnas pareadas, una puerta central y nichos a los lados y otros dos intercolumnios de cada lado, con una puerta a las naves laterales y un nicho. Esta fachada

no está suficientemente estudiada, como se ve consultando la planta, y tan es así que el 10 de noviembre del mismo año de 1870, proyectó Rodríguez otra fachada, con tres puertas de entrada a la nave central y muy detalladas en cuanto a las columnas corintias, el tímpano con una composición escultórica y estatuas sobre pedestales y un grupo de la Fe en el vértice del frontón. En este dibujo, por primera vez detalla Rodríguez las bóvedas que cubren la nave central, las laterales y las capillas; pero vuelve a dejar sin resolver la parte superior, no habiendo espacio para otro cuerpo superior hasta la altura del arranque de la cúpula.

## CORO

Rodríguez no señala lugar al coro, ni el ábside y ni en el centro de la nave central como se acostumbraba en las iglesias latinas y se ve en San Clemente, de Roma. Tal vez vista esta falta, se pretenderá convertir en coro una parte del crucero a derecha o izquierda de la parte correspondiente a la cúpula.

## TORRE

Rodríguez no se preocupó de establecer dos o una torre: tal vez tuvo presente que en el estilo clásico y el latino que aceptó, en el latino hasta el siglo VII no se usaron las torres y después se estableció una sola aislada como el Campanile de Santa María de las Flores, en Florencia, la torre inclinada de Pisa, el Campanile de San Marcos de Venecia, etcétera, etcétera, y sólo en el estilo románico se colocaron dos torres en la fachada; pero en el proyecto nada se expresa respecto a torres.

## EJECUCIÓN DE LA OBRA DE LA CATEDRAL

Rodríguez dio principio a los trabajos de construcción de la obra haciendo algunas modificaciones: desde luego suprimió la crujía de entrada o *narthex*, quedando trazadas cinco capillas de cada lado en lugar de las seis proyectadas.

En una hoja de detalles marcada con el número tres, dibujada por Rodríguez y firmada en 7 de abril de 1878, constan acotadas las dimen-

siones y perfiles de las columnas de entrada a las capillas y la puerta de comunicación entre ellas. Así pues, se habían pasado 8 años en la cimentación y desplante general; Rodríguez murió en 1884 y los últimos 6 años, es de presumir que los ocupó en el estudio de su obra.

## LA MAQUETA

El señor licenciado don Carlos Suárez, con un cariño y desprendimiento de verdadero *amateur*, emprendió de su peculio la construcción de una maqueta, que según se dice, fue dirigida por Rodríguez. De esta maqueta se publicó, en 1920, una perspectiva exterior en tarjetas postales, y en la que se advierten modificaciones de importancia: la que llama desde luego la atención, es la fachada: se le ha aumentado un cuerpo superior, tomando como modelo la fachada de la iglesia de Jesús en Roma obra de los jesuitas y de los arquitectos del Renacimiento Italiano Vignola y della Porta. Se ha conservado la primera intención de Rodríguez de cierto clasicismo de un solo cuerpo, y como se han conservado las alturas de bóvedas, la fachada se ha aumentado notablemente de altura, lo mismo que el muro que corresponde a la hilera de columnas de la nave central de una manera costosa e innecesaria, como se verá después, al tratar de la situación del edificio.

Es preciso no olvidar que una maqueta sólo sirve para dar una idea del edificio; pero toca al director de la obra resolver todas las dudas que se presenten en cuanto a estabilidad como constructor y como artista, estudiar todos los detalles de ejecución y esto es lo que más se necesita, pues ciertamente es lástima ver que los capiteles de las columnas ya ejecutados, no corresponden ni por el dibujo ni menos por la talla a una verdadera obra de arte.

La fachada de la maqueta no está concluida, falta la terminación, como en la iglesia de Jesús, por un frontón; pero de aceptarlo en la maqueta, resultaría de una altura tal, que por lo mismo de seguro se suprimió.

No se comprende cómo Rodríguez pudiera haber cambiado su primera intención por la fachada jesuita, que de una manera forzada y sin ninguna necesidad se ha adoptado en la maqueta y que hace dudar que tal modificación haya sido hecha por Rodríguez, porque no hay dibujos que lo comprueben y sólo existe la maqueta; por eso se puede decir que la maqueta debe ser abandonada, quedando como un objeto

de curiosidad, y a todo trance se debe seguir el proyecto primitivo de Rodríguez, con las correcciones correspondientes.

## DECORACIÓN INTERIOR, ALTARES Y BÓVEDAS

La nave central como se ha dicho, en su alzado se compone de dos hileras de columnas corintias, desde luego forman un adorno con sus vistosos capiteles; igual adorno constituye el grandioso entablamento; sobre este cuerpo se levanta un muro dividido por pilastras sobre los ejes de las columnas y entre ellas hay nichos con estatuas de cuerpo entero, introduciendo la escultura como motivo de decoración: este cuerpo superior, está terminado por un cornisamento, que recibe el arranque de la bóveda de cañón seguido, que cubre la nave central. La decoración de este cañón, forma la más rica y artística exornación que se puede imaginar; las ventanas de medio punto, que forman lunetos cónicos que divide el espacio en tableros, medallones circulares y triangulares divididos de igual manera. Esta decoración recuerda las bóvedas bizantinas románicas y las del Renacimiento, en las que las pinturas de los grandes artistas eran los motivos principales de adorno; y la Capilla Sixtina de Miguel Ángel y las *Logias* del Vaticano en el Patio de San Dámaso de Juan de Udina, pintadas bajo la dirección de Rafael, son suntuosos ejemplares de esta clase de decoración; la entrada a las capillas presenta un efecto rico y suntuoso; las columnas paradas que forman la entrada, sostienen una imposta interrumpida, que recibe un arco a la manera empleada por Palladio y encima corre el gran entablamento que reina en todo el edificio sobre las columnas corintias del cuerpo inferior.

La bóveda de los ambulatorios o naves laterales con sus pinturas continuarán la decoración a las capillas; esas están cubiertas con medios cañones perpendiculares a la longitud del edificio, teniendo de un lado el arco de entrada y del otro, las ventanas que iluminan las capillas.

Los altares de las capillas están formados por un basamento y columnas, en cuyo intercolumnio se encuentra el nicho con la imagen del Santo a quien se elevan las preces de los fieles; el orden adoptado es el corintio y sobre el entablamento hay un frontón con tímpano, adornado ricamente. Los altares laterales del crucero son aún más ricos y el medio punto correspondiente al arco toral, está dividido en tableros con medallones intermedios y ornatos y florones. El altar mayor o ciprés,

está colocado en el centro del cruce correspondiente al eje de la cúpula, como muchos autores críticos, como cristianos, opinan que debe ser para que los fieles al dirigir la vista a la cruz o estatua que termine la cúpula exteriormente, les indique que debajo está el altar levantado a la Divinidad.

El ábside contiene una columnata en semicírculo y una pared también semicircular, que forma un tránsito o girola, comunicada con las naves laterales; esta disposición es grandiosa y constituye el mejor adorno arquitectónico que puede presentar el fondo del edificio.

La decoración interior de la cúpula está formada por tableros en gajos, conteniendo pinturas que por su policromía distrae la vista y forma contraste agradable con el resto del edificio y con los arcos torales de una disposición especial y ricamente exornada. En efecto, por la disposición de los cuatro apoyos de la cúpula, la anchura o intrados de los arcos torales, es ciertamente grande y entre dos arcos extremos hay grandes tableros con pinturas formando un todo tan rico como el que presentan los arcos de San Pedro; desgraciadamente para tanta riqueza de decoración se necesitan artistas de gran mérito.

## DIMENSIONES DE LA BASÍLICA

Como quiera que Rodríguez introdujo en la construcción al desarrollar su proyecto varias reformas quedando hecho el desplante de todo el edificio, como rectificación he tomado algunas medidas: los muros longitudinales exteriores, tienen un espesor de 1.30 metros, más que suficiente y no recibir ningún empuje; las capillas tienen 6.75 m. el machón de la cúpula tiene 7.55 m. y de éste al del frente hay 15.50 m. o sea 7.75 m. al eje de la basílica, haciendo un total de 46.70 m. para el ancho de ella. La longitud la forman una línea de columnas de 0.80 m. de diámetro y un claro de 2.00 m. en número de 14, haciendo 15 intercolumnios; sigue el machón de la cúpula de 7.55 m.; los 15.50 m. de distancia al otro machón y el diámetro del muro que termina al ábside, haciendo todo una longitud de 86 metros de la basílica. Los muros que dividen las capillas tienen un metro setenta de espesor, demasiado fuerte para recibir la bóveda de cañón de las capillas: la bóveda de cañón de la nave o pasillo longitudinal es de 4.20 de ancho y carga sobre el muro de los arcos de entrada a la capilla de 1.40 m. de grueso y sobre el de la columna de la nave central: la bóveda de ésta carga

en esa misma pared a una altura de 21 metros, y por lo mismo, hay necesidad de establecer un arco botarel que descarga sobre la pared divisoria de las capillas, estos arcos merecen un estudio especial, para que presten el auxilio que de ellos se espera.

El machón o apoyo de la cúpula, que tiene 7.55 m. por lado, es fuerte; la manifiesta que el apoyo de la cúpula de San Pedro de Roma, que tiene un diámetro de 42 metros exigió que se dieran 19 metros por lado; que el machón de la cúpula del Panteón tiene 6 metros por lado, para un diámetro de 20 metros de la cúpula y que el machón de la Catedral de México tienen 2.40 m. o sea una superficie de cinco metros cuadrados.

## PLANTAS DE LAS CATEDRALES DE MÉXICO Y TOLUCA

Después de la descripción hecha de la Catedral de Toluca, de haber indicado sus dimensiones y la comparación hecha con las basílicas, constantinas de Roma, no está por demás compararla con algo que conocemos en nuestro país y que pasa, no tan solo como la mejor iglesia de México, sino de la América Latina: la Catedral de México. Desde luego se nota que la Catedral de Toluca es mucho menor en longitud que la de México, de 116.35 m. ésta y de 86 metros la de Toluca; del ancho de 57.30 m. de la primera a 46.70 m. la de Toluca y lo que es más, mientras que en la de México se ven pocos puntos de apoyo, lo que proporciona luz y ventilación en abundancia, en la de Toluca esas hileras de columnas con un claro de dos metros tienen que oscurecer las naves laterales o pasillos y las capillas y hacen pensar en las columnas del estilo latino y hacer mayores intercolumnios, como en la Catedral románica de México.

La cúpula proyectada para la Catedral de Toluca, no es ciertamente la elegante del Panteón de París y de la Iglesia del Señor de Santa Teresa de México, en estas dos últimas, su altura sobre el piso, debida en gran parte más que al diámetro de la cúpula, es debido a la altura de la linterna que la sostiene y hace necesario un cascarón interior que acorte la altura y otro exterior que la eleve, para darle mejor vista de lejos.

En el proyecto de la Catedral de Toluca la linterna se compone de dos cuerpos de una altura total de 15 metros más el radio de la cúpula del cascarón interior, dista muy poco del exterior, haciendo la altura

interior de 52 metros excesiva para el buen efecto: así, la altura del piso, al arranque que de la linterna es casi igual a la altura de la linterna y la cúpula, que es de 25 metros.

Se hace pues necesaria una modificación en la linterna de la cúpula de la Catedral de Toluca. De estas dos consideraciones se desprende que el proyecto de la maqueta es inadmisibles, que tendrá que estudiarse detenidamente lo que se tenga que hacer en lo sucesivo. Se trata de ejecutar grandes obras, costosas por cierto y que exigen grandes sacrificios de parte de los fieles que contribuyan para la obra de la Catedral. Es por lo tanto de presumirse, que la mentada maqueta quede con el tiempo relegada como un objeto histórico y de curiosidad.

### MATERIALES EMPLEADOS EN LA OBRA

Por el estudio que vengo haciendo de la manera más completa, me dirigí al Departamento de Resistencia de Materiales de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, obteniendo los datos siguientes: El Instituto Geológico de México hace la siguiente clasificación de la cantera empleada en la Catedral de Toluca; la clasifica de andesita de plagiocasa y augita, conteniendo andesina cálcica, granos de magnetita y otros óxidos de hierro: su densidad es de 2.56; peso por metro cúbico 2,380 kg., porosidad 6.8% y como resistencia de la compresión 111 kg. por centímetro cuadrado, o sea como carga de seguridad 11.10 kg, más que suficiente para carga que soporta el material en aquella construcción puesto que en la Catedral de México la mayor carga bajo la torre, es de 4 kg por centímetro cuadrado.

### ESTADO ACTUAL DE LA OBRA

La fachada está poco adelantada para los 52 años de empezada la obra y más para los 35 metros que tiene en la maqueta; faltan pues, más de 20 metros por hacer y admite por consiguiente, cualquiera modificación, con tal que sea conveniente, debiendo seguir el primitivo proyecto de Rodríguez.

La vista de ángulo del lado derecho de la entrada, hace ver que las cinco capillas están levantadas hasta las bóvedas y puede decirse que la obra de albañilería está terminada. Otra vista del lado izquierdo, manifiesta la altura que alcanzan las capillas y el macizo o sostén de:

la cúpula y las columnas de la nave central que tienen poco más de un metro de altura y se pueden modificar como se quiera.

Es cierto que la obra estuvo suspendida por más de veinte años, pero desde hace más de dos años quedó nombrada una junta compuesta de 15 miembros, que aunque no todos se ocupan del asunto, trata dicha junta de impulsar la prosecución de la obra, llamando en su auxilio a los hacendados de la comarca, pidiendo su óbolo a todas las personas piadosas y arbitrándose recursos por medio de diversiones públicas y aun corridas de toros, etcétera.

Tales esfuerzos, de seguro producirán la continuación de la obra y por lo mismo es el tiempo oportuno de saber lo que se debe hacer en adelante.

## SITUACIÓN DE LA CATEDRAL

El edificio está enclavado en la manzana que sólo tiene libre el lado de la plaza principal pero hay grandes construcciones de uno y otro lado; al Poniente, las casas con entrada por el portal frente al mercado y la iglesia de La Merced; al Oriente, hay también casas por la calle del Pasaje y, por el Sur, hay también un grueso de casas con entrada por el portal; así pues, la Catedral no quedaría aislada luciendo sus cuatro fachadas, sino presentando tan sólo la principal flanqueada, por otras fachadas de casas particulares en muy poca armonía con el estilo arquitectónico de aquélla.

Esta circunstancia y la poca extensión de la plaza, son motivo para que no luzca la cúpula a pesar de su altura y como es sabido, sólo a una distancia de dos veces y media la altura, se proporciona un buen efecto.

En nuestro caso una persona colocada en el lado sur del jardín, no verá la cúpula con su linterna y colocada en el lado norte, no percibiría sino una parte de la cúpula, pero los árboles impedirían que se viera esta parte y aun la fachada. Sería preciso suprimir los árboles.

## MIS APRECIACIONES SOBRE LA OBRA DE LA CATEDRAL DE TOLUCA

Rodríguez tomó como base fundamental para su proyecto, la basílica latina, entre otras la de Santa María la Mayor de Roma, de columnas clásicas dóricas en la parte inferior y ventanas y recuadros en la superior: Rodríguez adoptó columnas corintias, nichos encima, iluminando la nave

central con ventanas de medio punto; las naves laterales son angostas, siendo propiamente ambulatorios o pasillos para llegar a las capillas y no recibiendo luces directas, resultarán oscuras, lo mismo que las capillas con las ventanas en medio punto y altas.

El efecto general podrá ser rico y suntuoso como en todas las iglesias jesuitas, pero no presentará la elegancia, la esbeltez y luminosidad de nuestras catedrales románicas de México y Puebla.

Además es preciso recordar, que Rodríguez proyectaba hace medio siglo y en la actualidad los elementos de construcción son otros: ahora se cuenta con el empleo del fierro y del cemento y esto facilita y economiza los gastos de la construcción; se debe recordar que ya de tiempo atrás, la cúpula del Capitolio de Washington se construyó de fierro y se pintó de blanco, y actualmente se debe pensar mucho en seguir los mismos métodos empleados en años pasados.

Me permito expresarme con toda franqueza porque soy un viajero que ha recorrido el camino de la vida durante 80 años y que poco ha de durar mi viaje; así pues, nada pretendo, nada ambiciono y en la obra de la catedral de Toluca, sólo veo una obra digna de estudio, que demanda mucho tiempo para su ejecución, muchos elementos pecuniarios para llevarla a cabo y que es justo ahorrar sacrificios de parte de los contribuyentes, que se encuentran animados de su fe cristiana y de los deseos de dotar con un suntuoso y soberbio edificio a la ciudad de Toluca en particular, y en general al culto y progresista Estado de México.

Junio de 1922

#### APÉNDICE

Como complemento al estudio del proyecto de la catedral de Toluca formado por el arquitecto don Ramón Rodríguez y Arangoity en 1870, creo conveniente hacer una comparación con el proyecto de catedral de M. Laloux discípulo del arquitecto M. André; pero antes haré una ligera recordación de la arquitectura religiosa del Renacimiento.

La reforma se hizo en Italia al emprender Brunelleschi (1424) a la edad de 48 años la construcción de la cúpula de Santa María de las Flores de Florencia, de un diámetro mayor de 44 metros que el de 42 del panteón de Agrippa de Roma; esta gran cúpula octagonal se apoyó sobre muros.

Al emprender la nueva construcción de la iglesia de San Pedro de Roma (1506), el Bramante (1444-1514) de edad de 66 años, gran arquitecto que ya

había construido varios edificios religiosos, hizo un proyecto digno de su genio y de la magnificencia del primer templo de la cristiandad.

El asunto principal fue una gran cúpula levantada en la intersección de los dos brazos de una cruz griega; bajo este concepto empezó las obras el Bramante y a su muerte, aunque las obras fueron emprendidas con toda actividad, dejaban mucho por hacer; Rafael fue encargado de la continuación de la obra y en su tiempo más bien fue Antonio San Gallo el director de los trabajos; entonces vinieron las modificaciones que más bien consistían en aumentos y recargos, que más tarde habían de ser suprimidos unos y modificados otros.

Miguel Ángel (1474-1563) que se resistía a encargarse de la dirección de la obra de San Pedro, al fin cedió a las órdenes del Papa y a los 72 años de edad, resumió, como él decía, la dirección artística, sin ninguna remuneración, dejando a los administradores el manejo de los fondos; desde luego, volvió al proyecto del Bramante de la cruz griega, adoptó un orden colosal en el interior, estableció una linterna para sostener la cúpula de 42 metros, como la del panteón de Roma y le proyectó un gálibo airoso, aunque un poco decadente; Miguel Ángel murió cuando se empezaba a levantar la cúpula y su discípulo Giacomo della Porta, fue el que le dio el gálibo, que actualmente tiene y dirigió los trabajos.

En 1605 Paulo V quiso ver concluida la obra de la iglesia de San Pedro y se la encargó a Carlos Maderna (1556-1629) sobrino de Dominique Fontana; había dos planos, el del Bramante y el de Miguel Ángel de cruz griega; Maderno desechó el de éste y adoptó la cruz latina y fue el que proyectó y dirigió también la fachada que fue concluida en 1614.

La planta fue pues cambiada en cruz latina y aunque el orden sea colosal, la distribución no da a conocer las grandes dimensiones sino fijándose en los detalles.

La referida obra no ha recibido una sanción satisfactoria de parte de los artistas y no es por cierto un modelo que se deba imitar.

Pero la cuestión de construir grandiosos templos cristianos está en pie y es motivo de estudio de los que se dedican a la práctica de la Arquitectura, como alumnos primero y como arquitectos después; y uno de los mejores ejemplos es el concurso convocado para el Gran Premio de 1878 en París, siendo motivo la construcción de una catedral.

Diez concursantes se disputaron el primer premio y lo obtuvo M. Laloux en un concurso tan serio por el nombre de los jurados como por el mérito de los proyectos presentados.

M. Laloux presentó un soberbio proyecto: no entraré en una descripción detallada, pero a la simple vista, para un arquitecto, da a conocer las cualidades que presenta. Es el motivo principal de la cúpula de 21 metros de diámetro la del panteón de París y su altura interior de 47 metros, que corresponde a dos veces y cuarto la anchura por diámetro de la cúpula; esta altura es el panteón, es de dos veces y media.

En cuanto a la situación y disposición de la planta, todo es grandioso y en una extensión de 150 metros de profundidad cabe un primer trazo con una

gran escalinata que conduce a otra plataforma con otra escalinata que da acceso al templo; al entrar a éste hay un nartex con entradas laterales, sigue el cañón de la iglesia, naves angostas o pasillos laterales, para llegar a la capilla y transitar hasta el crucero para formar girola.

El altar mayor, ciprés o baldaquino, está situado debajo de la cúpula y los ábsides de los extremos del crucero son grandiosos en el interior y mayores son al exterior con sus pórticos, estatuas, etcétera.

Este es a grandes rasgos y de manera desaliñada la descripción de la catedral de Laloux de 1878.

Ocho años antes, en 1870, Rodríguez y Arangoity proyectaba la catedral de Toluca, que hemos estudiado, y desde luego, se ve, que era un artista, que como todo hombre, podría incurrir en equívocos, pero estaba en el camino del gran arte y correspondía a la misión que se le había confiado.

El siguiente cuadro comparativo hace ver que Rodríguez estaba en lo justo y comparando medida por medida su proyecto y el de Laloux, se ve que los dos bebían en la misma fuente del arte: parecía que se habían entendido, siendo siempre superior el de este segundo arquitecto; pero no por eso desmerece el de Rodríguez, el que con algunas modificaciones, se acerca al mérito del proyecto francés. La altura interior de la cúpula es excesiva en el proyecto de Rodríguez, es de 3.113 del diámetro y exige un cascarón o casquete más bajo. La fachada como he dicho, debe conservarse tal como la proyectó Rodríguez en 1870 y debe relegarse al olvido la maqueta de que se hace mérito. Toca a los arquitectos que en lo de adelante prosigan la obra, que por cierto, tendrá que durar largos años, conservar el proyecto de Rodríguez, desarrollándolo artística y convenientemente, para dotar como se desea, de un soberbio edificio a la ciudad de Toluca.

Junio de 1922