

Investigación previa del conjunto catedralicio de Granada

LOURDES MARTIN GARCIA, DRA. EN CIENCIAS QUIMICAS
MIGUEL A. BELLO LOPEZ, DR. EN CIENCIAS QUIMICAS

INDICE GENERAL

1. *Introducción.*
2. *Descripción y etapas constructivas del conjunto catedralicio.*
3. *Principales incidencias que han afectado al conjunto catedralicio.*
4. *Materiales pétreos empleados.*
5. *Condiciones ambientales.*
6. *Conclusiones.*
7. *Cuadros.*

1. INTRODUCCION

Antes de emprender la restauración o estudio de los procesos de alteración de un monumento, es imprescindible la realización de una serie de estudios preliminares conocidos genéricamente como investigación previa; estos estudios deben proporcionar suficiente información sobre muy diversos aspectos al objeto de poder estar en condiciones de realizar una adecuada interpretación de los datos que se obtengan en las investigaciones siguientes a fin de garantizar, en la medida de lo posible, que las futuras intervenciones sean las más adecuadas.

Es necesario, en primer lugar, realizar una investigación profunda que permita conocer las diversas **etapas constructivas** del monumento, las **modificaciones** que se han realizado sobre el proyecto original, así como todas aquellas **incidencias** que puedan haber tenido una repercusión directa sobre el monumento, tales como derrumbamientos, terremotos, modificaciones urbanísticas del entorno, etc.

En segundo lugar, se ha de realizar una investigación bibliográfica que permita conocer la **procedencia de los materiales pétreos** empleados en la construcción; esta información será esencial tanto para el investigador como para el arquitecto restaurador. Al primero le servirá para poder obtener grandes cantidades de material inalterado para la realización de ensayos de laboratorio, que no puede detraerse del monumento sin causar en la mayor parte de los casos graves daños; al restaurador, esta información le permitirá disponer de material de las mismas o similares características al original por si fuese necesario realizar reposiciones. La localización de las canteras de procedencia de los materiales es a veces una tarea no demasiado fácil por diversas razones, entre las que se encuentra el

hecho de que muchas de ellas no se encuentran en explotación desde hace muchos años, o el nombre por el que son mencionadas en los antiguos documentos no se corresponde con el actual, etc., no obstante, diversos estudios químicos y petrográficos pueden permitir la identificación inequívoca de las mismas comparando con los materiales del edificio.

Por último, el conocimiento de las **condiciones ambientales** a las que se encuentra sometido el monumento resulta de un particular interés debido a que muchos procesos de alteración tendrán su origen en las mismas y, además, las tareas de restauración a realizar se pueden ver fuertemente condicionadas por aquellas.

2. DESCRIPCION Y ETAPAS CONSTRUCTIVAS DEL CONJUNTO CATEDRALICIO

El Conjunto Catedralicio (figura 1) está constituido por la Catedral de la Encarnación, Iglesia Parroquial del Sagrario, Capilla Real, Lonja, Colegio de San Fernando y viviendas que forman una unidad urbanística, una manzana completa entre las calles Pasaje de Siloé, Cárcel, plazas de las Pasiegas y de Alonso Cano y calle Oficios.

El Conjunto Catedralicio de Granada está situado en el centro de la antigua medina árabe, ocupando el Sagrario el lugar en el que estuvo emplazada la Mezquita mayor de la ciudad.

Tras la conquista de Granada por los Reyes Católicos la Catedral fue instalada en la Mezquita, pero como el templo resultaba pequeño, se proyectó construir una nueva catedral al lado de la antigua mezquita. Hasta que pudo trasladarse a su nuevo templo, la Catedral estuvo aquí instalada siendo preciso derribar arcos de todas las naves pa-

ra formar una nave más ancha en dirección oriental. Esto, junto con las obras de la Catedral adyacente, resintió tanto la mezquita que, en 1661, fue necesario demoler su mitad occidental.

Poco después, al reconstruirse el muro de medianería con la Catedral, se reprodujo la ruina, y en 1704 hubo que demolerlo todo, decidiéndose entonces hacer en este sitio el nuevo Sagrario.

Aunque se decidió la construcción de la Catedral en 1505, al mismo tiempo que la Capilla Real, las obras no comenzaron hasta 1518 cuando esta estaba prácticamente terminada.

La **Capilla Real** fue mandada edificar por los Reyes Católicos para su sepultura, junto a la Catedral. Se construyó con menos grandeza de la que hoy tiene siendo aumentada por el Emperador Carlos V, al considerar que *"era estrecho sepulcro para la grandeza de sus abuelos"*.

Entre la Capilla Real y el Sagrario se encuentra enmarcada **la Lonja** o Casa de Contratación. Se construyó de 1518 a 1522, existiendo muchos problemas para su construcción debido a enfrentamientos entre los canónigos de la Capilla Real y el Cabildo de la ciudad, ya que los primeros opinaban que la actividad a la que el edificio estaba destinado interferiría con el recogimiento propio de

los oficios religiosos y que ese lugar debería ser cedido para instalar la Sacristía. En 1528, siete años después de concluida, se dejó de utilizar como lonja pues se construyó una nueva en la Plaza Birrambla y el municipio vendió la Lonja a la Iglesia.

Formando ángulo con la Capilla Real y cerrando la calle de salida a la Gran Vía se encuentra el antiguo **Colegio de San Fernando**, centro eclesiástico fundado por Carlos V. Del primitivo edificio del siglo XVIII sólo queda actualmente la portada.

La Fachada Principal, **Fachada Oeste**, de la **Catedral** se abre a la Plaza de las Pasiegas y aparece encuadrada por cuatro estribos de grandes dimensiones que sustentan las bóvedas y que constan de dos cuerpos separados por una cornisa. La amplia puerta central es de arco semicircular, exhibe a sus lados estatuas de San Pedro y San Pablo sobre repisas y encima un gran adorno circular con la imagen de la Encarnación. Las puertas de los lados están coronadas por relieves de la Visitación y de la Asunción de la Virgen. Un par de medallones de la cornisa que separa ambos cuerpos lucen relieves representando las imágenes de los Evangelistas y sirven de capiteles a las pilstras. Sobre la cornisa se alzan grandes estatuas que

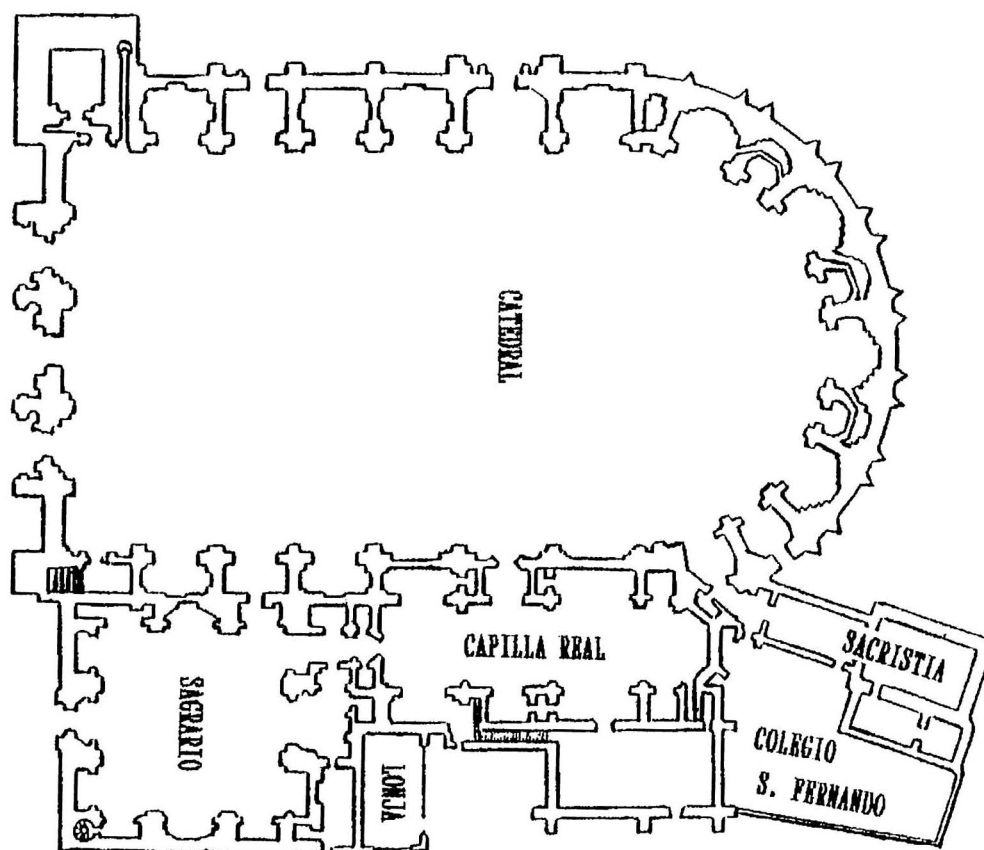


Figura 1

representan el Antiguo Testamento, San Miguel y San Rafael. El segundo cuerpo presenta una clara-boya en el centro flanqueada por otras dos de menor tamaño (figura 2).

Una figura escultórica del Arcángel San Miguel corona el cuerpo de fachada que linda con el Sagrario. Se alza sobre una torre de planta cuadrada que se transforma en octogonal a media altura. Su extremo superior se cubre con una cúpula coronada por una falsa linterna cuya parte superior hace de peana a la escultura. El conjunto, de gran esbeltez y altura, sirve de contrapunto a la gran torre que se alza en el extremo opuesto de esta fachada.

Diego Siloé, artífice principal de la Catedral, había proyectado flanquear la fachada por dos torres monumentales de planta cuadrada, pero la de la derecha no llegó a realizarse. El cuerpo principal de la única torre es de estilo dórico, el segundo jónico y el tercero corintio, abriéndose en este los arcos correspondientes a las dieciséis campanas (figura 3).

La fachada más antigua es la **Fachada Este** y en ella se sitúa la cabecera del templo con un contorno prácticamente circular y rematada por el cimborrio y la girola. La ornamentación interior correspondiente a este fachada contrasta fuertemente con la escasez de elementos ornamentales del exterior, el cual, exceptuando algunos elementos estéticos como gárgolas o pináculos, es un muro liso con potentes contrafuertes y sobrios ventanales (figura 4) que corresponden en el interior a ricas molduras y espléndidas vidrieras. Tan solo en un rincón de esta fachada existe una pequeña portada, la del Ecce Homo, también conocida como Puerta del Colegio (figura 5); está flanqueada por columnas y rematada con un arco adintelado sobre el que, entre bichas y flameros y en el centro de un medallón redondo, aparece un Ecce Homo tallado por Siloé en 1531.

La **Fachada Norte** cuenta con dos puertas: la del Perdón y la de San Jerónimo, esta última actual-

mente tapiada, que se concibieron para dignificar esta fachada enriquecida con ventanales cuyo molduraje debió idear Siloé.

La Portada del Perdón es la más suntuosa y su primer cuerpo constituye una obra maestra escultórica de Siloé, y lo compone un tarjetón irregular sostenido por las figuras de la Fé y de la Justicia y unas figuras sustentando los escudos de los Reyes Católicos y del Emperador Carlos V. El cuerpo superior fue dirigido por Ambrosio Vico y luce relieves del Padre Santo, David e Isaías.

La Portada de San Jerónimo consta de un primer cuerpo con pilastras corintias decoradas con motivos platerescos, arco de medio punto con doselajes y medallones con angelotes en las enjutas; el cuerpo superior ostenta una bella hornacina con una espléndida talla de San Jerónimo penitente.

Hacia los pies de la fachada, la torre sirve de punto de enlace con la fachada principal. Esta no llegó a concluirse como estaba proyectada; presenta solo tres cuerpos cúbicos en los que se han destacado los ángulos apenas sin molduración en el cuerpo inferior y con pilastras y columnas adosadas en los siguientes. Los espacios centrales de los cuerpos quedan enmarcados por arcos.

El cuadro 1 presenta de forma esquemática las principales etapas en la construcción de la Catedral.

En la **Fachada Sur** se encuentra la Capilla Real, el Sagrario y la Lonja.

Exteriormente, la **Capilla Real** sólo ofrece una fachada, pues sus otros tres lados se hallan unidos a la Catedral, Sagrario y Lonja. Sus muros, apoyados en contrafuertes rematados por floridos pináculos, se coronan con una balaustrada calada (figura 6) y elegantísima crestería; completando la decoración, gárgolas, ventanales de sobria elegancia y los escudos y cifras de los Reyes Católicos. De la portada de la Capilla Real, de tipo plateresco, sólo es antigua su parte alta pues la inferior se rehízo en 1733. Su arco semicircular lo encuadran



Figura 2



Figura 3

pilastras con figuras de maceros, y sobre el entablamento, ricamente decorado y con el águila bicéfala en el centro, se levanta el frontispicio, flanqueado de candeleros y con tres hornacinas que cobijan las estatuas de la Virgen con el Niño y los Santos Juanes. Las principales fechas y actuaciones en la construcción de la Capilla Real aparecen en el cuadro 2.

La **Lonja** se encuentra situada en el ángulo formado por la Capilla Real y el Sagrario. El piso inferior consta de cuatro arcos semicirculares en el frente y de otros dos en el hastial. Los huecos de los arcos están cegados por un paramento rematado con balaustres; el segundo cuerpo consta de otros tantos arcos similares a los de abajo aunque de menor altura. Los antepechos están adornados con el yugo y la flecha representativos de los Reyes Católicos y las columnas de Hércules, alusivas a Carlos V.

A los pies de la Fachada Sur y haciendo esquina con la Fachada Principal se encuentra el **Sagrario**. Fue construido sobre la antigua mezquita entre 1705 y 1759 bajo la dirección de Hurtado Izquierdo. La planta de toda la obra es cuadrada con cuatro grandes pilares en el centro. Su puerta principal situada en el Fachada Oeste se proyectó, en principio, con otras dos laterales que, después de hechas, fueron vendidas. La portada es elegante, construida en piedra de Sierra Elvira y tiene dos cuerpos de columnas decoradas con estatuas de San Pedro, San Iván y San Juan Nepomuceno. En el cuadro 3 se pueden observar las principales actuaciones durante la construcción del Sagrario.

El **interior de la Catedral** consta de cinco naves cubiertas por bóvedas, que se sustentan sobre veinte grupos de columnas corintias, y veinte capillas situadas a lo largo de los muros y la mayor al frente del crucero. El espacio interior mide 115,40 m de longitud por 67,25 m de anchura.

Los pilares se elevan sobre pedestales integrados

por cuatro semicolumnas y aristas triples de pilastras en medio, entablamento completo, y encima un rebanco para destacar la redondez de los arcos y dar mayor elevación a las naves principales. Sobre el conjunto destaca un ático con cornisa corrida sobre los arcos de las naves secundarias y ventanas alrededor bajo las bóvedas.

La Capilla Mayor se abre a la cabecera de la nave central y es visible en toda su amplitud a través del arco toral. La girola se extiende alrededor de tres series de arcos.

La **cimentación** llega hasta un sustrato de tipo granular constituido por materiales coluviales a base de arcillas limosas y rojizas; se construyó mediante un hormigón de cal que se encuentra en la actualidad muy suelto, poco aglomerado.

3. PRINCIPALES INCIDENCIAS QUE HAN AFECTADO AL CONJUNTO CATEDRALICIO

El Conjunto Catedralicio de Granada a lo largo de su historia ha sufrido una serie de modificaciones, incidencias, adiciones, restauraciones, accidentes, etc que de manera resumida aparecen en el cuadro 4; como se puede observar, han sido frecuentes las demoliciones y posteriores reconstrucciones a lo largo de la historia del edificio, y más recientemente, el estado de ruina de ciertas partes del monumento ha provocado desgracias personales que han sido el detonante para que se emprendiera una importante labor de restauración en todo el Conjunto. Aparecen también reflejadas las fechas en las que una serie de terremotos de intensidades apreciables y epicentros bastante próximos han sacudido la ciudad de Granada y que deben haber afectado de una forma más o menos importante al monumento.

4. MATERIALES PETREOS EMPLEADOS

El examen visual de los materiales pétreos utilizados en la construcción del Conjunto Catedralicio permite observar dos litotipos predominantes:

- En primer lugar y mayoritariamente en todo el edificio, se ha empleado una caliza porosa y blanda de color amarillento procedente, según la bibliografía, de las canteras de Santa Pudia.
- El segundo litotipo, utilizado principalmente en el Sagrario, es una caliza compacta y dura de color gris procedente de las canteras de Sierra Elvira

Además de estos dos litotipos se han empleado, de forma muy localizada y generalmente con fines ornamentales, materiales de muy diversa procedencia.

En el cuadro 5 se señalan los distintos litotipos empleados en el Conjunto Catedralicio de Granada y su localización en las diversas fachadas.

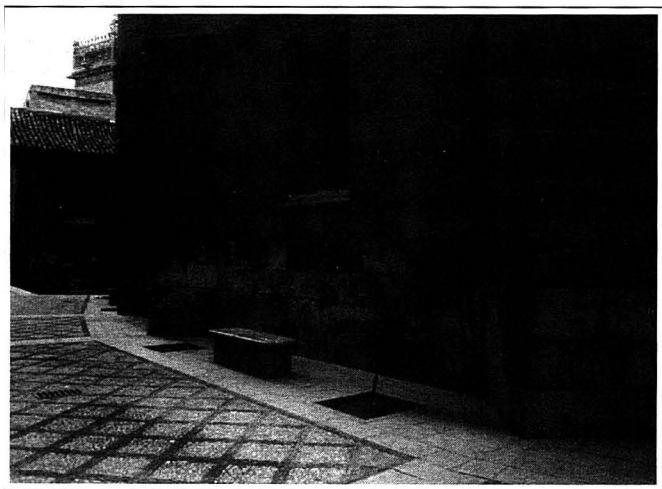


Figura 4

5. CONDICIONES AMBIENTALES

5.1 Condiciones ambientales de la ciudad de Granada

5.1.1 Climatología

Granada, a una altitud de 664 m, está situada en la denominada Iberia Parda (clima mediterráneo), en la región continental, subregión continental extremada, Meseta Sur⁶. De acuerdo con las características de la zona climática en que se encuentra situada Granada⁷, los inviernos son muy fríos y los veranos bastante calurosos. Se debe tener en cuenta la influencia de heladas puesto que el número medio de días al año con temperatura menor de 0°C es del orden de 30; hay que destacar también aquí que las oscilaciones térmicas diarias son con frecuencia muy acusadas, al igual que ocurre con la humedad relativa. Los vientos, predominantes del Sur, son en general flojos (media 10 Km/h).

5.1.2 Contaminación atmosférica

De la información disponible sobre los niveles de inmisión de varios contaminantes atmosféricos, en los años 1990 y 1991, en la ciudad de Granada, medidos en una zona de gran tráfico, no lejos del Conjunto Catedralicio, por lo que los datos podrían ser fácilmente extrapolables al entorno del mismo, se desprende que existen unos niveles de contaminación relativamente elevados, siendo especialmente significativos los altos valores de SO₂, NO_x y partículas en suspensión, parámetros estos con una influencia muy directa sobre la alteración de los materiales pétreos. Cabe resaltar los altos valores medidos durante el invierno, lo que podría indicar la influencia de las calefacciones en la elevación de los niveles de contaminación.

Se dispone asimismo de registros de la variación de la concentración de determinados contaminantes durante el día, coincidiendo los máximos con las **horas punta**, en las que el tráfico es más intenso y menos fluido.

5.1.3 Subsuelo

Se ha de mencionar aquí, que Granada se encuentra en una zona de elevada actividad sísmica, en la que se han dejado sentir varios episodios sísmicos importantes desde el inicio de la construcción del Conjunto Catedralicio; solo en los dos últimos siglos se han señalado cuatro terremotos de intensidades VII a X (escala MKS) con epicentros muy próximos a la ciudad. Terremotos menores son muy frecuentes, e indudablemente, han contribuido en cierta medida al deterioro del monumento.

5.2 Condiciones ambientales en el entorno del Conjunto

5.2.1 Humedad

En reconocimientos del subsuelo realizados en el perímetro de la Catedral en diciembre de 1987⁵, a profundidad media han aparecido restos orgánicos (algas) que, según el informe correspondiente, hacen pensar en una inundación del sector durante largo periodo de tiempo. La suave depresión del terreno y su nivelación en el sector del Conjunto Catedralicio, con la proximidad del río Darro cuyas violentas crecidas han hecho historia en la ciudad, hace posible tal hipótesis.

Gran parte del Conjunto Catedralicio se encuentra en un estado permanente de humedad debido a diversos factores:

- La humedad ascendente del subsuelo.
- La proximidad de las casas hace que casi todo el Conjunto esté en permanente umbría y que circulen poco los vientos.
- Los frecuentes riegos en las proximidades de la Catedral.
- La presencia de árboles y arbustos pegados o próximos a los muros de todas las fachadas, con la ex-



Figura 5

cepción de la Fachada Principal.

- La existencia de dos fuentes: una de ellas en el lienzo que hay entre la Portada de San Jerónimo y la del Perdón, y otra en las cercanías de la Portada del Ecce Homo, así como un aljibe junto a la Capilla Real.

5.2.2 Contaminación atmosférica

La Catedral de Granada se encuentra situada en pleno centro histórico y comercial de la ciudad; mientras la Fachada Principal se abre a una amplia plaza, las restantes están rodeadas por calles estrechas, dos de las cuales son peatonales, soportando la otra una intensidad de tráfico relativamente baja. Pese a ello, a escasos metros del Conjunto Catedralicio se encuentran dos de las principales avenidas de la ciudad las cuales tienen en la actualidad un intenso tráfico rodado.

De las medidas de ciertos contaminantes realizadas por los autores durante una buena parte de 1990 con muestreadores situados en el propio Conjunto se deduce que la zona de la Capilla Real recibe de forma bastante directa los aportes de la Gran Vía debidos al tráfico; en la Fachada Principal, se registran menores valores de inmisión debido a que en sus proximidades el tráfico es muy reducido e incluso nulo. Por todo ello cabría esperar que exista un ataque químico más importante en aquellas zonas del Conjunto más próximas a la Gran Vía.

6. CONCLUSIONES

Teniendo solo en cuenta los datos obtenidos en esta Investigación Previa se pueden obtener una serie de conclusiones que, lógicamente, deben ser comprobadas en las siguientes etapas que se establecen al estudiar un monumento⁸; además, estos datos servirán para poder explicar muchas de las situaciones que se plantearán cuando se realiza el estudio de los procesos de alteración en el edificio.

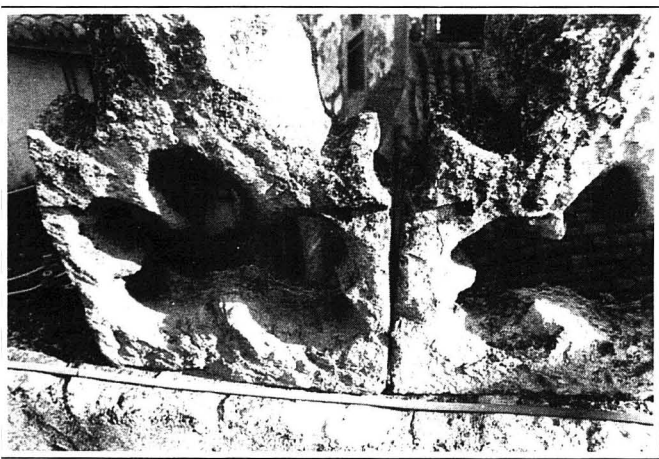


Figura 6

Entre estas conclusiones previas cabe resaltar:

- Los diferentes procesos de alteración que se observan se deberán con toda probabilidad a distintos factores ya que prácticamente todo el Conjunto ha sido construido con el mismo tipo de piedra.
- Cabe esperar la existencia de importantes procesos de alteración química debido a los elevados niveles de inmisión de contaminantes atmosféricos medidos en el entorno del monumento.
- La elevada humedad del entorno, así como los frecuentes y a veces violentos seismos deben haber dejado su impronta en el edificio.
- En materiales muy compactos, como es el caso de la piedra de Sierra Elvira, deben presentarse procesos de alteración derivados de las elevadas oscilaciones térmicas imperantes.
- Bajo el Conjunto y sus alrededores deben existir restos arqueológicos de la antigua mezquita y de edificaciones anexas (recientemente han sido descubiertos restos en la esquina de las fachadas Norte y Este).

7. CUADROS

7.1 CUADRO 1: Principales acciones durante la construcción de la Catedral

- 1501: Se erige sobre la Mezquita de Granada una parroquia bajo la advocación de Santa M^a de la O.
- 1523: Colocación de la primera piedra (15 de marzo).
- 1530: Construcción de la Portada del Ecce Homo.
- 1531: Tallado, por Siloé, del medallón del Ecce Homo.
- 1532: Construcción del primer cuerpo de la Portada de San Jerónimo.
- 1534: Construcción de la Portada de la Sacristía.
- 1537: Construcción del primer cuerpo de la Portada del Perdón y de la portada del crucero.
- 1540: Cubrimiento del crucero.
- 1552: Cerramiento del arco toral.
- 1563: Conclusión por parte de Siloé de la cabecera del templo. La continuación de las obras queda a cargo de su discípulo Juan de Maeda.
- 1564-69: Segunda etapa en la construcción de la torre.
- 1565: Apertura de una portada que permite el acceso a la torre por el interior del templo.
- 1568: Insurrección de los moriscos. Las obras se paralizan siete años.
- 1576: Sustitución de Maeda por Juan de Orea; solo desempeñó el cargo un año sucediéndole Ambrosio de Vico.
- 1588: Derribo del alminar de la antigua mezquita para construir uno de los pilares del interior del templo.
- 1608: Se cierra una de las bóvedas del crucero.
- 1610: Construcción del cuerpo superior de la Portada del Perdón.

- 1632: Construcción del segundo cuerpo de la Portada de San Jerónimo.
- 1637: Finalización de la Portada del Perdón y de las bóvedas del crucero.
- 1638: Se cierran el resto de las bóvedas del crucero.
- 1639: Finalización de la Portada de San Jerónimo.
- 1667: Construcción de la Fachada Principal (Alonso Cano).
- 1689: Construcción de los vertederos de agua a la calle y cerramiento de la crucería que cubre el coro.
- 1783: Finalización de la construcción de la Sacristía y realización de la parte escultórica de la fachada principal.

7.2 CUADRO 2: Principales actuaciones durante la construcción de la Capilla Real

- 1506: Iniciación de la construcción de la Capilla Real.
- 1509: Interrupción de la construcción por desacuerdos con los trazados.
- 1512: Reanudación de las obras.
- 1517: Construcción de las Portadas.
- 1518: Apertura del arco de comunicación entre la Capilla Real y el Sagrario.
- 1518-22: Construcción de la Lonja o Casa de Contratación.
- 1521: Finalización de la construcción de la Capilla Real.
- 1527: Construcción de una nueva portada; la primitiva portada quedó englobada dentro de la Catedral al construirse ésta. De esta nueva portada solo permanece el segundo cuerpo, pues el inferior se rehizo en el siglo XVIII.
- 1733: Se rehace la parte inferior de la nueva portada de la Capilla Real.

7.3 CUADRO 3: Principales actuaciones durante la construcción de la Iglesia Parroquial del Sagrario

- 1704 Comienza la construcción del Sagrario previa demolición de los restos que quedaban de la mezquita
- 1705 Paralización de las obras por falta de recursos.
- 1712 Reanudación de los trabajos de construcción
- 1759 Finalización de las obras.

7.4 Cuadro 4: Incidencias más importantes que ha sufrido el Conjunto Catedralicio

- 1478: Desbordamiento del río Darro a consecuencia de las grandes lluvias, con inundación de

la plaza que había junto a la mezquita.

- 1523: Suspensión de los trabajos de construcción, a consecuencia de la peste, durante siete años.
- 1526: Insurrección de los moriscos.
- 1588: Derribo del alminar de la antigua mezquita por estorbar a las obras de la Catedral.
- 1590: Se observan señales de ruina en ángulo suroeste de la torre por defectos de cimentación, lo que obliga a derribar el ochavo que estaba casi acabado, al desmontaje de las bóvedas, y a macizar la escalera.
- 1593: Se desmonta la bóveda que cubría la Sala del Tesoro, a causa del accidente anterior de la torre; se sustituyó por la actual.
- 1661: Demolición de la mitad occidental de la mezquita.
- 1701: Derribo de las cúpulas que había sobre el trascoro, por defectos graves en su construcción.
- 1704: Demolición de la mezquita, debido a su estado ruinoso.
- 1806: Terremoto con epicentro en Santa Fé de intensidad VIII-IX(MKS).
- 1807: Construcción de la Plaza de las Pasiegas.
- 1827 Se derruye la bóveda de la Sacristía.
- 1835: Reconstrucción de la bóveda de la Sacristía.
- 1884: Terremoto con epicentro en Arenas del Rey de intensidad X (MKS).
- 1911: Terremoto con epicentro en Santa Fé de intensidad VII-VIII (MKS).
- 1954: Terremoto con epicentro en Arenas del Rey de intensidad VII-VIII (MKS).
- 1987: Caídas de trozos de fachada; murió una persona y otra fue herida.
- 1988: Caída de una pieza de cornisa desde el cuerpo que sostiene la escultura del Arcángel San Miguel.
- 1989: Restauración del Conjunto (arquitecto D. Pedro Salmerón).

7.5 Cuadro 5: Litotipos y ubicación en el edificio

FACHADA OESTE

Sierra Elvira:

- Portada del Sagrario
- Partes bajas de la fachada
- Planchas sobre las cornisas
- Suelo de los niveles superiores
- Sillares de explanación de la Iglesia del Sagrario

Toba:

- Pared estructural posterior de la fachada y muros de carga

Iznalloz:

- El cuerpo del piedrestal, campos, retribos y frisos de esta fachada

Santa Pudía:

- Fachada y restantes elementos ornamentales

FACHADA NORTE

Sierra Elvira:

- Portada del Perdón (pedestales y partes bajas) (son de una restauración posterior)

- Portada de San Jerónimo

- Paneles de la pared de la fuente

- Partes bajas de la fachada

Sierra Elvira:

- Suelo de los niveles superiores

Marmol Macael:

- Paneles de la pared de la fuente

Toba:

- Muro de cerramiento

Santa Pudia:

- Fachada y restantes elementos ornamentales

FACHADA ESTE

Sierra Elvira:

- Base de las columnas y semicolumnas de la Portada del Ecce Homo

Toba:

- Muro de cerramiento

Santa Pudia:

- Fachada y restantes elementos ornamentales

FACHADA SUR

Sierra Elvira:

- Portada de la Capilla Real

- Sillares de explanación del Sagrario

Toba:

- Muro de cerramiento

Santa Pudia:

- Fachada y restantes elementos ornamentales

INTERIOR DEL TEMPLO

Sierra Elvira y Marmol blanco de Macael:

- Solería de la Catedral

Marmol blanco de Macael:

- Medalla de San Miguel (Capilla de San Miguel) Sepulcro de los Reyes Católicos

Marmol blanco de Carrara:

- Sepulcro de Felipe II y Juana la Loca

BIBLIOGRAFIA

- 1 ANONIMO: *Capilla Real y Catedral de Granada*. Ed. Escudo de Oro. Barcelona, 1984.
- 2 GALLEGO Y BURIN, A.: *Granada. Guía artística e histórica de la ciudad*. Ed. Don Quijote, Granada, 1982.
- 3 PITA ANDRADE, J.M.: *La Capilla Real y la Catedral de Granada*. Ed. Everést. León, 1981.
- 4 ROSENTHAL, E.: *The Cathedral of Granada*. Princenton, University Press, 1961.
- 5 SALMERON, P.: *Catedral de Granada*. Diagnóstico previo, Informe técnico. 1989.
- 6 FONT TULLOT, I.: *Climatología de España y Portugal*. Ed. Instituto Nacional de Meteorología. Madrid, 1983.
- 7 I.N.M.: *Guía resumida del Clima de España*. Madrid, 1982.
- 8 MARTIN PEREZ, A.: *El arquitecto en la conservación de edificios de piedra de interés Histórico Artístico*. Revista de Edificación, Nº 9, 1991; pp. 39-47.