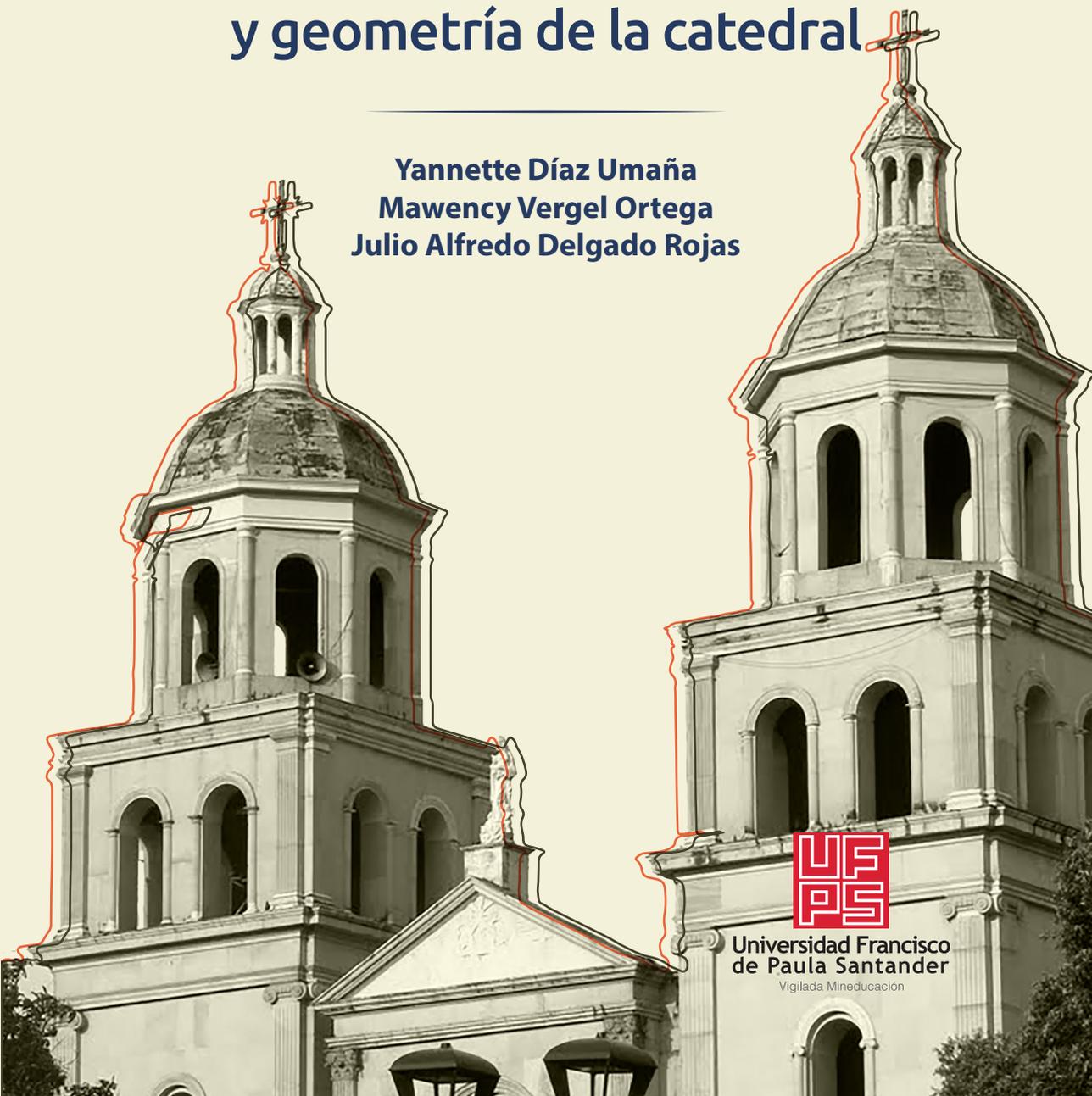


# ENTRE LAS TORRES DE SAN JOSÉ

Aproximaciones al arte, arquitectura  
y geometría de la catedral

Yannette Díaz Umaña  
Mawency Vergel Ortega  
Julio Alfredo Delgado Rojas



Universidad Francisco  
de Paula Santander  
Vigilada Mineducación





**ENTRE LAS TORRES  
DE SAN JOSÉ**

APROXIMACIONES AL ARTE,  
ARQUITECTURA Y GEOMETRÍA  
DE LA CATEDRAL

YANNETTE DÍAZ UMAÑA  
MAWENCY VERGEL ORTEGA  
JULIO ALFREDO DELGADO ROJAS

Díaz Umaña, Yannette

Entre las torres de San José : aproximaciones al arte, arquitectura y geometría de la catedral / Yannette Díaz Umaña, Mawency Vergel Ortega, Julio Alfredo Delgado Rojas. -- 1a ed. -- Cúcuta : Universidad Francisco de Paula Santander ; Bogotá : Ecoe Ediciones, 2021. 116 p. -- (Arte y humanidades. Arquitectura)

Incluye datos de los autores en la pasta. -- Contiene referencias bibliográficas.

ISBN 978-958-503-139-5 -- 978-958-503-140-1 (e-book)

1. Catedral San José de Cúcuta - Historia 2. Catedral San José de Cúcuta - Aspectos arquitectónicos I. Vergel Ortega, Mawency II. Delgado Rojas, Julio Alfredo III. Título IV. Serie

CDD: 726.640986124 ed. 23

CO-BoBN- a1080790

---



**Área:** Arte y humanidades

**Subárea:** Arquitectura



**Universidad Francisco  
de Paula Santander**

Vigilada Mineducación

© Yannette Díaz Umaña  
© Mawency Vergel Ortega  
© Julio Alfredo Delgado Rojas

- ▶ Universidad Francisco de Paula Santander  
Avenida Gran Colombia  
No. 12E-96 Barrio Colsag  
San José de Cúcuta - Colombia  
Teléfono (057)(7) 5776655
- ▶ Ecoe Ediciones Limitada  
Carrera 19 # 63C 32  
Bogotá, Colombia

**Primera edición:** Bogotá, septiembre del 2021

**ISBN:** 978-958-503-139-5  
**e-ISBN:** 978-958-503-140-1

Directora editorial: Claudia Garay Castro  
Corrección de estilo: Andrés Díaz Vásquez  
Diagramación: Denise Rodríguez Ríos  
Carátula: Wilson Marulanda Muñoz  
Impresión: Carvajal Soluciones de comunicación S.A.S  
Carrera 69 #15 -24

*Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio  
sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.*

*Impreso y hecho en Colombia - Todos los derechos reservados*

## AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a la Universidad Francisco de Paula Santander (UFPS), en especial, a la Facultad de Ciencias Básicas y Comité Central de Investigaciones por apoyar el desarrollo del proyecto “Integración curricular entre la arquitectura y la matemática, en los estudios de arquitectura religiosa”; así mismo, a la Diócesis de Cúcuta y la Parroquia catedral de San José de Cúcuta, quienes abrieron sus puertas a esta investigación y, por la colaboración y aportes de su párroco Jesús Esteban Osorio. Igualmente, agradecimientos a los estudiantes de la UFPS quienes participaron de esta iniciativa.



# CONTENIDO

<b>PRÓLOGO</b> .....	XV
<b>RESUMEN</b> .....	XVII
<b>ABSTRACT</b> .....	XIX
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	XXI
<b>CAPÍTULO 1. LA IDENTIDAD DE LA MEMORIA. PERFILES URBANOS Y ARQUITECTÓNICOS DE LA CATEDRAL EN SAN JOSÉ DE CÚCUTA</b> .....	1
Imaginarios urbanos de San José de Cúcuta.....	3
Categorías emergentes en matemáticas.....	5
Recuento histórico introductorio.....	13
Dimensión histórica .....	21
La catedral y la identidad urbana en San José de Cúcuta.....	23
<b>CAPÍTULO 2. HALLAZGOS EN EL TEMPLO</b> .....	31
Periodos presbiterales de la catedral .....	41

<b>CAPÍTULO 3. ALEGORÍAS DE LA CÚPULA .....</b>	<b>49</b>
<b>CAPÍTULO 4. CUANDO TOCAN LAS CAMPANAS, RESUENAN LAS TORRES .....</b>	<b>63</b>
Discusiones acerca de su capacidad sonora .....	73
<b>CAPÍTULO 5. DESTINOS LITÚRGICOS ARTÍSTICOS .....</b>	<b>79</b>
El altar .....	81
El sagrario.....	83
El ambón.....	84
Pila bautismal.....	85
Otros elementos de valor religioso y artístico en la catedral de San José de Cúcuta .....	86
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>103</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>107</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa mental de la catedral de San José de Cúcuta y su entorno .....	3
Figura 2. Estadístico de los mapas mentales del imaginario urbano de principios del siglo xx y la catedral de San José de Cúcuta .....	4
Figura 3. Categorías emergentes: diagrama causal .....	7
Figura 4. División del dominio por diferencias finitas.....	10
Figura 5. El pueblo de indios de Cúcuta (actual San Luis), San Faustino de los Ríos y la Parroquia de San José de Guasimales, separados por el río Pamplonita, al suroeste del lago de Maracaibo, 1753. ....	13
Figura 6. Fragmento del libro Peregrinación de Alpha .....	14
Figura 7. Cúcuta antes del terremoto de 1875 .....	15
Figura 8. Fotografía de la época, devastación del terremoto .....	16
Figura 9. Plano que contiene la reconstrucción de la ciudad propuesta por Francisco de Paula Andrade Troconis (1875). Parque Santander.....	17
Figura 10. Iglesia de San José - 1897.....	18
Figura 11. Antigua Iglesia de San José - 1874 .....	18
Figura 12. Iglesia de San José - 1940.....	19

Figura 13. Línea histórica de la ciudad de San José de Cúcuta en sus inicios.....	20
Figura 14. Planta arquitectónica de la catedral de San José de Cúcuta.....	24
Figura 15. Representación de la ubicación de la catedral en la manzana y en la trama urbana de San José de Cúcuta - 1910.....	26
Figura 16. Vista de la fachada principal de la catedral de San José.....	27
Figura 17. La catedral de San José y su entorno urbano.....	29
Figura 18. La catedral de San José en la plaza principal.....	32
Figura 19. Fachada principal de la catedral de San José.....	33
Figura 20. Visualización 3D de la nave central y lateral de la catedral de San José de Cúcuta.....	34
Figura 21. Vista interna de la nave central y laterales de la catedral de San José de Cúcuta.....	35
Figura 22. Interior de la catedral. Década de 1940.....	36
Figura 23. Interior: cúpula, intradós y pechinas.....	37
Figura 24. Coro sobre atrio.....	38
Figura 25. Esquema general de disposición de los elementos y ubicación en la catedral de San José de Cúcuta.....	39
Figura 26. Vitrales de la nave central.....	40
Figura 27. Vista de la nave central desde el altar.....	40
Figura 28. Sistema general de la catedral de San José de Cúcuta.....	41
Figura 29. Registro del libro Anotaciones matrimoniales del año de 1875.....	42
Figura 30. Vista de la cúpula y entorno construido.....	50
Figura 31. Vista de la cúpula y su estructura.....	52
Figura 32. Vista exterior de la cúpula y su estructura.....	53
Figura 33. Corte transversal de la catedral de San José.....	53
Figura 34. Detalle del esquema en planta de la cúpula y su vista lateral.....	54
Figura 35. Visualización 3D del transepto, tambor y ábside.....	55
Figura 36. Frescos en pechinas y cúpula sobre altar.....	55
Figura 37. Vista del intradós, tambor y pechinas sobre presbiterio.....	56
Figura 38. Vista desde el altar al tambor, intradós y óculo con efectos lumínicos.....	57
Figura 39. 3D en vista superior del tambor, cúpula y ábside.....	57
Figura 40. Alzado de cúpula con representación de esfuerzos.....	59
Figura 41. Geometrización de la cúpula y su entorno.....	60

Figura 42. La cúpula y su relación con el eje litúrgico .....	61
Figura 43. Vista de las torres de la catedral .....	64
Figura 44. Vista del alzado arquitectónico y fotográfico de las torres de la catedral .....	65
Figura 45. Corte de las dos torres: sur y norte .....	66
Figura 46. Esquema tipo de torres y su distribución interior .....	67
Figura 47. Vista de la fachada y acceso a torres - Década de 1940.....	68
Figura 48. Torre norte, ubicación de las campanas, composición total de la catedral y sus dos torres .....	69
Figura 49. Campanas de la catedral de San José de Cúcuta .....	70
Figura 50. Vista de las campanas Santa Madre de Dios y San José .....	70
Figura 51. Disposición de las campanas en la estructura arquitectónica, vista frontal. ....	75
Figura 52. Disposición de los diferentes elementos litúrgicos y de arte religioso en la catedral .....	80
Figura 53. Altar mayor .....	82
Figura 54. Detalles del altar mayor.....	82
Figura 55. Sagrario de mediados del siglo xx y xxi.....	84
Figura 56. Ambón.....	85
Figura 57. Pila bautismal.....	86
Figura 58. Esculturas de ángeles en la entrada.....	87
Figura 59. Santo Domingo de Guzmán .....	88
Figura 60. Santa Marie Paussepin.....	89
Figura 61. San Antonio de Padua .....	90
Figura 62. Escultura de San Luis Gonzaga .....	91
Figura 63. San Juan Bautista de La Salle .....	92
Figura 64. Santa Zita.....	93
Figura 65. Sagrado Corazón de Jesús .....	94
Figura 66. San José con el Niño en brazos.....	94
Figura 67. Virgen de Cúcuta y La Macarena.....	95
Figura 68. San Pedro y San Pablo .....	96
Figura 69. San Pablo como ejemplo de canon antropométrico estándar o de tipo medio, aplicado por Policleto.....	98
Figura 70. Disposición de las lámparas en las naves .....	99
Figura 71. Torno Beebe Bros. ....	100
Figura 72. Interior de la nave principal.....	101



# ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Cuadro cronológico de los presbíteros a cargo del templo después del terremoto en San José de Cúcuta, intervención en la catedral y datos relacionados con la construcción y dotación .....	44
Tabla 2.	Datos de referentes junto con la cúpula de la catedral de San José de Cúcuta .....	51
Tabla 3.	Ficha técnica de las campanas .....	71
Tabla 4.	Análisis de modos de vibración de las campanas .....	77
Tabla 5.	Armónicos, factor de amplificación y fuerza horizontal introducida por cada campanas .....	78





## PRÓLOGO



El presente documento denominado *Entre las torres de San José. Aproximaciones al arte, arquitectura y geometría de la catedral*, forma parte del proyecto investigativo “Integración curricular entre la arquitectura y la matemática, en los estudios de arquitectura religiosa”, llevado a cabo por la Universidad Francisco de Paula Santander. Se editó en un momento especial, pues el santo pontífice el pasado 8 de diciembre del 2020 en la carta apostólica recuerda el 150 aniversario de la declaración de San José como patrono de la Iglesia Universal, destacando sus virtudes como “padre amado, un padre en la ternura, en la obediencia y en la acogida; un padre de valentía creativa, un trabajador, siempre en la sombra” (Vatican News, 2020, p. 1). El objetivo de dicha carta apostólica es que crezca el amor a este santo, una figura ejemplar para ser inspirados a implorar su intercesión e imitar sus virtudes. De esta manera, el 2021 se dedica a San José en la gracia de la conversión.

En medio de esta coyuntura vale advertir que, escribir sobre arquitectura sagrada es un acto de sincero interés por ir más allá de lo que dicen los edificios y su relación con la ciudad. Este trabajo deja al descubierto la innegable presencia e influencia de la catedral de San José de Cúcuta en el desarrollo arquitectónico, social, cultural y artístico de la ciudad. Desde el periodo de su fundación, luego del terremoto de 1875, prevaleció la confianza del pueblo en San José. Bajo su amparo, el templo surgió como respuesta a necesidades espirituales propias de la naturaleza del hombre y se convirtió en polo de desarrollo que impulsó el crecimiento de la ciudad. En otras palabras, el templo es un elemento arquitectónico sagrado presente, que da

testimonio no solo desde el punto de vista pastoral en su misión evangelizadora, sino también, como centro de las comunidades en su crecimiento social, cultural y artístico, de manera que se descubre la identidad del paisaje cultural y arquitectónico.

Este libro contiene el estudio, análisis y reflexiones que buscan rescatar la valía de la obra y lo que ello significa en la construcción de la Iglesia y de su iglesia. Desde la misma consagración del espacio urbano hasta los detalles arquitectónicos, artísticos y de mobiliario que constituyen una riqueza expresiva, pedagógica y capacidad de convocatoria para la comunidad. Su valor paisajístico que la hace interesante aun en tiempos actuales, su estética y morfología indican en forma inevitable las aspiraciones y los logros de la sociedad cucuteña en cada momento histórico; lo que convierte a este templo en un lugar significativo y fiel testigo de la historia de la ciudad.



## RESUMEN

Con este libro, *Entre las torres de San José. Aproximaciones al arte, arquitectura y geometría de la catedral*, se logra un material especial que, desde un recuento histórico, permite vislumbrar en términos generales las experiencias de la misión litúrgica materializadas en la arquitectura, su concepción estilística, la fuerza simbólica, pedagógica, espiritual y, por consiguiente, su valor patrimonial, material e inmaterial. En tal sentido, se descubre un paisaje cultural integrado por componentes propios de la cultura, la consagración del espacio urbano, y lo que ello significa en la construcción del templo. Con esta perspectiva el escrito hace un recuento del origen de la catedral, la relación con el paisaje urbano, características arquitectónicas, artísticas y geométricas que permiten percibir su esencia fenomenológica destinada para la celebración litúrgica. Así, por ejemplo, la estructura volumétrica del templo, cada elemento arquitectónico, las naves, la cúpula, las torres, el campanario, y los elementos litúrgicos y ornamentales representativos potenciarán esa conexión entre lo sagrado y el feligrés.



The word "ABSTRACT" is centered in a bold, black, sans-serif font. It is flanked by two decorative brackets made of small dots, one on the left and one on the right, both oriented vertically.

## ABSTRACT

With this book, *Entre las torres de San José. Approaches to the art, architecture and geometry of the cathedral*, a special material is achieved that, from a historical account, allows us to glimpse in general terms the experiences of the liturgical mission materialized in the architecture, its stylistic conception, the symbolic, pedagogical force, spiritual and, consequently, its patrimonial, material and immaterial value. In this sense, a cultural landscape is discovered made up of components typical of culture, the consecration of urban space, and what this means in the construction of the temple. With this perspective, the writing recounts the origin of the cathedral, the relationship with the urban landscape, architectural, artistic and geometric characteristics that allow us to perceive its phenomenological essence destined for the liturgical celebration. Thus, for example, the volumetric structure of the temple, each architectural element, the naves, the dome, the towers, the bell tower, and the representative liturgical and ornamental elements will enhance that connection between the sacred and the parishioner.



# INTRODUCCIÓN

Esta investigación surge en el contexto académico de la Universidad Francisco de Paula Santander (UFPS) con el ánimo de fortalecer el componente de la historia de la arquitectura y motivar la protección del patrimonio arquitectónico de la ciudad. Lo anterior, haciendo uso de una exploración transversal al currículo, de modo que las matemáticas y la geometría participen de forma visible para mejorar las habilidades de su comprensión, la valoración del patrimonio, el razonamiento abstracto y matemático como herramienta fundamental para el arquitecto en el desempeño de su disciplina y el desarrollo de competencias específicas, en el módulo de razonamiento cuantitativo de la prueba Saber Pro para la educación superior. En esta búsqueda surgió ARQUIMATSO (arquitectura y matemáticas) como una estrategia que fusiona experiencias investigativas para la enseñanza de la arquitectura a través de la historia, las matemáticas, la geometría y la estadística en el manejo de sistemas de datos e información.

En ese marco y considerando la necesidad de reconocer los elementos patrimoniales de la ciudad de San José de Cúcuta —que componen los bienes heredados de los antepasados, proporcionan identidad, conocimiento y desarrollo cultural para toda la sociedad—, se inició la propuesta investigativa de “Integración curricular entre la arquitectura y la matemática, en los estudios de arquitectura religiosa”, con especial énfasis en la arquitectura sagrada en San José de Cúcuta. De ese modo, como parte de los resultados se presenta este libro, cuyo objetivo general es describir las características de la catedral de San José de Cúcuta de Norte de Santander en

Colombia, y los objetivos específicos se perfilan desde el análisis arquitectónico, matemático, artístico, constructivo y el estudio del paisaje cultural de la catedral con relación a su contexto.

La investigación tuvo un enfoque metodológico mixto, con método descriptivo, histórico y de tipo documental, que facilitó la consolidación de la recopilación de información para acceder al análisis y la comprensión del objeto de estudio. En cuanto a la metodología usada, se incluyó de forma prioritaria el trabajo de campo que denota la importancia de la proximidad del equipo de investigadores con las fuentes de información primaria, así como los actores propios de los diferentes fenómenos estudiados en la catedral. De acuerdo con esa concepción, para este trabajo fue importante vincular a los representantes del cuerpo eclesiástico como sacerdotes, vicarios, sacristanes y creyentes, cuyos datos permitieron la construcción del conocimiento acerca del paisaje arquitectónico y otros elementos que identifican esta construcción emblemática. A su vez, la investigación documental permitió argumentar las descripciones y análisis en torno a la construcción del templo. En ese proceso, los investigadores reconstruyeron colectivamente un sistema de datos que, al ser observado y procesado cualitativa y cuantitativamente con modelos matemáticos, permitió generar las conclusiones e indicaciones arquitectónicas a la hora de tomar decisiones en las posibles intervenciones que se le realicen a la catedral.

La anterior metodología incorpora las prácticas sociales de estudiantes, en compañía de los docentes en su contexto real y toma elementos teóricos de la socioepistemología matemática, la cual, es una rama de la epistemología que estudia las prácticas y la construcción social del conocimiento en búsqueda de respuestas a los problemas del entorno desde el análisis del contexto real de los actores de la investigación, focalizando la atención a mecanismos de institucionalización siempre cuando estén definidos en un currículo, considerándolo como una organización social del conocimiento. En esa línea, esta corriente de pensamiento tiene su génesis en investigaciones con implicaciones en matemática educativa del mexicano Ricardo Cantoral. Al respecto, Cantoral *et al.* (2014) sostienen la concepción de la socioepistemología matemática como un estudio de los contextos sociales y culturales, además de examinar otras formas de aproximación a los fenómenos de construcción del conocimiento, con el fin de abordar todo tipo de estudios que lleve implícito la construcción del saber matemático en épocas diversas, pasadas o contemporáneas y, en escenarios culturales diferenciados.

De este modo, el documento se organizó de la siguiente manera: el primer capítulo, “La identidad de la memoria. Perfiles urbanos y arquitectónicos de la catedral en San José de Cúcuta”, refiere una aproximación a la memoria del templo mayor, realiza un recuento histórico que vislumbra en términos generales las condiciones que se dieron para la consolidación de la catedral. El segundo capítulo, “Hallazgos en el templo”, lleva a la comprensión de su concepción estilística y revela aspectos de la

caracterización arquitectónica y artística con mayor profundidad. El tercer acápite, “Alegorías de la cúpula”, reconoce esa fuerza simbólica, pedagógica y espiritual del templo, con reseña al espacio central del crucero. El cuarto apartado, “Cuando tocan las campanas, resuena las torres”, realiza un análisis pormenorizado de la torre norte, su valor patrimonial, material e inmaterial, al contemplar el toque de las campanas como un elemento que le confiere identidad al paisaje cultural de San José de Cúcuta. Por último, el quinto capítulo, “Destinos litúrgicos y artísticos”, revela la riqueza de los elementos litúrgicos y ornamentales representativos de la catedral. Detalla algunos objetos vitales en lo espiritual, artístico y patrimonial que le otorgan a esta construcción emblemática una valía aún sin determinar.

