

Valoración patrimonial de la capilla del Colegio de San Simón (1953-1955), en Ibagué, Colombia

César Augusto Velandia Silva ¹ | Gloria Aponte García ² | Eduardo Peñaloza Kairuz ³ | Javier Peinado Pontón ⁴
Recibido: 03-11-2022 | Versión final: 24-03-2023

Resumen

Colombia, país tropical con litoral Atlántico y Pacífico, goza de gran riqueza patrimonial natural y cultural, que de no protegerse se perdería. Dicha protección está amparada en diversas leyes nacionales, entre ellas la correspondiente a los BICN (Bienes de Interés Cultural Nacional). El presente artículo se propone demostrar los valores que argumentan la posibilidad de catalogar como tal, la capilla del Colegio de San Simón, en Ibagué, Tolima, en el centro del país. Los valores de este bien se analizan aquí en aspectos fundamentales del reconocimiento patrimonial, evidentes en otros casos ya reconocidos como BICN; valores: naturales, culturales, históricos, sociales, paisajísticos y principalmente urbano-arquitectónicos. Para tal fin, se realiza una reflexión historiográfica, se reconoce la bondad del diseño y el estado de conservación, los impactos y amenazas al bien, y por ende la conveniencia de catalogarlo como BICN y adelantar el correspondiente PEMP (Plan Especial de Manejo y Protección). Esto para protegerlo y garantizar su permanencia en la memoria de la sociedad y asegurar el compromiso por parte de las autoridades locales en el POT (Plan de Ordenamiento Territorial) del municipio de Ibagué, el cual debe iniciar su revisión próximamente. La capilla es una obra poco conocida de Juvenal Moya Cadena (1918-1958), quien realizó notables ejemplos de arquitectura religiosa en Colombia, que destaca por su diseño mediante cáscara o membrana aligerada y el uso de la tecnología de la cerámica armada, en colaboración con el ingeniero Guillermo González Zuleta. El artículo también indaga en el estado del arte del diseño y la tecnología de la construcción de inicios de los años 50 en América Latina, cuya singular adaptación al trópico tuvo cierta influencia de Le Corbusier y un contraste con los elementos conceptuales y compositivos de Óscar Niemeyer y Félix Candela.

Palabras clave: patrimonio cultural; patrimonio Siglo XX; estructuras laminares; Juvenal Moya

Citación

Velandia Silva, C. A. et al. (2023). Valoración patrimonial de la capilla del Colegio de San Simón (1953-1955), en Ibagué, Colombia. *ACE: Architecture, City and Environment*, 18(52), 11960. <https://dx.doi.org/10.5821/ace.18.52.11960>

Heritage Assessment of the Colegio de San Simón Chapel (1953-1955), in Ibagué, Colombia

Abstract

Colombia, a tropical country with Atlantic and Pacific coasts, enjoys an outstanding natural and cultural heritage that would be lost if not protected. Said protection is supported by various national laws, including the one corresponding to the BICN (National Cultural Interest Assets). This article aims to demonstrate the values of the chapel of the Colegio de San Simón, in Ibagué, Tolima, in the center of the country. The building's values are analysed here in fundamental aspects of heritage recognition, evident in other cases already recognised as BICN values: natural, cultural, historical, social, landscape, and mainly urban-architectural. Hence, it carries out a historiographical reflection involving the goodness of the design and state of conservation, recognising the impacts and threats to the property. Therefore, the convenience of cataloging it as BICN and advancing the corresponding PEMP (Special Heritage Management Plan) to protect it and guarantee its permanence in the memory of society and ensure the commitment of local authorities to the POT (Territorial Ordering Plan) of the municipality of Ibagué, which should begin its review soon. The chapel is a lesser-known work by Juvenal Moya Cadena (1918-1958), who created notable examples of religious architecture in Colombia, outstanding for its design using a lightened shell or membrane and the use of reinforced ceramic technology in collaboration with engineer Guillermo González Zuleta. The chapel is a lesser-known work by Juvenal Moya Cadena (1918-1958), who created notable examples of religious architecture in Colombia, outstanding for its design using a lightened shell or membrane and the use of reinforced ceramic technology in collaboration with engineer Guillermo González Zuleta. The article also explores the state of the art of design and construction technology in the early 1950s in Latin America, whose adaptation to the tropics was influenced by Le Corbusier contrasting with the conceptual and compositional elements of Óscar Niemeyer and Félix Candela.

Keywords: Cultural heritage; 20th-century heritage; laminar structures; Juvenal Moya

¹ Arquitecto, Universidad de Ibagué (ORCID: [0000-0003-0187-6488](https://orcid.org/0000-0003-0187-6488), Scopus Author ID: [57204452027](https://orcid.org/57204452027), WoS ResearcherID: [N-8256-2018](https://orcid.org/N-8256-2018)), ² Arquitecta, Universidad de Ibagué (ORCID: [0000-0002-5844-4873](https://orcid.org/0000-0002-5844-4873), Scopus Author ID: [57222170829](https://orcid.org/57222170829)), ³ Arquitecto, Universidad de Ibagué (ORCID: [0000-0002-3016-4095](https://orcid.org/0000-0002-3016-4095), Scopus Author ID: [57208153617](https://orcid.org/57208153617)), ⁴ Arquitecto, Universidad Nacional de Colombia (ORCID: [0009-0005-0539-5077](https://orcid.org/0009-0005-0539-5077)). Correo de contacto: cesar.velandia@unibague.edu.co

1. Introducción

Según el Ministerio de Cultura colombiano, en 2022 existían 1.117 (Bienes de Interés Cultural Nacional (BICN), de los cuales, 38 ubicados en el Tolima y de éstos 9 inmuebles y uno mueble. De los 9 muebles, solo dos con zona de influencia definida y ninguno con Planes Especiales de Manejo y Protección (PEMP) aprobado. Sin embargo, se encuentran en proceso los PEMP del Panóptico, del Conservatorio Alberto Castilla, del Teatro Tolima y de la Granja San Jorge.

Desde 1959, mediante la Ley 163 la nación respalda legalmente la defensa y conservación del Patrimonio histórico, artístico y monumentos. Casi cuatro décadas después, la Ley 397 de 1997 da cuenta de la creación del Ministerio de Cultura y dicta normas sobre el Patrimonio Cultural. Posteriormente, la Ley 1185 de 2008 define un régimen especial de salvaguardia, protección, sostenibilidad, divulgación y estímulo para los bienes del patrimonio cultural de la nación. El Decreto Único Reglamentario 1080 de 2015, del Sector Cultura, establece las competencias para declarar como BIC, los bienes del patrimonio cultural que lo ameriten, así como los aspectos técnicos y administrativos relativos a la elaboración y actualización de contenido de los PEMP. Finalmente, el Decreto Único Reglamentario 2358 de 2019 precisa normativa sobre patrimonio cultural material e inmaterial y en su desarrollo resalta paisajes culturales, condiciones ambientales, unidades de paisaje y los aspectos naturales relacionados con el inmueble.

Contando con esta orientación legal se procede a la valoración de la capilla del Colegio de San Simón, la cual constituye un ejemplo poco conocido de la arquitectura colombiana moderna del siglo XX. Debe tenerse en cuenta que la respuesta del movimiento moderno en el trópico de Colombia resulta muy característica; por una parte, debido a la influencia de Le Corbusier y su visita a Bogotá en 1951, que definió una herencia para los arquitectos colombianos Salmona y Samper al igual que para Jullian de la Fuente, Serralta, Ferrari-Hardoy y Kurchan, entre otros arquitectos latinoamericanos, quienes también ejercieron influencia en sus respectivos países (O'Byrne, 2014; Quintana, 2018). En Colombia esto repercutió en la adaptación de la arquitectura moderna a condiciones extremas, tanto al nivel del mar en Barranquilla en el Caribe, o Tumaco en el Pacífico, como en la sabana de Bogotá a 2600 m.s.n.m. Adicionalmente, entre algunos de los arquitectos herederos de Le Corbusier, se percibe una clara influencia de una arquitectura orgánica adaptada a Sudamérica, por parte de Óscar Niemeyer y Félix Candela. En este universo, se encuentra la obra de Juvenal Moya Cadena, diseñador de la capilla en estudio y, quien tuvo una corta carrera debido a su temprano fallecimiento en 1958.

La influencia de Le Corbusier y Pierre Jeanneret, en los por entonces aprendices arquitectos latinoamericanos de la Rue de Sèvres, es evidente en tanto se desarrolló con ellos un espíritu purista a partir de la enseñanza del “aprender haciendo” como un oficio artesanal. En esta experiencia, los arquitectos latinoamericanos captaron la reflexión vernácula a partir de las técnicas tradicionales constructivas mediterráneas y su impacto espacial ejemplos en los que la condición de la bóveda marca un patrón espacial distintivo, el cual no sólo repercute en la espacialidad interna, sino como elemento estructural que define la forma.

Lo anterior contrasta con la imagen de la obra de Óscar Niemeyer, quien ejerció gran influencia en la arquitectura de los años 50 y 60 en Colombia (Botti, 2019; Fundación de Amigos de Bogotá, 2017; Galindo-Díaz, 2018, 2019; Tibaduiza, 2015) y en la obra de Juvenal Moya (Francel, 2017; Martínez Silva, s.f.; Tibaduiza, 2015), quien también recibió gran influencia del arquitecto alemán Leopoldo Rother, su profesor en la Universidad Nacional de Colombia. “Reconocer el legado de la obra del arquitecto colombiano Juvenal Moya Cadena permite identificar las estrategias proyectuales relacionadas con la climatización pasiva. La hipótesis se fundamenta en la influencia que Moya Cadena recibió de Leopoldo Rother (1894-1978) sobre arquitectura, paisaje y clima” (Galindo-Díaz, 2020 p. 1). Podría afirmarse que tanto la influencia de Óscar Niemeyer, como la de Leopoldo Rother se ven sintetizadas en el trabajo de Juvenal Moya, particularmente en la capilla del Colegio de San Simón en Ibagué. Por tal motivo parece oportuno analizar atentamente la mencionada edificación y realzar los méritos que la harían acreedora a una categoría patrimonial, que conlleve su preservación y conservación.

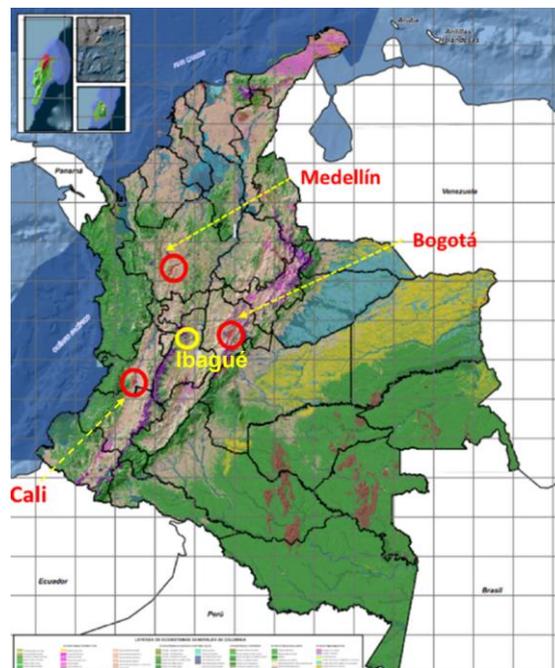
“La conservación del patrimonio cultural requiere una comprensión de la importancia, el estado y la complejidad de cada lugar. La documentación es esencial para construir esta comprensión, como componente crítico del proceso de planificación de la conservación. (...) Igualmente importante es que una buena documentación garantiza que el conocimiento de los lugares patrimoniales pase a manos de las generaciones futuras” (Eppich y Chabbi, 2007, vii). De acuerdo con los principios establecidos por el ICOMOS y DOCOMOMO desde 1996 para garantizar la conservación y preservación del patrimonio inmueble (ICOMOS, 1996; Letellier, 2007; Santana, 2013; Preti-Ochoa et al. 2020), la documentación constituye la fase de información esencial. Así, a la par del análisis crítico, se procede a la interpretación gráfica de los escasos referentes de la época encontrados, así como a una reconstrucción contemporánea del sistema estructural de vigas y viguetas, del sistema estructural de cerámica armada y de la modulación estructural.

2. Contexto

2.1 Geográfico

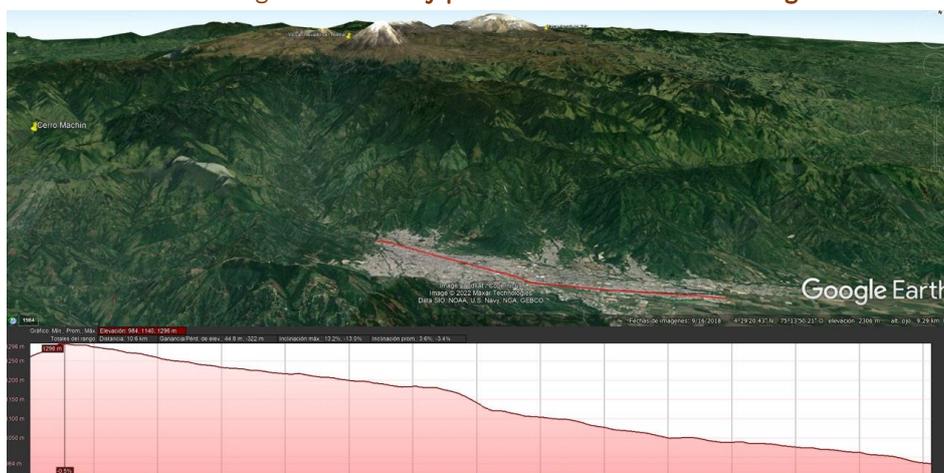
La ciudad de Ibagué fue fundada en 1550, es la capital de la provincia del Tolima y cuenta con una población actual de 529 mil habitantes. Su área urbana se localiza en el piedemonte de la cordillera central de los Andes colombianos. Tiene una altitud variable, (el área urbana actual asciende desde 984 hasta 1296 m.s.n.m.) debido a su asentamiento sobre un abanico volcánico-aluvial. Esta morfología básica es resultado de milenios de acumulación de piroclastos provenientes de las erupciones del Volcán Nevado del Tolima. Por encontrarse en la zona ecuatorial y consecuente ausencia de estaciones, el clima tropical de Colombia se rige por régimen de lluvias o sequías, las cuales se han incrementado radicalmente dado el cambio climático en años recientes. Acorde con la Estructura Ecológica Principal de la zona de Ibagué, ésta corresponde a bosque húmedo Montano Bajo (bh-MB), en bosque húmedo Premontano (bh-PM), con precipitaciones anuales de 2000 a 2900 mm y temperaturas entre 18 y 24°C (Alcaldía Municipal de Ibagué, 2012) (Figuras 1, 2 y 3).

Figura 1. Localización de Ibagué en el territorio colombiano



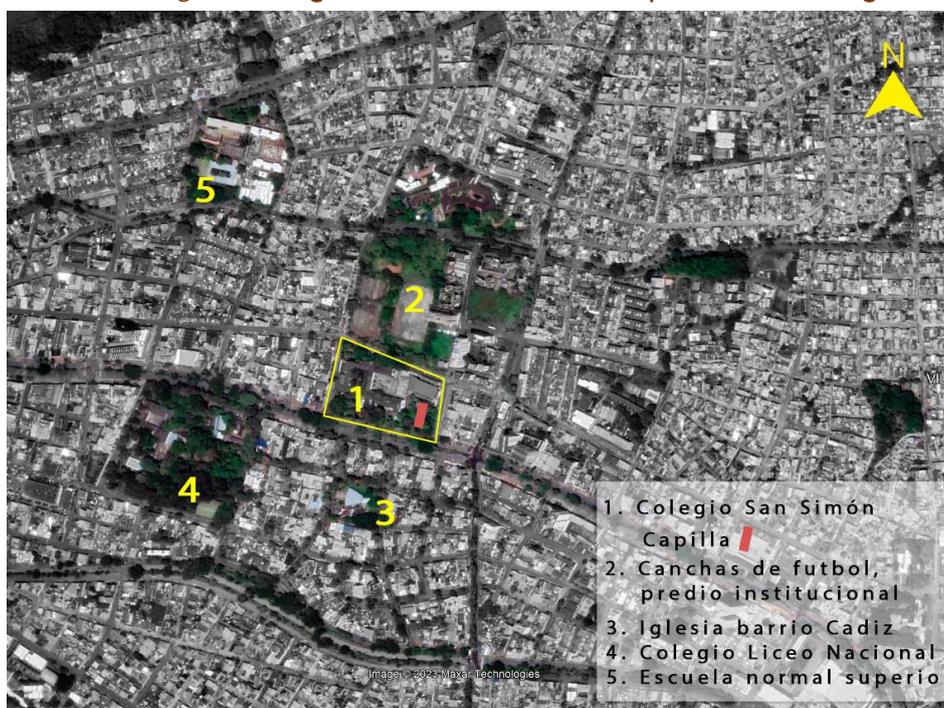
Fuente: elaboración propia a partir de <http://cifras.siac.gov.co/Portal-SIAC-web/faces/ecosistemas/cifra=16003>

Figura 2. Relieve y pendiente del territorio de Ibagué



Fuente: Elaboración propia en Google Earth Pro.

Figura 3. Colegio de San Simón ubicado en parte media de Ibagué



Fuente: elaboración propia sobre Google Earth Pro.

2.2 Histórico

Fundado por el general Francisco de Paula Santander en 1822, el Colegio de San Simón hizo parte del proyecto republicano educativo en La Gran Colombia. Bajo esta política, hasta 1837 se fundaron 10 colegios llamados “Santanderinos” (López Domínguez, 1992), que a la postre serían las instituciones de educación pública gratuita más importantes del país, a la par de otras instituciones educativas en Ecuador, Panamá y Venezuela. Algunas de ellas alcanzaron el nivel superior, como la Universidad de Antioquia, la Universidad de Cartagena, la Universidad Central de Bogotá y la Universidad de Mérida, en Venezuela.

A finales del siglo XIX, el colegio de San Simón se consolidó como el pilar trascendente en la educación en la región, lo cual redundó en la formación de varios representantes de la clase política y de presidentes de Colombia, tales como José María Melo (1854), Manuel Murillo Toro (1864-1866 y 1872-1974) y Darío Echandía Olaya (1943-1944).

2.3 Social

En sus 200 años de historia, la actividad educativa del Colegio de San Simón ha ejercido un amplio impacto social, particularmente con el conjunto arquitectónico moderno de la nueva sede del colegio, instalado en 1948 en la periferia de la ciudad. Dicha actividad educativa se reforzó con el Concilio Vaticano II y fomentó una transformación en la educación pública en Colombia. La administración participativa del Colegio mediante una Consiliatura conformada por la representación estatal, la Curia Episcopal, la asociación de exalumnos, la asociación de padres de familia, los docentes y estudiantes, tuvo un alcance colectivo en las directrices del Colegio.

A partir de la nacionalización de los colegios por el gobierno nacional, se reforzó el carácter público y laico de la educación, así como los enfoques técnicos en conocimientos para la industrialización, las artes y las ciencias, y una vinculación directa con la educación superior. En 1953, la Consiliatura resolvió la necesidad de un espacio religioso y consiguió los fondos para la construcción de una iglesia de arquitectura moderna, lo que coincidía en esta época en la profusión de obras modernas en los grandes colegios y universidades colombianas.

A partir de allí, fue posible el papel protagónico de la capilla de San Simón en la vida de los ibaguereños, mediante una imagen renovada y reflejada en un sinnúmero de festividades, celebraciones y eventos culturales asociados al barrio San Simón, y en el que han participado varias generaciones.

2.4 Urbano-arquitectónico

El Colegio de San Simón tuvo una gran trayectoria y relevancia en la consolidación urbana de la ciudad de Ibagué, proceso en el que se destacan dos etapas importantes: la primera, en su sede ubicada en el Parque Murillo Toro, en la esquina de la Carrera Tercera con Calle 11 del centro histórico, concebida dentro del canon de la arquitectura republicana-neoclásica de la época (Francel, 2013). Entre 1899 y 1902 el colegio enfrentó la Guerra Civil de los Mil Días y fue usado como cuartel de fusilamiento (Francel, 2013) (Figura 4).

Figura 4. El Colegio de San Simón en 1928 y 1933



Fuente: Francel (2013) y <https://bit.ly/3zDxriR>.

Figura 5. El nuevo Colegio de San Simón en 1948



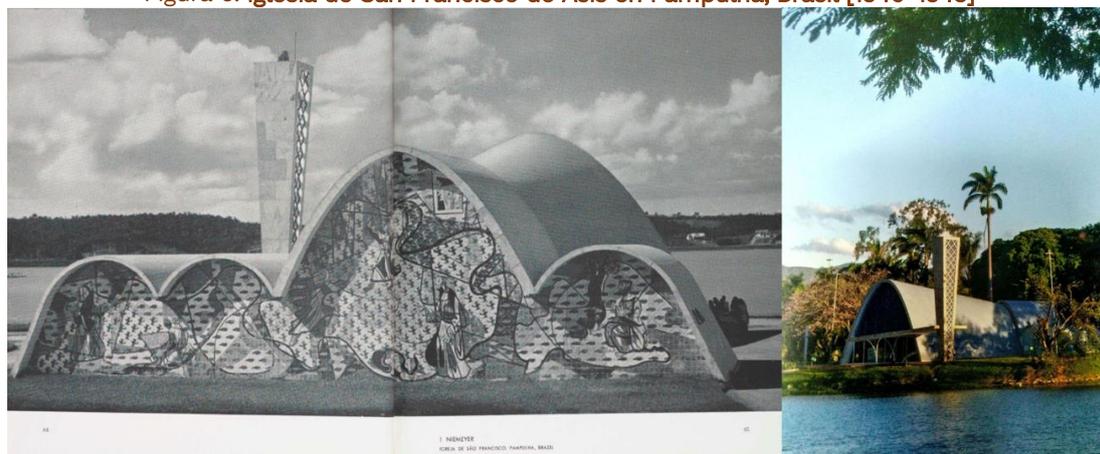
Fuente: Oficina de correspondencia y archivo del Colegio de San Simón y <https://bit.ly/3Ps8e4q>.

La segunda etapa inició en 1948, con el traslado del Colegio a la nueva sede (Figura 5) ubicada en la Carrera Quinta con Calle 32, sobre la primera área de expansión urbana del plan Ibagué Futuro (Francel, 2017). Con este propósito, desde 1942 se venían realizando las adecuaciones pertinentes para la construcción de instalaciones con mayor capacidad estudiantil y equipamientos de un colegio moderno. Clavijo (2016) afirma que “pocas veces fue tan patente y elocuente el impacto de la modernización de la capital del Tolima en los Colegios de secundaria de Ibagué, más exactamente de la creciente urbanización [...] como en las décadas de 1930 y 1940” (Clavijo, 2016, p. 65).

“La arquitectura religiosa de la época se vio muy afectada por una sola obra del célebre arquitecto brasileño Oscar Niemeyer: la capilla proyectada por éste en el sitio de Pampulha (Figura 6). La idea de utilizar delgadas bóvedas de membrana en concreto de manera que desempeñaran a la vez el papel de muros y cubiertas, integrados en un solo gesto plástico, atrajo la atención de los arquitectos colombianos, quienes produjeron rápidamente algo más de una docena de variantes locales sobre el tema de la atractiva capilla brasileña.

En ciudades como Cúcuta, Armenia, Barranquilla, Medellín, e improbablemente Sogamoso, además de lugares recónditos de Bogotá, se edificaron ejemplos de lo que, a fin de cuentas, es el único aporte histórico en el género de la arquitectura religiosa realmente propio de la segunda mitad del siglo XX en el país” (Téllez, 1999, p. 1).

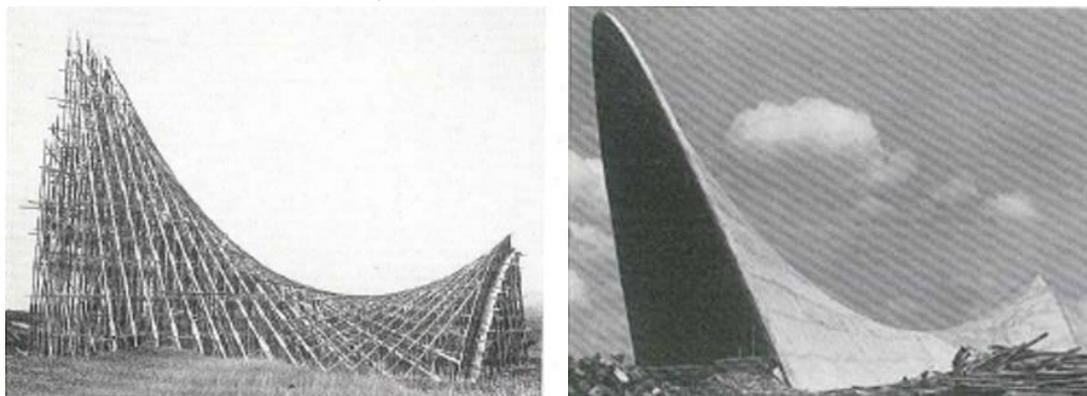
Figura 6. Iglesia de San Francisco de Asís en Pampulha, Brasil [1940-1943]



Fuente: Hitchcock (1955) y Finotti (2020).

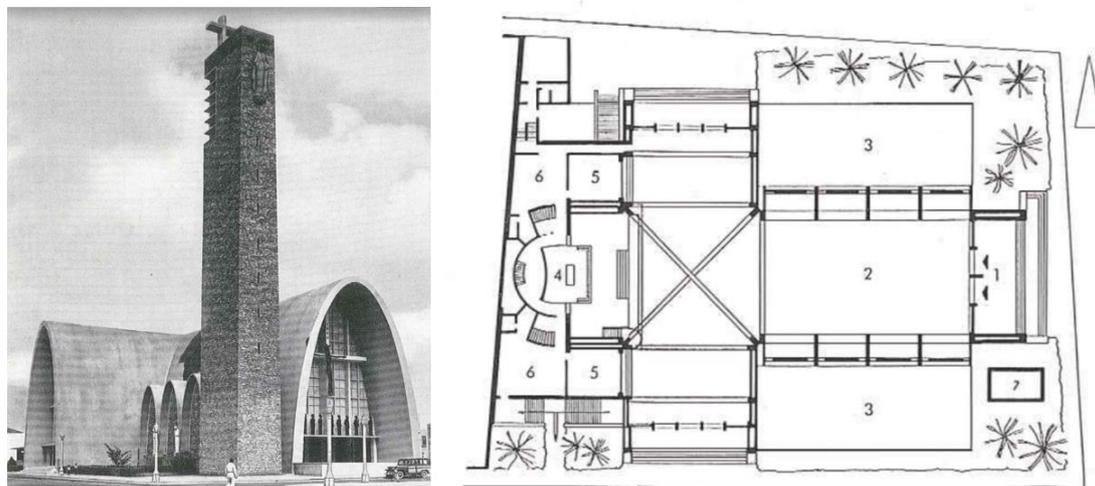
Una exposición trascendental que destacaba a doble página la Iglesia de Pampulha, se retrató en el MoMa con *Latin American Architecture Since 1945* (Hitchcock, 1955). En ella también destacan los proyectos de la capilla de Palmira en Cuernavaca y la Iglesia de La Purísima (Figura 7 y 8) (Noelle, 1986; Rabasco, 2005; Cordero, 2014; Solana, 2020). Y algunos de los trabajos de Félix Candela, también presentados en *Simple Concrete Shell Structures* (Candela, 1951; Cetto, 1961). “La Purísima es catalogada como el primer templo de corte moderno en México (1941-1943) de Enrique de la Mora y Palomar (1907-1978), con cálculos estructurales de Félix Candela (1910-1997). Uno de los antecedentes más importantes de las estructuras de cascarones de hormigón armado, las cuales fueron desarrolladas ampliamente por el arquitecto de la Mora y Palomar, junto con Félix Candela y Fernando López Carmona” (Tibaduiza, 2015, p. 128). En Colombia, el legado de Félix Candela es explícito en seis proyectos de su empresa El Ala en la ciudad de Cali (Galindo-Díaz et al., 2018).

Figura 7. La capilla de Palmira en Cuernavaca, México [1957]



Fuente: Cetto (1961).

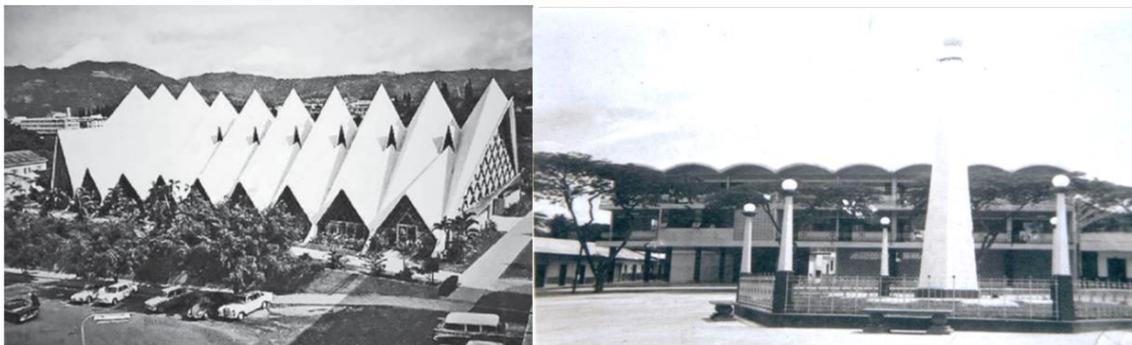
Figura 8. Iglesia de La Purísima (de la Mora y Palomar), Monterrey, México [1947]



Fuente: Cetto (1961). Notas: 1. Atrio, 2. Nave, 3. Espacios de instrucción religiosa, 4. Altar, 5. Capilla, 6. Sacristía, 7. Campanario.

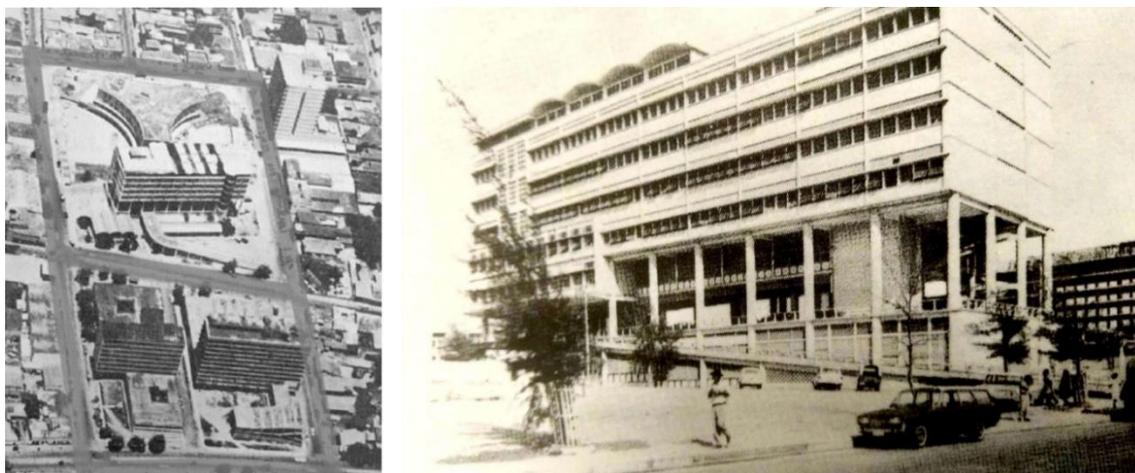
El reto de crear sistemas de cubrimiento de grandes luces, con menos material, impulsó el desarrollo de estructuras laminares debido al avance tecnológico del concreto armado y a su adaptación al trópico. Grandes ejemplos de uso religioso, industrial y de vivienda contienen la técnica laminar, como se puede observar en la obra de Carlos Villanueva de la ciudad universitaria de Caracas, en la capilla San Ignacio de Loyola de Salvador Choussy, en San Salvador, o el palacio del Mangostino de la ciudad de Mariquita, en el valle del río Magdalena. (Figura 9). O en edificios administrativos, como el Edificio Nacional de Leopoldo Rother en el Caribe colombiano (Figura 10).

Figura 9. Capilla San Ignacio de Loyola en San Salvador. Salvador Choussy [1963] y Palacio el Mangostino, San Sebastián de Mariquita, Tolima [1955]



Fuente: Cornejo Mejía (2017) y <https://www.sansebastiandemariquita-tolima.gov.co>.

Figura 10. Edificio Nacional [1946-1957] en Barranquilla (Leopoldo Rother)



Fuente: revista Proa (1997).

3. Materiales y métodos

La investigación es de tipo descriptivo y propositivo en cuanto a la capilla, pero también exploratorio en cuanto al contexto y las posibles influencias identificadas en la obra objeto de este trabajo. Se busca exaltar las cualidades de la capilla que la hacen merecedora a una conservación clara, consistente y permanente, con apoyo sobresaliente en material gráfico y fotográfico de la época, complementado con visitas, fotografías y dibujos 3D realizados entre 2020 y 2021.

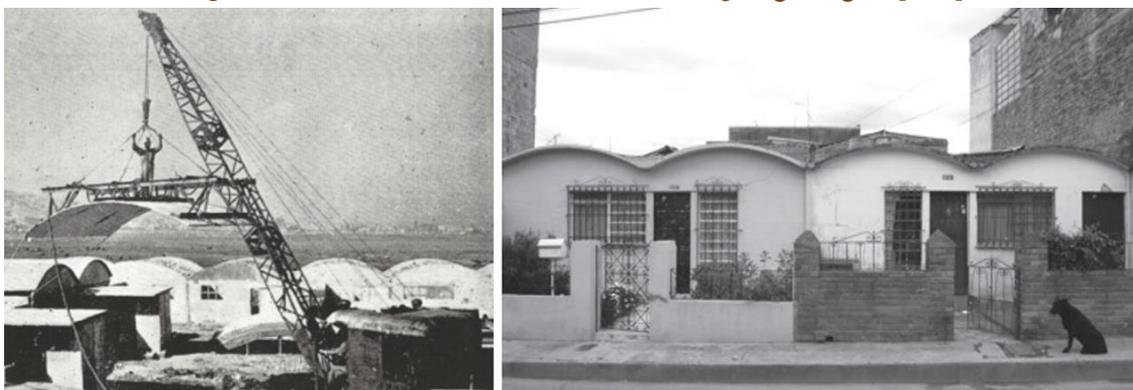
Como material fundamental se utilizó una amplia documentación bibliográfica sobre la arquitectura moderna en América Latina, destacando la revisión a la crítica de diversos autores, particularmente colombianos como Hernán Clavijo, Andrés Francel, Jorge Alberto Galindo Díaz, Carlos Martínez Silva, Hernando Vargas Caicedo, Germán Téllez y José Reinaldo Tibaduiza, entre otros.

El proceso de documentación historiográfica partió de las escasas y recientes investigaciones sobre el contexto, la obra y el autor; de manera que fue necesario entrevistar a los investigadores Galindo-Díaz y Francel, y al rector del Colegio, Dagoberto Portela. En este proceso de búsqueda, se destaca el hallazgo de tres fotografías del proceso de construcción de la obra, en la oficina de correspondencia y archivo del Colegio de San Simón.

4. Colombia, Ibagué y la capilla del Colegio de San Simón

Durante la década de los años 50 del s. XX, la dictadura del General Gustavo Rojas Pinilla (1953-1957) emprendió grandes obras de infraestructura nacional, tales como el aeropuerto El Dorado de Bogotá, el Centro Administrativo Nacional (CAN) y del Instituto Nacional de Radio y Televisión (Inravisión), desde donde se transmitiría por primera vez la televisión en Colombia (Ramírez, 2001). Durante la dictadura, la ciudad de Ibagué, capital de la provincia del Tolima, (localizada a 202 kilómetros de Bogotá), contó con el primer gobernador militar en la nación: el Coronel César Augusto Cuéllar Velandia, quien emprendió las obras del edificio de la Gobernación del Tolima (1954), la Universidad del Tolima (1955), y el estadio de fútbol Rojas Pinilla (inicialmente proyecto de Juvenal Moya), llamado hoy Manuel Murillo Toro; el cual inauguró personalmente el dictador (Monumentos de Ibagué, 2008). En este gobierno, la política de vivienda social a cargo del Instituto de Crédito Territorial (ICT), por primera vez introduce un sistema constructivo moderno, basado en bóvedas laminadas, en el barrio Quiroga de Bogotá (Mendoza, 2008; García et al., 2018; Medina et al., 2019; Ramírez, 2019) (Figura 11).

Figura 11. Construcción de viviendas del barrio Quiroga, Bogotá [1955]



Fuente: <https://www.revistacredencial.com/historia/instituto-credito> y <https://wordpress.com/2015/05/42.jpg>.

En este contexto, la publicación *Arquitectura Sublime* (Fundación de Amigos de Bogotá, 2017), presenta un catálogo de obras modernas, entre ellas las de Juvenal Moya, todas en la ciudad de Bogotá: la iglesia del Gimnasio Moderno (1954-1956); la iglesia de Nuestra Señora de Fátima (1954), la iglesia del Liceo Femenino Mercedes Nariño (1957) en el barrio San José Sur; la iglesia de Jesucristo Redentor (s.f.), en el Cantón Norte, y la Capilla de Nuestra Señora de La Estrella en el barrio Chapinero. Tibaduiza (2015), enfoca su trabajo en la Capilla del Gimnasio Moderno (o Capilla de los Apóstoles); la Capilla del Liceo Femenino de Cundinamarca (Nuestra Señora de la Luz) (Figura 12), y la Capilla de la Universidad de la Salle (Nuestra Señora de la Estrella, 1962, obra póstuma). Salvo las menciones en los trabajos de Galindo-Díaz, Tibaduiza, Martínez Silva y Pardo (2017), la capilla de San Simón no aparece referenciada en ninguna otra publicación de arquitectura en Colombia.

De acuerdo con las distintas expresiones estructurales y de diseño arquitectónico similares a membranas parabólicas, como resultado de los trabajos entre Moya Cadena y González Zuleta, existe una natural consecuencia entre la obra de la iglesia del Gimnasio Moderno y la Capilla de San Simón. En las dos, se utiliza la membrana de perfil parabólico de 5 y 10 centímetros de espesor, las cuales no exhiben nervios, además del uso de la técnica de cerámica armada. Excepto que la capilla del Gimnasio Moderno cuenta con arcos y en San Simón se presentan las vigas principales visibles al interior. Finalmente, la naturaleza de las dos obras resulta muy similar en su sistema estructural y constructivo. Si se observan los planos de detalle de las membranas parabólicas de la iglesia de la virgen de Fátima en Medellín, las coincidencias estructurales del sistema con el Gimnasio Moderno y San Simón son evidentes (Figura 13) (Galindo-Díaz, 2019).

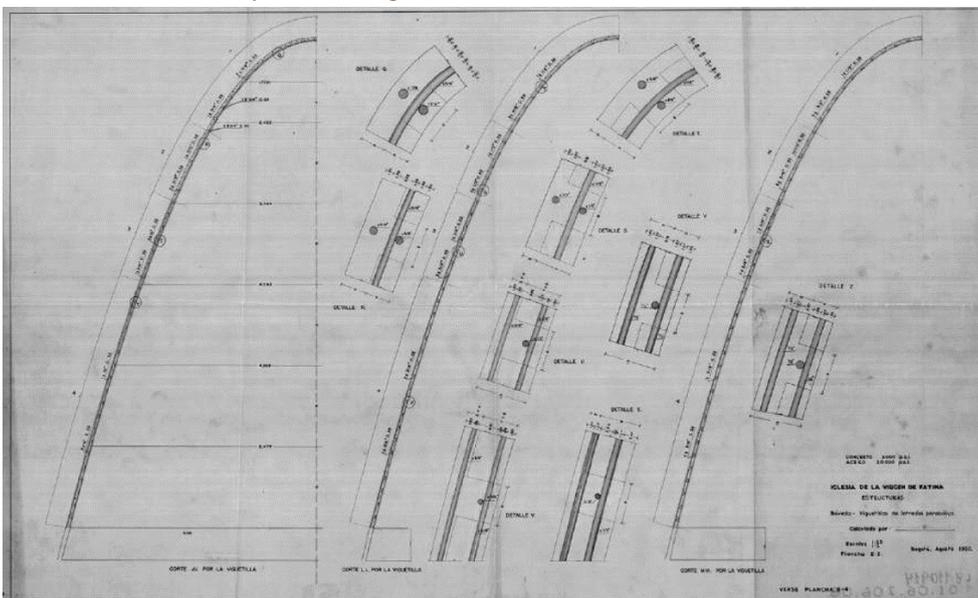
Figura 12. La Capilla de Nuestra Señora de la Luz, Bogotá [1957]



Fuente: <https://goo.gl/maps/Xexciv4DbvKioDuc7>.

A pesar de la notoriedad de las iglesias de Juvenal Moya en Colombia, es escasa la producción científica sobre su obra (Vargas Caicedo, 2009; Tibaduiza, 2015; Botti, 2019; Galindo-Díaz, 2018, 2019). Galindo-Díaz descubre una relación interdisciplinaria entre Juvenal Moya Cadena y el ingeniero Guillermo González Zuleta para el diseño de iglesias: “El primer proyecto en donde González Zuleta emplea de manera clara y decidida la cerámica armada como recurso constructivo para la ejecución de membranas de simple curvatura será en la iglesia de La Candelaria (1952) en Cúcuta [...]. (Figura 14).

Figura 13. Corte y detalle estructural de las membranas parabólicas del templo de la Virgen de Fátima, Medellín [1950-1952]

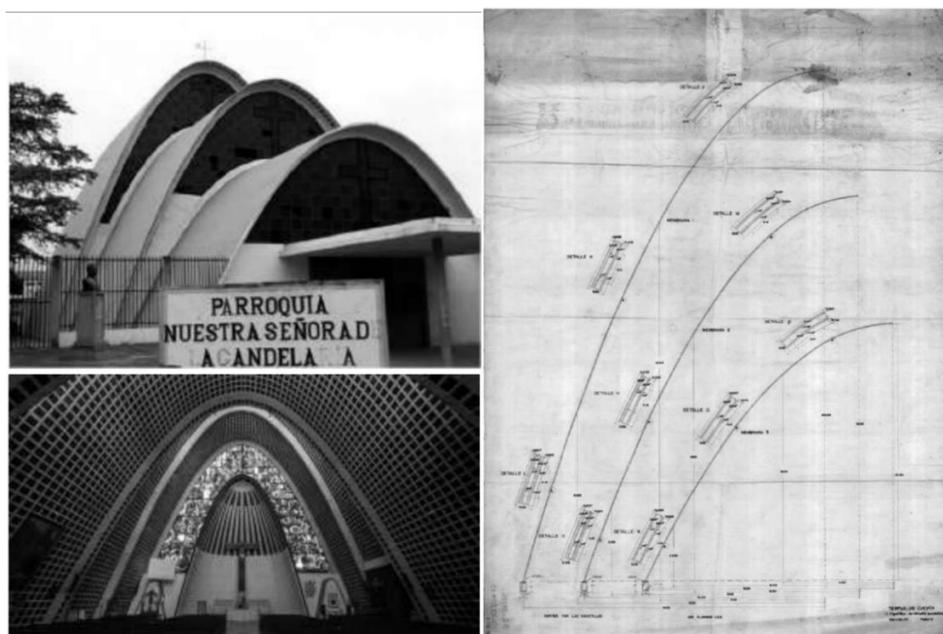


Fuente: Archivo Galindo-Díaz.

En este proyecto, resulta interesante desde el punto de vista espacial, la textura del intradós en donde se lee claramente la naturaleza cerámica de las membranas revelando su condición constructiva. Se trata de una solución que extrañamente González Zuleta no pondrá en práctica en otros proyectos

adelantados con Juvenal Moya entre los que se cuentan la iglesia de María Reina –o Fátima– (1952) en Bogotá, la capilla del Gimnasio Moderno (1953), la iglesia de Los Dolores (1955) en Pereira y la capilla de Nuestra Señora de La Luz situada al interior del Liceo Femenino Mercedes Nariño (1957), también en Bogotá” (Galindo-Díaz et al., 2018, p. 4).

Figura 14. El templo de La Candelaria, Cúcuta [1952] y plano de la sección estructural de González Zuleta



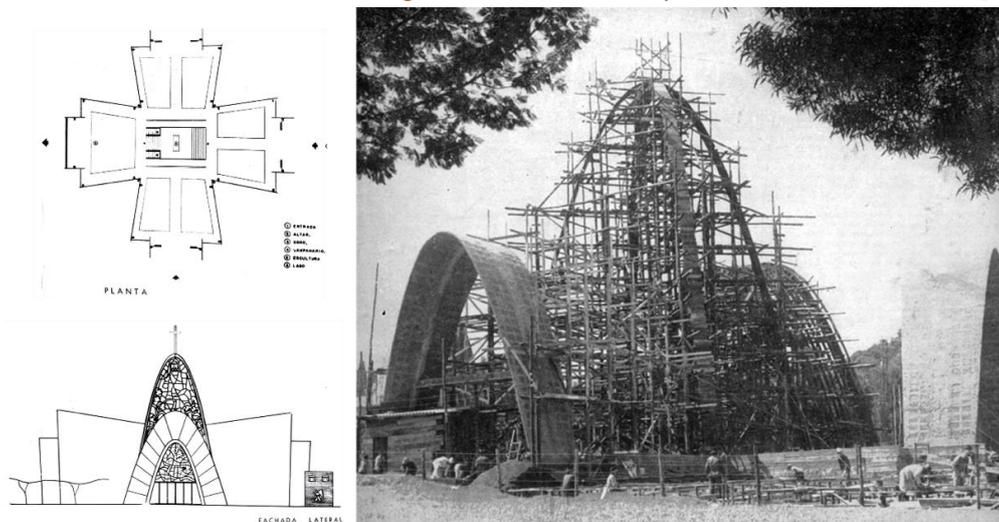
Fuente: Galindo-Díaz (2019).

En relación con la obra de la Capilla del Gimnasio Moderno, tal vez la más conocida, Téllez (1999) refiere: “El ejemplo más destacado de la intensa “moda brasileña” de la época es la capilla del Gimnasio Moderno de Bogotá (1954) [...] Las delgadas bóvedas en concreto, de silueta parabólica, que delimitan el ambiente de la capilla eran una gran novedad tecnológica en Colombia [...] Dado que ninguna otra tendencia formal o tecnológica se hizo presente con tanta intensidad expresiva en el género de la arquitectura religiosa contemporánea en el país, se explica la acogida crítica dispensada a esta obra en particular” (Téllez, 1999, p. 1) (Figura 15).

En 1953, la revista Proa publicó el proyecto para el Centro Deportivo Rojas Pinilla (Proa, 1953) (Figura 16). A pesar de que no fue construido (Galindo-Díaz, 2019; Galindo-Díaz et al., 2019), su referencia es importante para reconocer la colaboración Moya Cadena-González Zuleta en Ibagué, e indagar en torno al contexto de las obras atribuidas a Moya Cadena en Ibagué. Entre ellas: las plazas de mercado de las calles 14, 21 y 28; el Hotel Raad; el monumento a la bandera y la capilla del colegio San Simón.

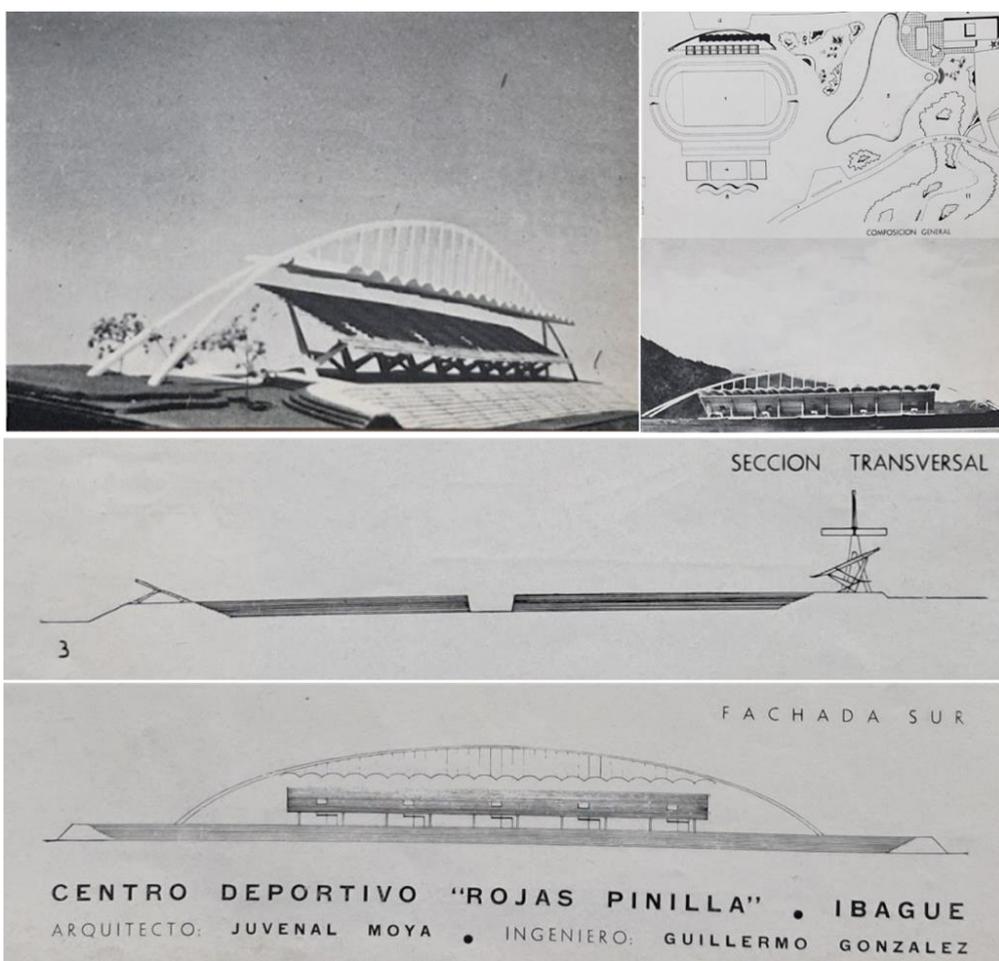
El vínculo entre Moya Cadena y González Zuleta tuvo lugar en el periodo 1952-1955 (Galindo Díaz, 2019). En entrevista con Galindo-Díaz, éste asegura que Moya trabajó siempre con González Zuleta, incluso en proyectos no religiosos como el centro deportivo de Ibagué y una sede para la Universidad del Valle en Cali. “Su trabajo tiene, a mi modo de ver, dos etapas: la primera, en la que diseña varios colegios. Después de su viaje a Estados Unidos (1951) se dedica casi de lleno a las iglesias, entre ellas la Capilla del Colegio de San Simón, periodo en el que también construye la plaza de mercado de la calle 21 en Ibagué”. En su presentación, la revista Proa menciona: “Juvenal Moya, joven arquitecto, estudió en la Facultad Nacional de Arquitectura de Bogotá. Perfeccionó sus conocimientos con Eiel Saarinen en Cranbrook, Michigan. Tiene actualmente gran número de obras en ejecución, dispersas en las principales ciudades de Colombia. Esta obra, como otras que publicaremos próximamente, lo colocan en el grupo vanguardista de los arquitectos colombianos” (Proa, 1953, p.12).

Figura 15. Planta, fachada lateral e imagen de la obra de la Capilla del Gimnasio Moderno [1954]



Fuente: revista Proa (1954).

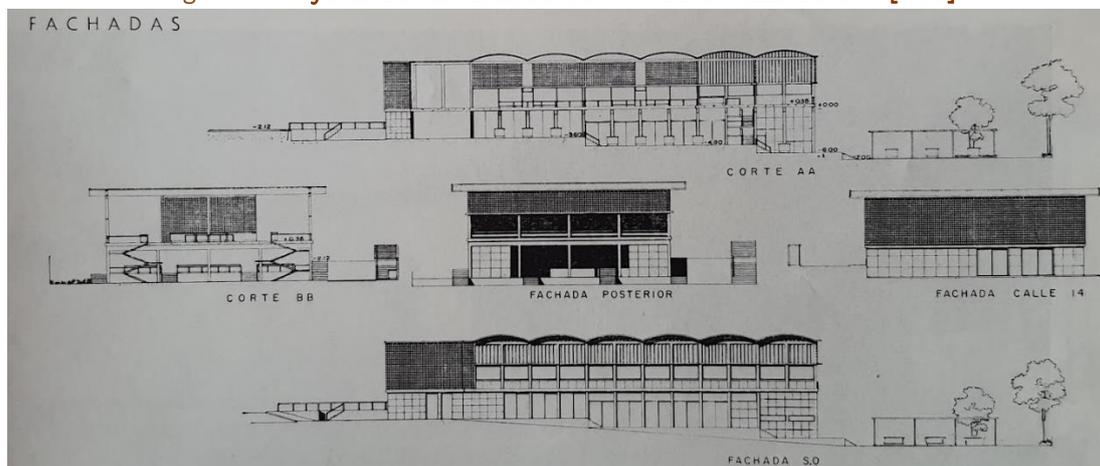
Figura 16. Proyecto para el Centro Deportivo Rojas Pinilla [1953]



Fuente: revista Proa (1953).

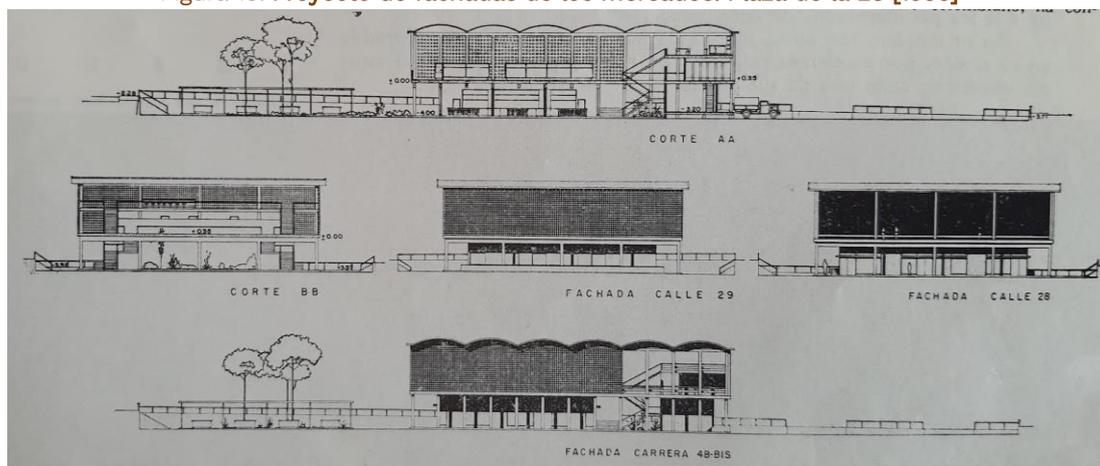
Por su parte, Francel sugiere la posibilidad de que el arquitecto Moya hubiera tenido varios encargos por parte del gobierno de Rojas Pinilla (1953-1957), lo que pudo significar la profusión de obras de Moya, además del Plan Urbanístico de Desarrollo Físico de Ibagué de 1954 (Martínez Silva, s.f.; González, 2006). En efecto, Juvenal Moya obtuvo el contrato para el diseño y construcción de 3 plazas de mercado: la Plaza de la calle 14, la Plaza de la calle 21 y la Plaza de la calle 28 (Figuras 17 y 18).

Figura 17. Proyecto de fachadas de los mercados: Plaza de la 14 [1956]



Fuente: revista Proa (1956).

Figura 18. Proyecto de fachadas de los mercados: Plaza de la 28 [1956]

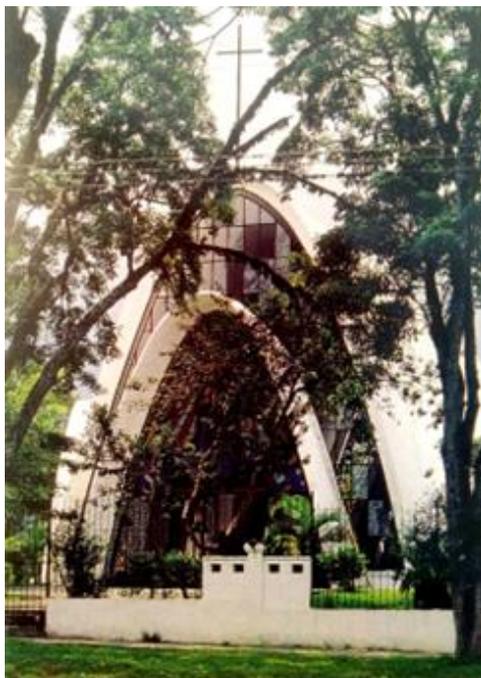


Fuente: revista Proa (1956).

La capilla del Colegio de San Simón (Figura 19) consta de una nave principal rectangular tipo *shell* o cáscara. Compuesta por una membrana parabólica principal, remarcada por remates de mayor altura con los vitrales de mayor dimensión, tanto en el acceso como en el altar. Esta verticalidad axial y longitudinal está alternada por tres cuerpos transversales que delimitan los accesos secundarios y a su vez los vitrales laterales.

En la parte posterior cuenta con un cuerpo accesorio transversal posterior de menor altura, que se deduce como espacio de uso para el sacerdocio o curia. Hoy se utiliza como oficina y depósito de la dependencia deportiva del Colegio. En el caso de la capilla “se utilizó la técnica constructiva de la cerámica armada formadas por ladrillos de planta rectangular de 38 cm x 23 cm, separados mediante viguetas de 10 cm de ancho en sentido transversal y 12 cm en sentido longitudinal, armadas con cuatro varillas de $\frac{3}{8}$ ” (Galindo-Díaz, 2019, p. 114).

Figura 19. La capilla de San Simón en 1997



Fuente: Floriberto Cardona Cedano (Pardo, 1997).

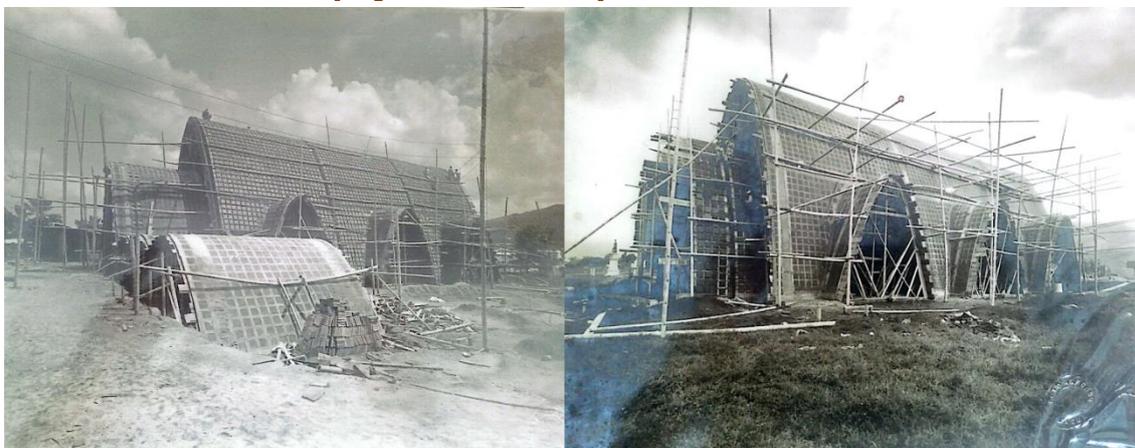
Para la Capilla de San Simón, con base en los detalles de las fotografías (Figuras 20 y 21), obsérvese que los ladrillos cerámicos instalados entre las viguetas presentan una forma de planta cuadrada, incluso apilados en la obra antes del montaje. Siguiendo la lógica constructiva, éstos se encuentran separados por las viguetillas de 10 centímetros en los dos sentidos de la cuadrícula, y modulados entre 4 vigas estructurales transversales, 2 ubicadas hacia el borde de la membrana y 2 internas. En sentido horizontal, se identifican 2 vigas longitudinales con una altura de 25 centímetros, ubicadas justamente en la parte superior de las bóvedas de membrana laterales.

Figura 20. Imagen de la obra de la Capilla de San Simón: armado de cimbras en madera



Fuente: Oficina de correspondencia y archivo del Colegio de San Simón.

Figura 21. Proceso de la obra de la Capilla de San Simón: colado de vigas y viguetas en concreto y cerámica armada



Fuente: Oficina de correspondencia y archivo del Colegio de San Simón.

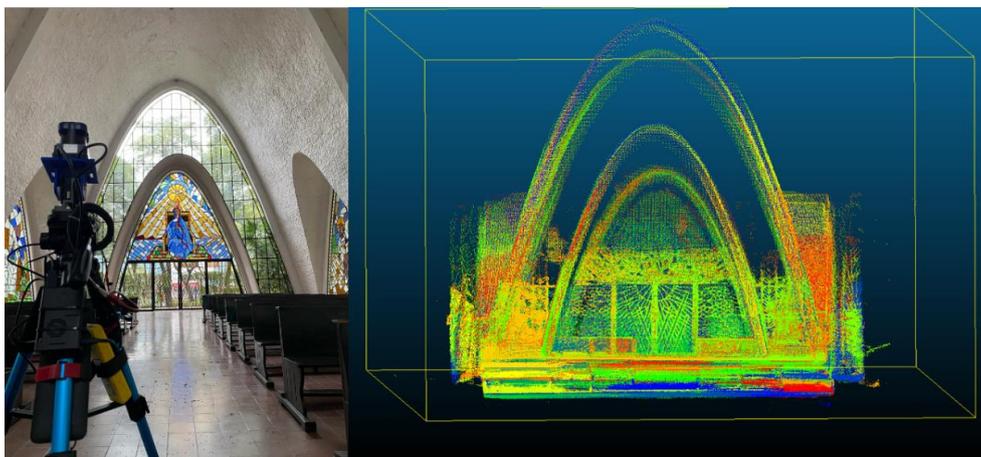
De acuerdo con la medición obtenida del levantamiento, la distancia longitudinal de la membrana de la nave principal de la Capilla es de 28,90 metros. A partir de la Figura 21, y posteriormente con la elaboración del modelo digital, se identificaron en el sentido longitudinal del armado un total de 81 ladrillos cerámicos, dispuestos en tres modulaciones entre las vigas mencionadas; de 26, 27 y 26 ladrillos en cada módulo, respectivamente. Las secciones central y posterior, (de 27 y 26 ladrillos), contienen un ajuste de medio ladrillo de 12,50 centímetros al centro de cada módulo. Por lo tanto, presentan 26 y 25 ladrillos de 25 centímetros respectivamente. Las secciones anterior y posterior no se cierran con la viga de borde, sino con un ladrillo que extiende el voladizo sobre el acceso principal seguido de una vigueta de 10 cm. A su vez, lo anterior concuerda con 78 viguetas de 10 centímetros en el sentido vertical de la estructura. Como resultado de esta modulación constructiva, las 4 vigas mencionadas tienen una sección transversal de 25 centímetros cada una.

Este interés llevó a documentar digitalmente el edificio. Inicialmente a partir de la información procesada y orto-rectificada por fotogrametría en software Reality Capture (ReCap) se trabajó a partir de imágenes 2D (tiff) y archivos 3D mesh (fbx). En esta primera etapa, se redibujó sobre las imágenes en formato. Posteriormente, éstas se exportaron a un modelado tridimensional básico, mediante el uso de SketchUp (skp).

Durante esta segunda etapa, se verificaron los datos esenciales de las dimensiones longitudinales y transversales del edificio y se cotejó con los levantamientos fotográficos de campo y de comprensión espacial del edificio, especialmente obtenida de la percepción presencial del sitio. En una tercera etapa, se realizó la renderización y modelado de maqueta digital mediante el uso del software Rhinoceros.

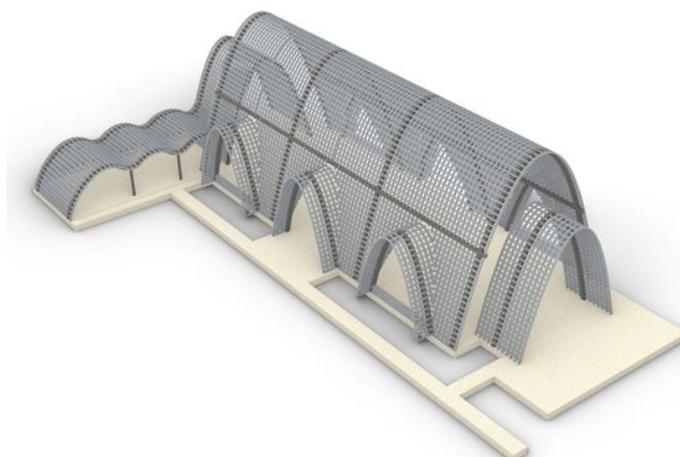
Para la reconstrucción 3D del entorno interno de la capilla se utilizó tecnología LiDAR (Light Detection And Ranging). Este es un método activo que consiste en la emisión de múltiples haces de luz, cuya respuesta es captada por un único receptor. Bajo el concepto de tiempo de vuelo es posible determinar con exactitud la distancia entre el objeto iluminado y el emisor de luz en un ángulo de disparo específico, permitiendo establecer un plano XY con la información del entorno. La tercera dimensión geométrica de información se genera incluyendo un elemento rotatorio con un sensor de ángulo obteniendo un plano de escaneo por cada posición angular del motor. Cada uno de estos registros de información es procesado utilizando transformaciones de marco de referencia (Murcia, Monroy y Mora, 2018), que dan lugar a un modelo XYZi en coordenadas cartesianas, donde “i” corresponde a la intensidad o remanencia colectada en cada punto o haz de luz recibido (Figura 22).

Figura 22. Sensor LiDAR en sitio y nube de puntos



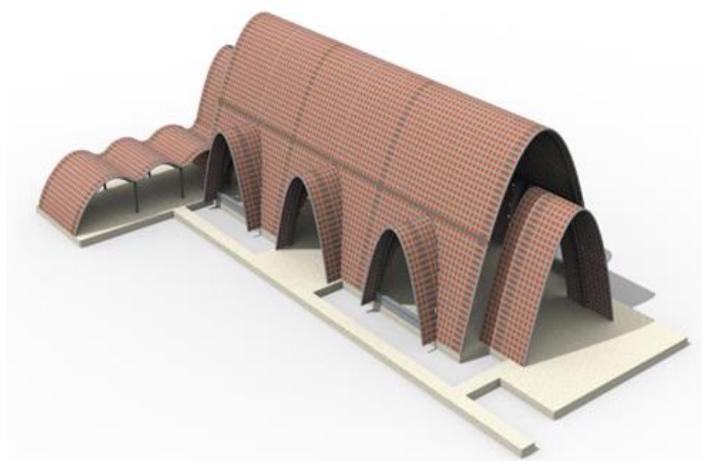
Fuente: Fotografía de los autores y procesamiento por Juan Pablo Ocampo y Alejandro Aldana Rodríguez.

Figura 23. Modulación del sistema estructural de vigas y viguetas



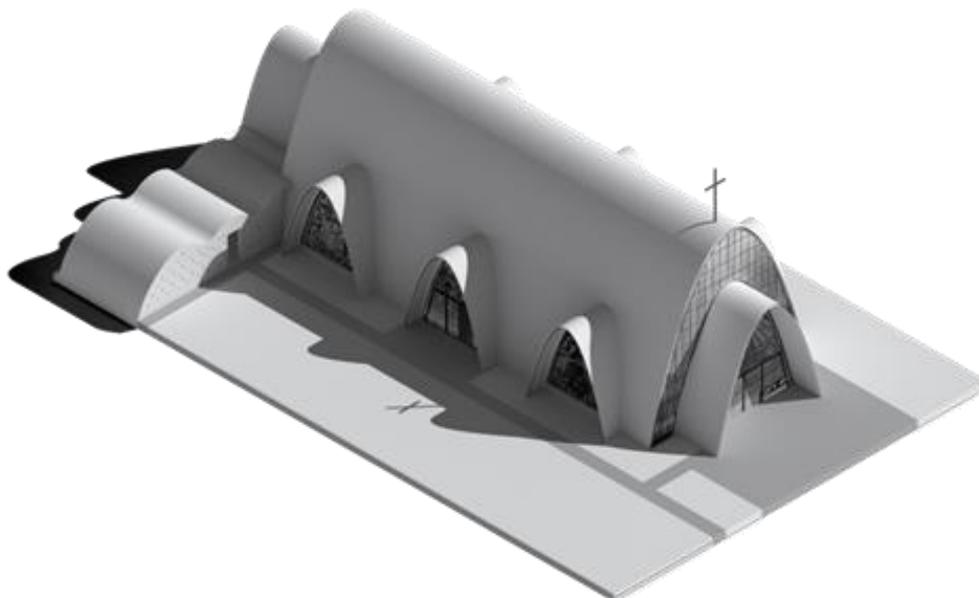
Fuente: Juan Pablo Ramírez Naranjo y Laura Sofía Medina Lozano.

Figura 24. Modulación del sistema estructural de cerámica armada



Fuente: Juan Pablo Ramírez Naranjo y Laura Sofía Medina Lozano.

Figura 27. Maqueta digital



Fuente: Laura Sofía Medina Lozano. <https://skfb.ly/oyWOR>.

Figura 28. Placa ubicada en el acceso principal de la Capilla de San Simón



Fuente: fotografía de Samantha Sarria (2021).

5. Resultados

La capilla del Colegio de San Simón contiene un valor histórico importante, pues se constituye en testimonio para la reconstrucción de la historia de Ibagué, así como para el conocimiento tecnológico del diseño y construcción de la arquitectura religiosa moderna y de la relevancia artística de los vitrales de la escuela colombiana del siglo XX. El bien, dentro del conjunto del Colegio de San Simón, está asociado con el impulso de la modernidad en la ciudad, que inició con la política republicana expandida hacia los retos de la política laica educativa de mitad de siglo y que consolidó la educación de generaciones de la región; finalmente reconocido como uno de los colegios santanderinos que marcaron los últimos 200 años en Colombia. La capilla tiene un valor estético por su diseño, resultado de la integración de la tecnología constructiva de la cerámica armada, que le atribuye una ligereza y esbeltez en los elementos de membranas o cáscaras, la transparencia de la luz y el color a través del diseño de los vitrales, en contraste con la limpieza del color blanco interior y exterior (por restaurar).

Su valor simbólico está anclado en la memoria de la comunidad sansimoniana y de los habitantes de la ciudad, y se relaciona con el paisaje cultural de la precordillera andina central de Colombia.

La conservación de la capilla del Colegio San Simón cuenta sólo con dos respaldos normativos específicos. La contenida en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) (Acuerdo 116/2000), cuyo Artículo 132 señala: “Identificación de las Construcciones con Especial Interés Arquitectónico en el Suelo Urbano; Edificaciones Individuales de Especial Interés: [...] 5. Iglesia y Colegio San Simón”, y el Decreto 0117/2018 que define los criterios de intervención sobre algunas áreas de influencia de los bienes de interés cultural (BIC) municipal del centro histórico. Este Decreto refrenda la “incorporación de los inmuebles como edificaciones individuales de especial interés” expresa en el citado artículo del POT, y enlista 33 bienes, dentro de los que se encuentran “La iglesia y colegio San Simón”.

Las anteriores disposiciones se amparan en el “principio de prevalencia”. Es decir, la obligación de las alcaldías municipales de establecer medidas para la protección, la salvaguardia y la sostenibilidad del patrimonio cultural de su respectivo territorio articulando los planes de desarrollo e instrumentos de ordenamiento territorial con el patrimonio cultural”. La misma prevalencia aplica, por ende, a todos los bienes incluidos en los POT y “aquellos declarados como monumentos, áreas de conservación histórica o arquitectónica, conjuntos históricos u otras denominaciones efectuadas por los Concejos municipales y alcaldías, homologadas a BIC” (Decreto 1080/2015). Asimismo, a los municipios les corresponde la formulación de los PEMP de estos bienes.

El decreto (0117/2018), establece radios de cobertura y criterios de intervención para sectores urbanísticos definidos por bienes, predios y conjuntos arquitectónicos de contextos urbanos específicos de la ciudad amenazados por el desarrollo inmobiliario; pero no delimita áreas de influencia o afectación para la totalidad de los 33 bienes enlistados, entre ellos, el conjunto del Colegio y Capilla de San Simón. A pesar de que el citado decreto 0117, se ampara en que cualquier modificación al POT que pudiera afectar un bien declarado BIC municipal, está obligatoriamente subordinada a las normas de superior jerarquía, es decir, que los BIC municipales, son sujetos de los mismos tratamientos y manejos similares aplicados a los BICN (Alcaldía de Ibagué, 2018).

Sin embargo, en el caso de la Capilla de San Simón, termina por manifestarse una desprotección que amenaza el bien. Pues la autoridad municipal no ejerció el principio de prevalencia de la norma de superior jerarquía mencionado, y entre 2015 y 2018, se construyó un coliseo deportivo, dentro del área de influencia de la Capilla, en su parte posterior. Es claro que la Capilla estaba concebida como un edificio moderno aislado en el paisaje urbano, contigua al edificio del Colegio emplazado en 1948, tal como permaneció por 60 años, hasta la lamentable intervención del coliseo (Figura 29).

Figura 29. Estado del bien en 2007 y construcción del coliseo de 2018 en su área de influencia



Fuente: Cortolima (2007) https://sia.cortolima.gov.co/arcgis/rest/serv/Mosaico_Urb_Ibague/MapServer y Google Earth Pro (2021).

6. Conclusiones y recomendaciones

De acuerdo con el Decreto 1080/2015 del Ministerio de Cultura de Colombia, la atribución y definición de la significación cultural de un bien se rige por criterios de valoración (Artículo 2.4.1.2) que se aplican a continuación a la capilla del Colegio de San Simón:

1. *Antigüedad*: la capilla fue construida entre 1953 y 1955 y es representativa de la arquitectura religiosa moderna de vanguardia, en los años 50 en Colombia.
2. *Autoría*: es obra de Juvenal Moya Cadena, quien en un periodo muy corto produjo destacadas obras, particularmente de arquitectura religiosa, en varias ciudades de Colombia y cuyo diseño estructural fue encabezado por el ingeniero Guillermo González Zuleta y la obra de los vitrales a cargo del artista Alberto Soto Jiménez.
3. *Valor simbólico*: el bien está asociado al conjunto del Colegio de San Simón, fundado en 1822 y es representativo de la modernidad en el contexto político y educativo de la región. La capilla, en su respuesta formal, funcional y tecnológica al proceso de transformación de la Iglesia católica durante el siglo XX, hace parte de una generación de edificaciones del movimiento moderno en América Latina. El conjunto se ha integrado a la memoria urbana de generaciones que estudiaron en el colegio, y que han desarrollado una fuerte apropiación por parte de la comunidad del Tolima.
4. *Constitución del bien*: la capilla es representativa de una tecnología específica de construcción en Colombia, liderada por Guillermo González Zuleta, consistente en membranas laminares aligeradas con cerámica armada de 5 y 10 centímetros de espesor, característica de la arquitectura moderna en el país y en América Latina en los años 40 y 50 del siglo XX.
5. *Forma*: los elementos compositivos y ornamentales del bien son ejemplo sobresaliente de la influencia de los arquitectos Candela y Niemeyer, que caracterizó la arquitectura religiosa, la cual con la contribución de Moya Cadena cuenta con un conjunto de edificios excepcionales catalogados como bienes de interés cultural municipales y nacionales.
6. *Estado de conservación*: es aceptable, aunque padece un mayor incremento de la humedad y pluviosidad propias de esta zona del Tolima, por efectos del cambio climático. El mantenimiento, tanto interior como exterior es insuficiente. Los vitrales en su mayoría ya no conservan los vidrios originales, aunque se han reemplazado paulatinamente por nuevos con un color similar.
7. *Contexto natural*: El predio se ubica en bosque húmedo Premontano (bh-PM), en un área de gran biodiversidad florística y faunística, en las denominadas áreas de afectación y de influencia de la capilla. Esta riqueza no se ha perdido del todo, pero ha disminuido, principalmente con la construcción del coliseo.
8. *Contexto urbano*: a partir de 2015, se construyó un coliseo deportivo contiguo al bien, a 8.50 m de distancia que riñe con la escala del perfil de las alturas en el sector consolidado, correspondiente con la estructura e imagen urbano-paisajística de los barrios de los años 50 de la ciudad.
9. *Contexto físico*: Debido a la expansión de la ciudad de Ibagué sobre un abanico aluvial, el Colegio de San Simón fue ubicado frente a la Avenida Quinta, trazada sobre la divisoria de aguas de dos microcuencas. Por lo tanto, ha mantenido la preminencia del espacio urbano-paisajístico rodeado de montañas de la precordillera central. La fachada de la Capilla fue alineada con la del Colegio, por lo cual han integrado y conservado un espacio relevante en el tránsito sobre la avenida con las montañas andinas de fondo.
10. *Representatividad y contextualización sociocultural*: la capilla se ha mantenido por generaciones, con base en la institucionalidad participativa de la Consiliatura del Colegio de San Simón, fundada en 1910. Esto permitió una colectivización de las decisiones del Colegio en todos sus

ámbitos, incluso la determinación de construir la Capilla. A su vez, ésta se instaló en la memoria de generaciones de vecinos del Barrio San Simón de la ciudad, como ícono de los eventos sociales, culturales y comunitarios de la sociedad y la cultura locales.

En relación con lo expuesto, se considera necesario elevar a estudio, por parte del Consejo Nacional de Patrimonio, la pertinencia de declarar el bien a la categoría de BICN, no sin antes cumplir con requisitos complementarios, como un ineludible mantenimiento y el evitar que se continúen adelantando construcciones en el área de influencia de la capilla. Acorde con el Decreto 2358/2019 se deberá adelantar el análisis de los valores naturales y paisajísticos y complementar el análisis social actual en la zona de influencia, lo cual haría parte del correspondiente PEMP.

Adicionalmente y en una escala mayor como contexto es imprescindible que la próxima actualización del POT del municipio de Ibagué, conceda la merecida relevancia a la valoración patrimonial de bienes y áreas tanto naturales como culturales con las que cuenta hoy el municipio y que como se decía al inicio, de no protegerse, están en riesgo por los factores indicados en este estudio.

Agradecimientos

Este trabajo se construyó desde el aula con los estudiantes de los cursos “Arquitectura moderna y posmoderna” y “Arquitectura contemporánea” del programa de arquitectura de la Universidad de Ibagué (2019-2022).

Agradecemos la colaboración de Juan Pablo Ramírez Naranjo y Laura Sofía Medina Lozano, jóvenes investigadores del semillero “Patrimonio cultural del Tolima” quienes ajustaron la precisión en los planos, modelado de renders y maqueta digital.

Por su parte, Harold Fabián Murcia Moreno, Alejandro Aldana Rodríguez y el estudiante del programa de ingeniería electrónica Juan Pablo Ocampo, apoyaron el levantamiento y procesamiento de las nubes de puntos tomadas con el faro escáner LiDAR construido en el Laboratorio de Automatización de la Universidad de Ibagué. Asimismo, la arquitecta Samantha Sarria, realizó las entrevistas y el trabajo de archivo en el Colegio de San Simón, con la gentil disposición de sus autoridades.

Un especial reconocimiento a Jorge Galindo-Díaz, por compartirnos su archivo y conocimiento sobre el ingeniero Guillermo González Zuleta; y a Rubén Hernández Molina, por su ayuda de archivo documental en Bogotá.

Al Grupo LAC (Latinoamérica y el Caribe) del Comité Científico Internacional de Arquitectura del Siglo XX (ISC20c) de ICOMOS, presidido por Enrique Madia desde Argentina; que generó los espacios de presentación de los avances de este trabajo en el Seminario Internacional de Arquitectura del Siglo XX y las Jornadas LAC; encuentros virtuales realizados el 28 de octubre de 2021 y el 28 de septiembre de 2022 respectivamente, con el apoyo de la Universidad de Ibagué.

Autoría

El primer autor conceptualizó, diseñó y coordinó la investigación; definió la estructura preliminar, las fuentes documentales y la redacción. El segundo autor realizó el trabajo de campo, la consulta y verificación de las fuentes documentales y las imágenes. El tercer autor verificó la congruencia de la estructura y la redacción de la versión final. El cuarto autor colaboró en la conceptualización y diseño de la investigación, revisó los textos y corrigió la versión preliminar.

Conflicto de intereses: Los autores declaran que no hay conflicto de intereses.

Bibliografía

- Acuerdo 116/2000, del 27 de diciembre, Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Ibagué, Alcaldía Municipal de Ibagué. 27 de diciembre de 2000. http://www.concejodeibague.gov.co/documentos_2009/Ac_116_2000POT.pdf
- Alcaldía Municipal de Ibagué. (2012). Estructura ecológica principal municipal. https://cimpp.ibague.gov.co/wp-content/uploads/2019/11/PRINCIPAL-IBAGUE_reduce.pdf
- Botti G. (2019) Influences, identity and historiography in Colombia: the reception of Brazilian modernism (1940s–1960s). *The Journal of Architecture*, 24(6), 731-755. <https://doi.org/10.1080/13602365.2019.1684971>
- Candela, F. (1951). Simple Concrete Shell Structures. *Journal of the American Concrete Institute*, 23(4), 321-331. <https://www.aaa.si.edu/collections/items/detail/simple-concrete-shell-structures-12812>
- Cetto, M. L. (1961). *Moderne Architektur in Mexiko*. Stuttgart, Alemania: Verlag Gerd Hatje.
- Clavijo, H. (2016). *Historia del Colegio de San Simón de Ibagué de 1948 a 2015 (Tomo II)*. Ibagué, Colombia: Fundación San Simón.
- Cordero, J. (2014). *Arquitectura de un futuro pasado: estudio comparativo entre diferentes sistemas constructivos de bóvedas y láminas*. (Tesis de máster). <https://riunet.upv.es/handle/10251/48040>
- Cornejo Mejía, C. (2017). Factores sociales, políticos y económicos de la modernidad arquitectónica en El Salvador. *Realidad: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, (150), 41-64. <https://doi.org/10.5377/realidad.v0i150.6167>
- Decreto 1080/2015, de 26 de mayo, Reglamentario del Sector Cultura. por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Cultura. Diario Oficial, núm. 49.523, de 26 de mayo de 2015, pp. 1-588. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=76833>
- Decreto 0117/2018, del 21 de febrero, Delimitación de zonas de influencia de los bienes de interés cultural del ámbito municipal. Alcaldía Municipal de Ibagué, 21 de febrero de 2018. <https://ibague.gov.co/portal/admin/archivos/normatividad/2018/19799-DEC-20180221.pdf>
- Decreto 2358/2019, de 26 de diciembre, que modifica y adiciona el decreto 1080 de 2015, Reglamentario del Sector Cultura, en lo relacionado con el Patrimonio Cultural Material e Inmaterial, Diario Oficial núm. 51.178, 26 de diciembre de 2019, pp. 1-59. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=104832>
- Eppich, R., y Chabbi, A. (2007). *Recording, Documentation and Information Management for the Conservation of Heritage Places: Illustrated Examples*. Los Ángeles, Estados Unidos: Getty Conservation Institute. http://hdl.handle.net/10020/gci_pubs/recordim_vol2
- Finotti, L. (2020). *Oscar Niemeyer: vida e genialidade*. São Paulo, Brasil: Produtora Brasileira de Arte e Cultura.
- Francel, A. (2013). *Cuatro décadas de arquitectura ibaguereña (1904 -1940)*. Ibagué, Colombia: Ediciones Unibagué.
- Francel, A. (2017). *El plan urbanístico Ibagué Futuro 1935*. Ibagué, Colombia: Sello Editorial Universidad del Tolima.
- Fundación de Amigos de Bogotá. (2017). *Arquitectura sublime, el patrimonio religioso de Bogotá*. Bogotá, Colombia: Publicaciones IDPC. https://issuu.com/patrimoniobogota/docs/sublime_2018_cel
- Galindo-Díaz, J. (2018). Láminas cilíndricas en la arquitectura colombiana del siglo XX. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 20(2), 36–50. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2018.20.2.2057>

- Galindo-Díaz, J. (2019). *Estructuras laminares en la arquitectura colombiana (1945-1970)*. Manizales, Colombia: Ediciones Universidad Nacional de Colombia-Sede Manizales. <https://bit.ly/3PEErW2>
- Galindo-Díaz, J., Salazar-Marulanda, C., y Escobar-García, D. (2018). El legado de Félix Candela en Colombia a través de seis proyectos inéditos. *Arquitectura Revista*, 14(1), 17–28. <https://doi.org/10.4013/arq.2018.141.02>
- Galindo-Díaz, J., Salazar-Marulanda, C., y Henao, L. (2018a). Cubiertas laminares en cerámica armada: los aportes del ingeniero Guillermo González Zuleta (Colombia, 1947-1962). *Informes de la Construcción*, 70(551), 1-12. <https://doi.org/10.3989/ic.60713>
- Galindo-Díaz, J. y Escobar-García, D. (2019). Design and construction of structures for stadiums in Colombia: the contributions of the engineer Guillermo González Zuleta (1947-89). *Construction History*, 34(1), 85-102. <https://www.jstor.org/stable/27081137>
- Galindo-Díaz, J., Osuna-Motta, I., y Marulanda-Montes, A. (2020). De componer la fachada a diseñar la envolvente. El ejemplo del arquitecto Juvenal Moya en Cali. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 22(1), 94-106. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2020.2776>
- García, J., Magdalena, F., y Medina, J. M., (2018). La Casa Pizano y la bóveda ligera en Colombia. El origen de una tradición moderna. *Rita revista indexada de textos académicos*, (9), 152-159. <http://ojs.redfundamentos.com/index.php/rita/article/view/325>
- González Calle, J. (2006). *De la ciudad al territorio. La configuración del espacio urbano de Ibagué 1996-1986*. Ibagué, Colombia: Sello Editorial Universidad del Tolima.
- Hitchcock, H. R. (1955). *Latin American architecture since 1945*. Nueva York, Estados Unidos: The Museum of Modern Art. https://www.moma.org/documents/moma_catalogue_2436_300190216.pdf?_ga=2.81662231.12569954.59.1661716470-43359523.1661716470
- ICOMOS (1996). Principles for the Recording of Monuments, Groups of Buildings and Sites. <https://www.icomos.org/charters/archives-e.pdf>
- Letellier, R., Schmid, R. y LeBlanc, F. (2007). *Recording, Documentation, and Information Management for the Conservation of Heritage Places: Guiding Principles*. Los Ángeles, Estados Unidos: Getty Conservation Institute. http://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/recordim.html
- López Domínguez, L. (1992). Santander y la educación: los colegios republicanos, una herencia perdurable. *Revista Credencial Historia*, 28, 1-2. <https://www.banrepcultural.org/biblioteca-virtual/credencial-historia/numero-28/santander-y-la-educacion>
- Martínez Silva, C. (s.f.) *Arquitectura en el Tolima*. <https://tolimatotal.com/la-arquitectura-en-el-tolima/arquitectura-en-el-tolima-nuevo>
- Medina, J. M., García, J., y Rodríguez, J. A. (2019). Modularidad y prefabricación abovedada. Colombia como germen de una tradición moderna. La experiencia bogotana y su influencia en Latinoamérica. *Dearq*, 25, 44-53. <https://doi.org/10.18389/dearq25.2019.04>
- Mendoza, C. (2008). La pérdida de la tradición moderna en la arquitectura colombiana: Bogotá y sus alrededores, y departamentos de Boyacá, Cundinamarca, Huila y Tolima. *Apuntes: Revista de Estudios Sobre Patrimonio Cultural*, 21(2). <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revApuntesArq/article/view/8953>
- Monumentos de Ibagué (2008). Blog. <https://monumentosdeibague.es.tl/PARQUES-PLAZAS-Y-PLAZOLETAS.htm#Estadio>

- Murcia, H. F., Monroy, M. F., y Mora, L. F. (2018). 3D Scene Reconstruction Based on a 2D Moving LiDAR. En H. Flórez, C. Díaz, y J. Chavarriaga. (Eds.), *Applied Informatics. ICAI 2018. Communications in Computer and Information Science* 942 (p. 295–308). Cham, Suiza: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-01535-0_22
- Noelle, L. (1986). Arquitectura religiosa contemporánea en México. *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, 15(57), 141-149. <https://doi.org/10.22201/iee.18703062e.1986.57.1333>
- O'Byrne, M. C. (2014). Colaboradores de Le Corbusier. *Dearq*, 14. 4-7. <https://doi.org/10.18389/dearq14.2014.02>
- Pardo, J. (Ed.). (1997). *Ibagué: sus múltiples rostros*. Ibagué, Colombia: Pijao Editores.
- Preti-Ochoa, S., Tituana-Tituana, K. y Heras-Barros, V. (2020). Documentación para arquitectura moderna mediante técnicas digitales tridimensionales: catálogo. *DAYA Diseño Arte y Arquitectura*, 1(8), 273–285. <https://doi.org/10.33324/daya.v1i8.290>
- Proa (1953). Centro deportivo “Rojas Pinilla”, *Proa*, 76, 12-15.
- Proa (1954). Iglesia en Bogotá, Gimnasio Moderno, *Proa*, 78, 12-13.
- Proa (1956). Mercado cubierto, Ibagué, *Proa*, 105, 10-13.
- Proa (1997). Edificio Centro Cívico de Barranquilla, *Proa*, 435, 40-41.
- Quintana, I. (2018). *Hijos de la Rue de Sèvres: Los colaboradores latinoamericanos de Le Corbusier en París*. Bogotá, Colombia: Ediciones Uniandes.
- Rabasco, P. (2005). El nuevo Ctesiphonte. Catenaria invertida en la década de los 50. En S. Huerta Fernández. (Coord.), *Actas del Cuarto Congreso Nacional de Historia de la Construcción* (pp. 919-929). Madrid, España: Instituto Juan de Herrera. http://www.sedhc.es/biblioteca/paper.php?id_p=862
- Ramírez, J. (2019). Instituto de Crédito Territorial. *Revista Credencial Historia*, 349, 1-2. <https://www.banrepcultural.org/biblioteca-virtual/credencial-historia/numero-349/instituto-de-credito-territorial-ict>
- Ramírez, L. (2001). El gobierno de Rojas y la inauguración de la televisión: imagen política, educación popular y divulgación cultural. *Historia Crítica*, 22, 131-151. <https://doi.org/10.7440/histcrit22.2001.06>
- Santana, M. (2013). Antecedentes, rol y desafío de la digitalización del patrimonio arquitectónico. *Estoa. Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca*, 2(3), 7–21. <https://doi.org/10.18537/est.v002.n003.02>
- Solana, T. (2020). *Estructuras laminares. Geometría y forma de la arquitectura de cáscara*. (Tesis de grado). <http://hdl.handle.net/10251/139383>
- Téllez, G. (1999). Capilla del Gimnasio Moderno en Bogotá: Juvenal Moya. *Revista Credencial Historia*, 114, 1-2. <https://www.banrepcultural.org/biblioteca-virtual/credencial-historia/numero-114/capilla-del-gimnasio-moderno-en-bogota-juvenal-moya>
- Tibaduiza, J. (2015). *Arquitectura religiosa moderna: tres obras de Juvenal Moya Cadena en espacios de educación*. (Tesis de maestría). <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/55403>
- Vargas Caicedo, H. (2009). El desarrollo de la edificación en concreto armado en Colombia: El caso de los pioneros Doménico Parma y Guillermo González Zuleta (1945-1985). *Dearq*, 4, 64-74. <https://doi.org/10.18389/dearq4.2009.09>