

Baroque Architecture

Amilkar Arreaga ¹, Esteban Rivadeneira ¹ and José Zambrano ¹

¹ Faculty of Engineering Science, State Technical University of Quevedo, Quevedo 120301, Ecuador

* Correspondence: aarreagaf@uteq.edu.ec

Abstract: The purpose of this article will be to inform in detail the concept of Baroque architecture, to learn about its different buildings and the different construction materials used in it. For this reason, different types of investigative documents will be analyzed, which will serve as a support base to deepen the characteristics that are handled in this complex typology that stands out for the extravagance in its shapes and figures that attempts to change the established classical rules of composition using curves, curved spaces, triangular shapes and undulating walls that are mostly built with materials such as stone and through this generate daring interpretations that allow us to give an idea of the past. Google Academic is used as the search engine during the research, taking advantage of its capabilities to access academic resources and facilitate the process of searching for specialized information. When examining the results achieved, Baroque architecture clearly presents a unique orientation in each of its construction elements such as materials and impressive baroque constructions. This study highlights key aspects of Baroque architecture, focusing on representative materials and constructions, providing an essential guide

Keywords: Architecture; baroque; buildings; materials; typology; extravagance; composition.

1. Introducción

La Arquitectura Barroca es una de las formas arquitectónicas más extravagantes por sus vistosos ornamentos [1]. El Barroco es la época en la que las gramáticas de las formas se enriquecen con nuevas formas [2]. Desafía las reglas clásicas establecidas de composición, confiando en cambios para sus efectos en recursos tales como la creación de una ilusión de movimiento, estableciendo elaborados ritmos internos y acentos cruzados. La explotación de lo pintoresco para lograr un divorcio total entre la apariencia superficial y la estructura subyacente [3].

Actualmente, ¿Pueden los profesionales de la arquitectura identificar y reconocer la arquitectura barroca? Esta incógnita da paso a otras interrogantes como los tipos de materiales de construcción que se utilizan o edificaciones que la representen.

Arranz [4], define que la arquitectura barroca está basada en leyes objetivas con autoridad absoluta y universal. Estas son las reglas que definen su diseño y ayudan a determinar el éxito de su trabajo. El resultado del enfoque es una arquitectura impulsada por la lógica. Es decir, de un diseño que elimina los elementos más evidentes y evita revestimientos o adornos que oculten lo complementario de la estructura, una edificación que hace referencia a dicha afirmación es el Ayuntamiento de Augsburgo (Alemania). Así mismo Ludwig [5], explica que la arquitectura barroca es moldeada por medio de formas, perfiles, conexiones y proporciones cuidadosamente seleccionadas de los elementos del orden, estas características se vieron plasmadas en la iglesia jesuita Il Gesù en Roma (Italia) que en su mayoría el material predominante es la piedra.

Los trabajos antes revisados dan una explicación superficial sobre la arquitectura barroca y no brindan la definición concreta, generando la necesidad de indagar a profundidad acerca de esta arquitectura.

Citation: To be added by editorial staff during production.

Academic Editor: Firstname Last-name

Received: date

Revised: date

Accepted: date

Published: date



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Por lo tanto, se presenta este documento en el cual se propone resolver la necesidad generada debido a la falta de información sobre esta tipología arquitectónica, para lo cual se intenta dar respuesta a las siguientes preguntas de investigación:

P1. ¿Cómo se define el barroco dentro de la arquitectura?

P2. ¿Qué edificaciones existen como representación de la arquitectura barroca?

P3. ¿Qué materiales se han utilizado como parte característica de la arquitectura barroca?

En el presente documento se encuentra el apartado de trabajos relacionados donde se analizan investigaciones similares, para así poderlos comparar, encontrar sus carencias y explicar la importancia de este documento. A continuación, se muestra los materiales y métodos que explica el sistema propuesto generalizado de la recopilación y selección bibliográfica. En el siguiente apartado son los resultados obtenidos a través del sistema propuesto el cual está representado en forma de tabla y tiene como objetivo responder a las interrogantes propuestas. Consecuentemente en la sección de discusión se presenta una opinión general de los hallazgos obtenidos sobre las preguntas de la arquitectura barroca. Posteriormente se presenta la conclusión que es un apartado en el cual se generaliza todo el trabajo realizado, nombrando hallazgos, limitaciones, objetivos y dando una recomendación para trabajos futuros. Por último, se encuentra las referencias que dan validación al trabajo realizado.

Trabajos Relacionados

A continuación, se analiza diferentes trabajos que tratan de responder alguna de las incógnitas antes mencionadas.

Belfiore et al. [6], explican que el estudio utilizó un análisis de diagnóstico para identificar las sustancias en descomposición encontradas en las iglesias de San Mateo, San Miguel y Carmine en el municipio de Scicli, así como residuos de tratamientos anteriores. Además, en un laboratorio se probó tres tipos diferentes de productos protectores para evaluar su eficacia protectora en términos de resistencia al agua, envejecimiento acelerado y pruebas de cristalización de sal. Las pruebas de laboratorio demostraron que, entre los productos probados, el Polisiloxano puede considerarse como el más adecuado para este tipo de sustrato. Por otra parte, Nagy [7] habla acerca de que se ha descubierto que varias estructuras llegaban a incluir diseños góticos pese a estar en la época del barroco, se las conoce como edificaciones barrocos-góticos húngaros. Se pueden apreciar claramente en las reconstrucciones de iglesias medievales y la capilla del Santo Sepulcro. De esto no sólo hay ejemplos únicos y lujosos como lo es la arquitectura en Bohemia (República Checa). Al no tratarse de edificios separados no se los puede considerar un fenómeno anacrónico es decir anticuado.

Tras revisar detenidamente los documentos en cuestión, es evidente la carencia de información sobre el concepto de la arquitectura barroca, en el caso de Belfiore, se enfocan en su gran mayoría sobre los productos que ayudan a la preservación de las infraestructuras y nombra algunas de estas, pero no presenta un concepto claro de la arquitectura barroca. Por otro lado, Nagy explica la presencia de una combinación barroco-gótico y plantea ciertas edificaciones, sin embargo no explica los materiales y ni el concepto de la arquitectura barroca es decir la profundización en el tema es insuficiente.

Este documento ofrece una definición precisa de la arquitectura barroca, resaltando ejemplos representativos de edificaciones que ilustran sus características distintivas. Además, se detallan los materiales empleados en la construcción de estas obras, enriqueciendo así el entendimiento de su estética y técnica constructiva.

2. Materiales y Métodos

Esta revisión sistemática se basó en una recopilación de datos bibliográficos la cual se rige por la metodología de kitchenham. El propósito de esta revisión fue recopilar

información para obtener una comprensión clara del concepto de arquitectura barroca. Se realizaron las preguntas de revisión previamente mencionadas en la introducción con el fin de obtener respuestas a dichas interrogantes. Para ello, se llevaron a cabo estudios primarios utilizando recursos como Elsevier, Sciencedirect y el motor de búsqueda Google Scholar. A través de estas preguntas, se generó una cadena de búsqueda que se empleó para encontrar documentos pertinentes que abordaran las cuestiones planteadas. La cadena de búsqueda utilizada fue ("Baroque concept" OR "baroque meaning" OR "baroque architecture") AND ("baroque buildings" OR "baroque constructions") AND ("baroque architecture materials"). Para clasificar los estudios se planteó criterios de selección que ayudaron a excluir e incluir documentos válidos para esta investigación.

Criterios de inclusión

- Documentos que aporten de manera significativa con un contenido basto y respondan a la gran mayoría de las preguntas.

Criterios de exclusión

- Artículos que se enfoquen en explicar temas que no son de importancia para la investigación y no respondan ninguna de las interrogantes.

Al obtener los documentos válidos para la investigación, se empleó una estrategia de verificación que consistió en analizarlos en conjunto. Este enfoque permitió abordar las diferentes perspectivas presentadas en los documentos, contribuyendo así a responder la mayor cantidad de interrogantes planteadas.

3. Resultados

A continuación, se presenta la tabla elaborada a partir de la síntesis de los datos más relevantes recopilados en los artículos seleccionados, brindando respuestas completas a las interrogantes planteadas inicialmente.

Referencia	Tipo del documento	Año de publicación	¿Cómo se define el barroco dentro de la arquitectura?	¿Qué edificaciones existen como representación de la arquitectura barroca?	¿Qué materiales se han utilizado como parte característica de la arquitectura barroca?	Revisor
[8]	Journal	1995	El barroco, con sus rasgos franceses, se revela como una manifestación artística de una complejidad vasta y diversa que trasciende la labor de un solo arquitecto.	No responde	No responde	Amilkar Arreaga
[9]	Journal	2010	No responde	Edificio barroco en Polonia occidental, Kozuchów, Voivodato de Lubuskie	Masilla compuesta por arena silíceas de grano grueso, Masilla de grano más fino, que está dominada por una mezcla de carbón vegetal y escorias de fundición de hierro.	Esteban Rivadeneira
[10]	Journal	2015	La esencia de la arquitectura barroca se manifiesta como un desbordamiento, revelando un exceso de ornamentación en su exterior y una proliferación evasiva que caracteriza su estilo distintivo.	No responde	No responde	José Zambrano

[5]	Journal	2022	La arquitectura barroca es moldeada por medio de formas, perfiles, conexiones y proporciones cuidadosamente seleccionadas de los elementos del orden.	La iglesia jesuita Il Gesù (Giacomo Della Porta)	Piedra o estuco yeso o ladrillo.	Amilkar Arreaga
[11]	Journal	2015	No responde	No responde	La piedra “calcare a lumachella”,	Esteban Rivadeneira
[1]	Journal	1967	Se reconoce que los rasgos fundamentales de la arquitectura barroca incluyen ornamentación extravagante, una percepción de poder y vitalidad en el diseño, el uso abundante de materiales, dinamismo, diversas perspectivas cambiantes, ilusión y un atractivo sensual directo.	No responde	No responde	José Zambrano
[12]	Journal	2016	El barroco se distingue por su lujo y decoración, lo que generó un equilibrio aceptable entre la ostentación y lo llamativo, y la sencillez y la frialdad excesiva.	Iglesia de San Juan Nepomuceno en Zelena	No responde	Amilkar Arreaga

[13]	Journal	2017	No responde	La iglesia de Nuestra Señora de la Asunción de Alaquàs (Valencia). La iglesia de San Juan Bautista en Castellón de la Plana, San Cristóbal.	No responde	Esteban Rivadeneira
[14]	Journal	2022	No responde	La capilla de Santa Liberata de Baiona, Galicia.	No responde	José Zambrano
[15]	Journal	2012	En la época barroca se emplearon elementos dinámicos, llamativos y dramáticos. Estas características se manifiestan en la arquitectura, la música y diversas ramas artísticas. El estudio se enfoca en analizar los impactos de estas características barrocas.	No responde	No responde	Amilkar Arreaga
[16]	Journal	2020	No responde	La construcción de la Basílica de San Juan de Dios en Granada.	No responde	Esteban Rivadeneira
[17]	Journal	1976	No responde	El Khasne en Petra y el Palacio de las columnas en Prelemais.	No responde	José Zambrano

[18]	Journal	2019	La arquitectura barroca se caracteriza por conformaciones piramidales, secciones curvilíneas con fuerte convexidad central y con diedros cóncavos de enlace, las columnas libres, las volutas entre niveles decrecientes representaban, como se sabe, parámetros lingüísticos y formales revolucionarios en aquella época.	No responde	No responde	Amilkar Arreaga
[19]	Journal	2010	No responde	No responde	Piedra caliza negra polaca con fines decorativos, predominante en lápidas y epitafios, así como en secciones de altares, portales internos y externos, barandillas, losas, baptisterios.	Esteban Rivadeneira
[20]	Journal	2022	No responde	El Palacio Pitti, Italia	No responde	José Zambrano
[21]	Journal	2020	No responde	No responde	Las vidrieras figurativas del siglo XVII, principalmente destinadas a decorar iglesias.	Amilkar Arreaga

[22]	Journal	2018	No responde	Iglesia de San Marino	Las elaboradas estructuras de mármol del barroco napolitano desafían la tradición académica y presentan obstáculos para los estudiosos del arte y la arquitectura barrocos.	Esteban Rivadeneira
[23]	Journal	2021	No responde	La basílica de la Colina Santa	La ornamentación de estuco, este destacado elemento decorativo refleja la maestría y la evolución artística de Fontana.	José Zambrano
[24]	Journal	2021	No responde	Iglesia barroca de Santa María Magdalena, Sevilla	No responde	Amilkar Arreaga
[25]	Journal	2021	No responde	No responde	Trabajaron con numerosos proyectos, el escultor, yesero y decorador en Baldassarre Fontana.	Esteban Rivadeneira

[26]	Journal	2019	No responde	Las iglesias de Santa Maria della Sanita` y San Giovanni dei Fiorentini de Fra' Nuvolo.	No responde	José Zambrano
[27]	Journal	2014	No responde	Auditorio Leopoldinum de la Universidad de Wrocław	No responde	Amilkar Arreaga
[28]	Journal	2010	No responde	Palacio Barroco de Oppersdorf	Tejado de madera y algunas bóvedas de mampostería sobre el sótano, incorporando elegantes vigas de acero para realzar aún más su esplendor.	Esteban Rivadeneira
[29]	Journal	2014	Consideraban el Barroco no solo como un concepto intelectualmente convincente, sino también como una fascinante reinterpretación del pasado.	No responde	No responde	José Zambrano
[30]	Journal	2018	No responde	Iglesia tardobarroca de Spirito Santo en Aversa	No responde	Amilkar Arreaga
[31]	Journal	2015	No responde	La catedral barroca de Dubrovnik	No responde	Esteban Rivadeneira

[32]	Journal	2008	No responde	La Catedral de San Giorgio en Ragusa Ibla (Sicilia)	Calcarenita de tono blanco cremoso, así como de morteros y yesos. Calcarenita bituminosa en tonalidades oscuras.	José Zambrano
------	---------	------	-------------	---	---	---------------

4. Discusión

Cuando evaluamos los resultados obtenidos, se hace evidente que la arquitectura barroca presenta una marcada distinción en todos sus aspectos, desde sus formas hasta sus ornamentaciones deslumbrantes y la diversidad de estilos que incorpora. Esta extravagancia se manifiesta frecuentemente a través del uso de materiales que añaden un toque de elegancia adicional, haciendo que estas construcciones sean realmente llamativas. Es esta particularidad la que ha llevado a que la mayoría de las estructuras arquitectónicas barrocas tengan una naturaleza religiosa, ya que el estilo barroco se desarrolló en gran medida en el contexto de la expresión artística y espiritual de la fe. El período barroco refleja un tiempo de profunda emotividad y religiosidad, donde la arquitectura asume el papel fundamental de representar lo divino en todo su esplendor, siendo un medio esencial para expresar la devoción de la conexión humana con lo religioso. Esta época se caracteriza por la creencia de la fe, donde los edificios barrocos se levantan como monumentos que trascienden de lo común para elevarse hacia lo sagrado, transmitiendo así la majestuosidad de lo divino.

5. Conclusiones

Este estudio destaca diversos aspectos de la arquitectura barroca, abordando sus características y analizando elementos clave. Se dedica especial atención a los materiales, los cuales desempeñan un papel crucial en la identificación de detalles específicos de esta forma arquitectónica. Las construcciones representativas de la arquitectura barroca presentadas en este estudio sirven como ejemplos fundamentales, ofreciendo una guía para evitar confusiones con otras tipologías arquitectónicas.

Es fundamental tener en cuenta las limitaciones de este estudio, ya que existen restricciones en relación con las fuentes de información disponibles sobre la arquitectura barroca. La investigación no se adentró exhaustivamente en el tema debido a dificultades para encontrar documentos gratuitos que cumplieran con nuestros criterios de calidad.

A lo largo de este proceso se ha respondido con datos efectivos a las variantes planteadas al inicio, cumpliendo los objetivos de dar a conocer esta arquitectura y la importancia de diferenciarla, lo cual resalta en esta investigación, sirviendo así en futuras indagaciones, también puede llegar a ser citada en futuras investigaciones relacionadas con la arquitectura y sus tipologías permitiendo dar a conocer las diferentes épocas en las que resalto la arquitectura barroca.

Referencias

- Mackenzie, N. The Concept of Baroque and Its Relation to Sir Thomas Browne's: Religio Medici and Urn Burial. *English Studies in Africa* **1967**, *10*, 147–166, doi:10.1080/00138396708690920.
- Duvernoy, S. Baroque Architecture. *Handbook of the Mathematics of the Arts and Sciences* **2021**, 1261–1276, doi:10.1007/978-3-319-57072-3_9/COVER.
- Ward-Perkins, J.B. Baroque Architecture in Classical Antiquity . By Margaret Lyttelton. . *American Journal of Archaeology* **1976**, *80*, 322–324, doi:10.2307/503059.
- Arranz, C.L. La Arquitectura Barroca: ¿artificiosa o Natural? *Arte Nuevo. Revista de Estudios Áureos* **2021**, *8*, 218–229, doi:10.14603/8F2021.
- Ludwig, B. The Polychrome in Expression of Baroque Façade Architecture. *Arts* **2022**, *Vol. 11*, Page 113 **2022**, *11*, 113, doi:10.3390/ARTS11060113.
- Belfiore, C.; Fichera, G. V.; Russa, M.F.; Pezzino, A. The Baroque Architecture of Scicli (South-Eastern Sicily): Characterization of Degradation Materials and Testing of Protective Products. *Periodico Di Mineralogia* **2012**, doi:10.2451/2012PM0002.
- Nagy, G.D. Gothicized Buildings and the Role of Symbols in Baroque Architecture. *Periodica Polytechnica Architecture* **2013**, *44*, 69–76, doi:10.3311/PPAR.7396.

8. Carpentier, A. The Baroque and the Marvelous Real (1975). *Magical Realism* **2020**, 89–108, doi:10.1515/9780822397212-006/HTML. 168
9. Bartz, W.; Filar, T. Mineralogical Characterization of Rendering Mortars from Decorative Details of a Baroque Building in Koźuchów (SW Poland). *Mater Charact* **2010**, *61*, 105–115, doi:10.1016/j.matchar.2009.10.013. 169
10. Farago, C.; Hills, H.; Kaup, M.; Siracusano, G.; Baumgarten, J.; Jacoviello, S. Conceptions and Reworkings of Baroque and Neobaroque in Recent Years. *Perspective* **2015**, 43–62, doi:10.4000/perspective.5792. 170
11. La Russa, M.F.; Belfiore, C.M.; Fichera, G.V.; Maniscalco, R.; Calabrò, C.; Ruffolo, S.A.; Pezzino, A. The Behaviour to Weathering of the Hyblean Limestone in the Baroque Architecture of the Val Di Noto (SE Sicily): An Experimental Study on the “Calcare a Lumachella” Stone. *Constr Build Mater* **2015**, *77*, 7–19, doi:10.1016/j.conbuildmat.2014.11.073. 171
12. Vondráčková, T.; Nývlt, V.; Plachý, J. The Significance of Baroque Gothic Architecture in the Czech Republic. *Procedia Eng* **2016**, *161*, 1757–1762, doi:10.1016/j.proeng.2016.08.772. 172
13. Ferrer Orts, A. Nuevos Ejemplos de Esgrafiados En La Arquitectura Barroca Valenciana. *Boletín de Arte* **2017**, 197–202, doi:10.24310/BoLArte.2017.v0i38.3309. 173
14. Novo Sánchez, F.J. Tratado de Fray Lorenzo de San Nicolás Como Modelo En La Arquitectura Barroca Gallega: La Capilla de Santa Liberata de Baiona. *BSAA arte* **2022**, 205–220, doi:10.24197/bsaaa.88.2022.205-220. 174
15. Kilicaslan, H.; Tezgel, I.E. Architecture and Music in the Baroque Period. *Procedia Soc Behav Sci* **2012**, *51*, 635–640, doi:10.1016/j.sbspro.2012.08.215. 175
16. Suárez, J.; Boothby, T.E.; González, J.A. Constructive and Structural Analysis of a Baroque Dome in Spain. The Encamonada Dome. *J Cult Herit* **2020**, *44*, 229–238, doi:10.1016/j.culher.2019.12.005. 176
17. MacDonald, W.L. Review: Baroque Architecture in Classical Antiquity by Margaret Lyttelton. *Journal of the Society of Architectural Historians* **1976**, *35*, 231–233, doi:10.2307/989047. 177
18. Valenti, R.; Trigilia, L.; Ragno, M.E.; Paternò, E. From Treatises to Late Baroque Architecture in Val Di Noto. In; 2019; pp. 302–328. 178
19. Marszałek, M.; Skowroński, A. Black “Marble”: The Characteristic Material in the Baroque Architecture of Cracow (Poland). In *Materials, Technologies and Practice in Historic Heritage Structures*; Springer Netherlands: Dordrecht, 2010; pp. 93–106. 179
20. Moure Cecchini, L. Baroque Memories in the Architecture of Interwar Rome. In *BaroqueMania*; Manchester University Press, 2022. 180
21. Bałus, W. Stained Glass and the Discovery of the Baroque in the Late Nineteenth Century. *Z Kunstgesch* **2020**, *83*, 554–571, doi:10.1515/ZKG-2020-4005. 181
22. van Gastel, J. The Materiality of Enchantment: Rethinking Neapolitan Marble Intarsia. *Open Arts Journal* **2018**, 2017–18, doi:10.5456/issn.2050-3679/2018w03. 182
23. Caroselli, M.; Válek, J.; Zapletalová, J.; Felici, A.; Frankeová, D.; Kozlovcev, P.; Nicoli, G.; Jean, G. Study of Materials and Technique of Late Baroque Stucco Decorations: Baldassarre Fontana from Ticino to Czechia. *Heritage* **2021**, *4*, 1737–1753, doi:10.3390/heritage4030097. 183
24. Alberdi, E.; Galindo, M.; León-Rodríguez, A.L.; León, J. Acoustic Behaviour of Polychoirs in the Baroque Church of Santa María Magdalena, Seville. *Applied Acoustics* **2021**, *175*, 107814, doi:10.1016/j.apacoust.2020.107814. 184
25. Gransinigh, F.B. From Carlo to Baldassarre Fontana: That Is, the Evolution of the Stucco Baroque Language between the Church State and Central-Northern Europe. Dialogues between Architecture and Plastic Decoration. In *Gremium. Studies in History, Culture and Politics* **2021**, 2021, 181–200, doi:10.34768/IG.VI15.363. 185
26. Manzo, E. Sacred Architecture in the Neapolitan Baroque Era. Space, Decorations, and Allegories. *Resourceedings* **2019**, *2*, 46–51, doi:10.21625/resourceedings.v2i3.624. 186
27. Jasieńko, J.; Nowak, T.P.; Bednarz, Ł. Baroque Structural Ceiling Over the Leopoldinum Auditorium in Wrocław University: Tests, Conservation, and a Strengthening Concept. *International Journal of Architectural Heritage* **2014**, *8*, 269–289, doi:10.1080/15583058.2012.692848. 187
28. Berkowski, P.; Dmochowski, G.; Minch, M.Y.; Szołomicki, J. Structural Restoration and Adaptation to Modern Architecture of the Baroque Oppersdorf Palace, Wrocław, Poland. *Adv Mat Res* **2010**, 133–134, 1003–1007, doi:10.4028/www.scientific.net/AMR.133-134.1003. 188

-
29. Locker, T. The Baroque in the Construction of a National Culture in Francoist Spain: An Introduction. *Bulletin of Spanish Studies* **2014**, *91*, 657–671, doi:10.1080/14753820.2014.908564. 217
30. Guerriero, L.; Cicala, M.; Chiacchio, N.; Tomeo, M. Analysis of the Restoration and Consolidation of Thelate Baroque Church of Spirito Santo in Aversa. *Procedia Structural Integrity* **2018**, *11*, 379–387, doi:10.1016/j.prostr.2018.11.049. 218
31. Horvat-Levaj, K.; Bösel, R.; Klemenčič, R.N. 0116 The Sicilian Architect Tommaso Maria Napoli and the Baroque Cathedral of Dubrovnik. *RIHA Journal* **2015**, *0116*, doi:10.11588/riha.2015.0.70065. 219
32. Barone, G.; La Russa, M.F.; Lo Giudice, A.; Mazzoleni, P.; Pezzino, A. The Cathedral of S. Giorgio in Ragusa Ibla (Italy): Characterization of Construction Materials and Their Chromatic Alteration. *Environmental Geology* **2008**, *55*, 499–504, doi:10.1007/s00254-007-0995-0. 220

Repositorio 221

<https://github.com/Amilkar30/Proyecto-Final.git> 222