

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Parte A. DATOS PERSONALES			Fecha del CVA	Junio 2025
Nombre y apellidos	Gonzalo Barluenga Badiola			
DNI/NIE/pasaporte			Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	E-7781-2016		
	Código Orcid	0000-0002-2996-3412		

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Alcalá			
Dpto./Centro	Arquitectura/Escuela de Arquitectura			
Dirección				
Teléfono		correo electrónico		
Categoría profesional	Catedrático de Universidad		Fecha inicio	2021
Espec. cód. UNESCO	330501; 330505; 330524; 331208			
Palabras clave	Materiales, Construcción, Tecnología, Diseño, Arquitectura			

A.2. Formación académica (*título, institución, fecha*)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Arquitecto	Politécnica de Madrid	1998
Doctor Arquitecto	Politécnica de Madrid	2002

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (*véanse instrucciones*)

Número de Sexenios: 4 (1999-2004, 2005-2010, 2011-2016, 2017-2022).

Tesis dirigidas: 6 (3 tesis más en proceso).

Artículos en Q1 (WoS): 41/52. **Citas (WoS):** 1558. **Citas promedio 5 años:** 150. **Índice h:** 20.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (*máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco*)

Obtuve el título de Doctor Arquitecto por la UPM en 2002. En la actualidad soy Catedrático de universidad del área de Construcciones Arquitectónicas (110) en la Universidad de Alcalá por concurso (2021) posterior a la acreditación nacional. Anteriormente fui Profesor Titular de Universidad desde 2008 (obtuve plaza de interino en 2004 y la habilitación nacional en 2007). He sido Director del Departamento de Arquitectura de la UAH desde 2008 hasta 2011, Promotor y primer Director del Programa de Doctorado en Arquitectura de esta universidad (2009-2011), del que he sido posteriormente Coordinador de 2016-2020 y de 2023 hasta la actualidad.

Mis líneas de investigación se centran en el diseño y caracterización de nuevos materiales de construcción y tecnologías y sistemas constructivos eficientes y sostenibles para su aplicación en Arquitectura y Rehabilitación. He dirigido diez proyectos de investigación financiados en convocatorias públicas competitivas nacionales y regionales y soy IP del grupo UAH en un proyecto coordinado Europeo MSCA-Staff Exchange (2023-2027) sobre Materiales y Estructuras eficientes y bio-inspirados. He participado en 17 proyectos financiados por empresas y he colaborado en un proyecto internacional financiado por la NSF (USA). En estos proyectos, he colaborado con grupos de investigación nacionales (CSIC, UPM, UCM, AITEMIN, UPV) e internacionales (Virginia Tech y Texas A&M University (USA), Technische Universität Darsmtadt (Alemania), Université Bretagne Sud (Francia), University of Bath, Queens University Belfast (UK), Universidad Federal de Rio de Janeiro).

Entre mis trabajos se encuentran 65 artículos indexados (Scopus + WoS) con 1558 citas en SCI-e (core collection) y 1902 en Scopus, 55 artículos no-indexados y capítulos de libro, 17 documentos científico técnicos relativos a proyectos financiados mediante contratos con empresas. He presentado una conferencia plenaria y 60 ponencias en congresos internacionales y 7 ponencias en congresos nacionales o iberoamericanos. Tengo tres patentes concedidas con estudio previo y una más con extensión PCT. Durante el curso 2014-15, realicé una estancia de investigación de un año en la Virginia Polytechnic Institute

and State University, colaborando con investigadores de los departamentos de Ingeniería Civil y de Construcción, con los que publiqué dos trabajos presentados a congresos internacionales.

El grupo que dirijo en la actualidad en la Universidad de Alcalá está centrado en nuevas tecnologías de construcción y el diseño y caracterización de nuevos materiales en base cemento para construcción y rehabilitación arquitectónicas, morteros de rehabilitación, hormigones autocompactantes, monitorización de la reología en estado fresco y en edades tempranas de mezclas cementantes, caracterización físico-mecánica y análisis microestructural. Hemos desarrollado 145 proyectos de investigación financiados en convocatoria competitiva.

Soy miembro del consejo editorial de la revista *Materiales de Construcción*, del I cc Eduardo Torroja del CSIC, y revisor de numerosas revistas indexadas en el JCR, entre las que destacan *Cement and Concrete Research*, *Cement and Concrete Composites*, *Construction and Building Materials*, *International Journal of Cultural Heritage*, *ASCE Journal of Materials in Civil Engineering*, *Indian Journal of Engineering & Materials Sciences*, *KSCE Journal of Civil Engineering*, *Materiales de Construcción*, *Nanomaterials and Nanotechnology Letters*, *Sciencia Iranica*. También soy Evaluador experto de ANEP de proyectos I+D del Plan Estatal en el área de Arquitectura y Construcción.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (*ordenados por tipología*)

C.1. Publicaciones

- Márquez, A., Varela, H., Barluenga, G., Rheology and early age evaluation of 3D printable cement-limestone filler pastes with nanoclays and methylcellulose, *Construction and Building Materials* (2024) 457, 139358
- Varela, H., Barluenga, G., Sonebi, M., Evaluation of basalt fibers and nanoclays to enhance extrudability and buildability of 3D-printing mortars, *Journal of Building Engineering* (2024) 97, 110776
- Varela, H., Tinoco, M.P., Reales, O.A.M., Toledo, R.D.F., Barluenga, G., 3D printable cement-based composites reinforced with Sisal fibers: Rheology, printability and hardened properties, *Construction and Building Materials* (2024) 450, 138687
- Márquez, A.; Ramallo, L.; Varela, H.; Barluenga, G.; Puentes, J., 3D Printing Architectural Applications of cement-lime mortars with microencapsulated Phase Change Materials (PCM), *Digital Concrete - Supplementary Proceedings* 2024. <https://doi.org/10.24355/DBBS.084-202408151437-0>
- Palomar I., Barluenga, G., Puentes J., Varela H., Bio-based self-modulating thermal and moisture buffer mortars for architectural applications, *Procedia Structural Integrity* (2024) 64, 1435-1443
- Varela H., Barluenga G., Perrot A., Extrusion and structural build-up of 3D printing cement pastes with fly ash, nanoclays and VMAs, *Cement and Concrete Composites* (2023) 142, 105217
- Varela H., Barluenga G., Puentes J., Palomar I., Rodriguez, A., Lateral pressure of nano-engineered SCC combining nanoclays, nanosilica and viscosity modifying admixtures, *Construction and Building Materials* (2023) 388, 131683
- Guardia C., Guerrero A., Barluenga, G., Novel Cement-Lime Composites with Phase Change Materials (PCM) and Biomass Ash for Energy Efficiency in Architectural Applications, *RILEM Bookseries* (2023) 43, 1253–1263
- Puentes J., Palomar I., Barluenga, G., Piezoresistive Self-compacting Concretes (PSSC) with Carbon Fibers (CF) and Nano-fibers (CNF) for Structural Health Monitoring, *RILEM Bookseries* (2023) 43, 935–944
- Varela H., Barluenga G., Perrot A., Nano-modified Materials for New Construction Technologies: Self-Compacting and 3D Printing, In: Cervera Sardá, M.R., Duşoiu, E.C., Lascu, T.N. (eds) *Architecture Inspired by Nature*. Springer (2023) 205–213.
- Vetrnam A., Barluenga G., Bacteria Encapsulation Method for Achieving Post-Fire Self-Healing in Concrete, In: Cervera Sardá, M.R., Duşoiu, E.C., Lascu, T.N. (eds) *Architecture Inspired by Nature*. Springer (2023) 215–222.
- Puentes J., Palomar I., Barluenga, G., Guardia C., Adaptive and Bioinspired Materials: Cement-Based Materials with Self-Modulating and Self-Sensing Properties, In: Cervera Sardá, M.R., Duşoiu, E.C., Lascu, T.N. (eds) *Architecture Inspired by Nature*. Springer (2023) 223–231.
- Chaturvedi S., Vetrnam A., Youssef M.A., Barluenga G., Kalauni K., Fire-Resistance Testing Procedures for Construction Elements—A Review, *Fire* (2023) 6(1), 5
- Palomar, I., Barluenga, G., Acoustic Assessment of Multiscale Porous Lime-Cement Mortars, *Materials* 16(1) (2023) 322

- Guardia, C; Barluenga, G; Palomar, I, Evaluation of the energy storage capacity of Phase Change Material cement-lime mortars by using heat flux meters and ultrasonic pulse transmission, *Journal of Energy Storage* 50 (2022) 104674
- Varela, H; Barluenga, G; Palomar, I, Sepulcre, A, Synergies on rheology and structural build-up of fresh cement pastes with nanoclays, nanosilica and viscosity modifying admixtures, *Construction and Building Materials* 308 (2021) 125097
- Varela, H., Barluenga, G., Palomar, I., Rheology Evaluation of Cement Paste with Nanoclays, Nanosilica and Polymeric Admixtures for Digital Fabrication, RILEM Bookseries Springer 28 (2020) 144–152
- Vedrtnam, A; Bedon, C; Barluenga, G, Study on the Compressive Behaviour of Sustainable Cement-Based Composites under One-Hour of Direct Flame Exposure, *Sustainability* 12 (24) (2020) 10548
- Guardia, C; Barluenga, G; Palomar, I, PCM Cement-Lime Mortars for Enhanced Energy Efficiency of Multilayered Building Enclosures under Different Climatic Conditions. *Materials* 13 (18) (2020) 4043
- Varela, Hugo; Barluenga, Gonzalo; Palomar, Irene, Influence of nanoclays on flowability and rheology of SCC pastes, *Construction and Building Materials* 243 (2020) 118285
- Varela, H., Barluenga, G., Palomar, I., Sepulcre, A. Effects of Nanoclays on SCC Paste Rheology. In: *Rheology and Processing of Construction Materials*. RILEM Bookseries, Springer. Vol. 23 (2020) 517-524.
- Palomar, I., Barluenga, G., Guardia, C., Alonso, M.C., Álvarez, M. Rheological Characterization of Self-compacting Concrete Pastes with Polymeric Admixtures. . In: *Rheology and Processing of Construction Materials*. RILEM Bookseries, Springer. Vol. 23 (2020) 491-499.
- Barluenga, G., Palomar, I., Guardia, C., Varela, H., Hernandez-Olivares, F. Rheology and Build-Up of Fresh SCC Pastes Evaluated with the Mini-slump Cone Test. In: *Rheology and Processing of Construction Materials*. RILEM Bookseries, Springer. Vol. 23 (2020) 160-167.
- Guardia, C., Schicchi, D.S., Caggiano, A., Barluenga, G., Koenders, E. On the capillary water absorption of cement-lime mortars containing phase change materials: Experiments and simulations. *Building Simulation* 13 (1) (2020) 19-31
- I. Palomar, G. Barluenga, R.J. Ball, M. Lawrence. Laboratory characterization of brick walls rendered with a pervious lime-cement mortar. *Journal of Building Engineering* 23 (2019) 241-249.
- Guardia, C., Barluenga, G., Palomar, I., Diarce, G. Thermal enhanced cement-lime mortars with phase change materials (PCM), lightweight aggregate and cellulose fibers. *Construction and Building Materials* 221 (2019) 586-594
- Barluenga, G.; Puentes, J.; Palomar, I.; Guardia, C.. Methodology for monitoring Cement Based Materials at Early Age combining NDT techniques. *Construction and Building Materials* (2018), vol 193, p 373-383
- Barluenga, G; Gimenez, M; Sepulcre, A.; Palomar, I. Effect of full scale pumping at early age and on hardened microstructure and properties of SCC with fly ash in hot-dry curing conditions. *Construction and Building Materials* 191 (2018) 1128-1138
- Barluenga, G; Guardia, C.; Puentes, J. Effect of curing temperature and relative humidity on early age and hardened properties of SCC. *Construction and Building Materials* 167 (2018) 235-242.
- Palomar, I.; Barluenga, G. A multiscale model for pervious lime-cement mortar with perlite and cellulose fibers. *Construction and Building Materials* 160 (2018) 136-144.
- G. Barluenga, M. Giménez, A. Rodríguez, O. Rio. Quality Control Parameters for on-site evaluation of pumped Self-Compacting Concrete. *Construction and Building Materials* 154 (2017) 1112-1120.
- T. Tioua, A. Kriker, G. Barluenga, I. Palomar. Influence of date palm fiber and shrinkage reducing admixture on self-compacting concrete performance at early age in hot-dry environment. *Construction and Building Materials* 154 (2017) 721-733.
- I. Palomar, G. Barluenga. Assessment of lime-cement mortar microstructure and properties by P- and S- ultrasonic waves, *Construction and Building Materials* 139 (2017) 334-341.
- G. Barluenga, J. Puentes, I. Palomar, O. Rio. Early Age Drying Shrinkage Evaluation of Self-Compacting Concretes and Pastes with Mineral Additions. *CONCREEP 10*. American Society of Civil Engineers, ISBN: 978-0-7844-7934-6 (2015). Pp. 1514-23. DOI: 10.1061/9780784479346.177.
- N. Flores, G. Barluenga, F. Hernandez-Olivares. Combined effect of Polypropylene fibers and Silica Fume to improve the durability of concrete with natural Pozzolans blended cement. *Construction and Building Materials* (2015), vol 96, p 556-66.
- G. Barluenga, J. Puentes, I. Palomar. Hardened properties and microstructure of SCC with mineral additions. *Construction and Building Materials* (2015), vol 94, p 728-36.
- G. Barluenga, J. Puentes, I. Palomar. Early age monitoring of self-compacting concrete with mineral additions. *Construction and Building Materials* (2015), vol 77, p 66-73.

- J. Puentes, G. Barluenga, I. Palomar. Effect of silica-based nano and micro additions on SCC at early age and on hardened porosity and permeability. *Construction and Building Materials* (2015), vol 81, p154-161.

C.3. Proyectos

- (PID2019-106525RB-I00) Sistema integrado de Muros arquitectónicos inteligentes imprimidos en 3D con morteros autosensores y con componentes biológicos para la monitorización de edificios (SENSOR3DWALLS) MICINN, 2024-2027, Puesto: Investigador Principal (139.125,00 €).
- (SBPLY/23/180225/000072) Morteros Autorreparables para Construcción Digital, Automatizada y Durable por Impresión 3D (AUTOR4D), Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, 2024-2027, Puesto: Investigador Principal (124.957,51 €)
- (EU / HORIZON-MSCA-2021-SE-01 - 101086440 — BEST) Bio-based Energy-efficient materials and Structures for Tomorrow (BEST), EUROPEAN UNION, 2023-2027, Puesto: Investigador Principal grupo UAH (726 800€, Grupo UAH: 147.200€)
- (TED2021-132585B-I00) Sistemas de cal nanomodificados y con capacidad de acumulación de energía para aplicaciones de fabricación digital en arquitectura, NEXT GENERATION EU/MICINN, 2022-2024, Puesto: Investigador Principal (134.435€).
- (PID2019-106525RB-I00) Control reológico y monitorización a edades tempranas de sistemas cementantes nanomodificados diseñadas para la impresión en 3D; MICINN, 2020-2023, Puesto: Investigador Principal (118.580 €).
- (CM/JIN/2019-046) Diseño de materiales conglomerados funcionalizados y soluciones multicapa para la mejora higrotérmica y acústica del ambiente interior de edificios (IndoorComfort), Comunidad de Madrid-Universidad de Alcalá, 2020-2021, Investigadora Principal: Dr. I Palomar, Puesto: Investigador (15.000 €).
- (BIA2016-77911-R) Nanoengineered Self-compacting mixes for improved cast in-place and early age performance. Multiscale characterization and experimental methodology; MINECO, 2016-2019, Puesto: Investigador Principal (132.000 €).
- (NSF Award 1455466) RSB: Performance-based Decision Support System for Resilient and Sustainable Multi-Hazard Building Design; National Science Foundation USA ,2015-2018, Investigadora principal: Dr. Madeleine Flint (Virginia Tech), Puesto: Investigador (\$ 1,260,000.00).
- (PPII14-22-P) Early age performance and durability of SCC for Building and Architectural Heritage Rehabilitation; Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, 2014-2017, Puesto: Investigador Principal (55.000 €)
- (BIA2013-48480-C2-2-R) Pumpability Evaluation of Self Compacting Concretes using Performance Indicators; MINECO, 2014-2016, Puesto: Investigador Principal subproyecto coordinado (66.550 €)
- (S2009/Mat-1629) Geomaterials. Durability and Conservation of Heritage Materials, Programa coordinado Comunidad de Madrid, 2010-2013; Coordinador: Rafael Fort, Puesto: Investigador principal Grupo UAH (Total: 990.000 €, Grupo UAH: 80.000€)
- Programa de incorporación permanente de Investigadores I3. Ministerio de Educación. 2009-10, Puesto: Investigador Principal (135.000€).
- (CCG08-UAH/MAT-4038) Influence of type and amount of fines on early age performance of Self Consolidating Concretes for Architectural Heritage; UAH-Comunidad de Madrid, 2009-2010, Puesto: Investigador Principal (24.930 €)

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados. Patentes:

- A. Márquez, H. Varela, G. Barluenga. Número de solicitud nacional (España) P2023-31019. Fecha de presentación 05/12/2023. Sistema modular para la monitorización de propiedades físico-mecánicas para muestras de materiales. Entidad titular: Universidad de Alcalá.
- H. Varela, G. Barluenga. Número de solicitud nacional (España) P2016-00785. Fecha de presentación 26/09/2016. Número de presentación internacional 300248121, Solicitud Número PCT PCT/ES2017/070627, Fachada ventilada sin bastidor con chapa plegada Intermedia formando nervaduras. Fecha de recepción 22 septiembre 2017. Entidad titular: Universidad de Alcalá.
- I. Palomar, G. Barluenga. Número de solicitud P2014-00305, Número de publicación ES2548221, Mezcla de cal y cemento con características térmicas y acústicas. España, Fecha de presentación 10/04/2014. Fecha de la concesión 03/02/2016. Entidad titular: Universidad de Alcalá.