

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

A.1. Situación profesional actual

Nombre y apellidos	MARÍA BELÉN GONZÁLEZ FONTEBOA		
Position	Profesora Catedrática Universidad		
Fecha Inicial	2020		
Institución	Universidade da Coruña (UDC)		
Departamento/Centro	Ingeniería Civil	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	
País	España		

A.2. Cargos anteriores

Periodo	Posiciónn
04/09/2020-actualidad	Full Professor/Catedrática Universidad (Universidade da Coruña –UDC)
21/04/2010-03/09/2020	Associate Profesor/Titular Universidad (UDC)
08/09/2008-28/12/2008	Maternity leave (16 weeks)
22/10/2007-20/04/2010	Associate Profesor / Contratada Doctora (UDC)
09/11/2005-28/03/2006	Maternity leave (16 weeks)
01/10/2005-21/10/2007	Assistant Professor / Profesora Colaboradora (UDC)
09/05/2002-30/09/2005	Assistant Professor / Profesora Contratada Laboral Interina (UDC)
05/11/2001-08/05/2002	Assistant Professor / Profesora Asociada T3 (UDC)
08/07/1999-05/11/2001	Researcher hired in a research project (UDC)

A.3. Educación

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos.	Universidade da Coruña	1996
Doctora Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos	Universidade da Coruña	2002

Parte B. CV RESUMEN LIBRE

Soy Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos por la Universidade da Coruña (1996) iniciando mi actividad investigadora con el desarrollo de mi tesis doctoral en el campo del hormigón reciclado. Este trabajo orientó mi investigación hasta la actualidad, que es el análisis de la posible valorización de subproductos en el campo de la construcción utilizando sistemas de fabricación, control e instrumentación innovadores.

La **línea de investigación sobre hormigón reciclado**, abierta con mi doctorado, continúa bajo mi dirección en mi etapa postdoctoral. En su marco, participé en la redacción de un documento con recomendaciones para utilizar hormigón reciclado que se convirtió en el **Anexo 15 de la EHE-08**. Bajo mi dirección se desarrolló una tesis doctoral sobre hormigón reciclado estructural (en su marco se desarrolló un trabajo premiado por la Real Academia de Doctores de Galicia). Esta línea me permitió colaborar con **investigadores internacionales** como el Prof. Jianzhuang Xiao (Tongji University), con el que formo parte del comité editorial de una revista y colaboro en el grupo de trabajo de la RILEM dirigido por él (TC-273RAC) o el Prof. Jorge de Brito (Instituto Superior Técnico) o Nicola Tosic con el que colaboro en un grupo de trabajo de la FIB sobre hormigón reciclado (TG4.7).

En 2014 conseguí, como investigadora principal (IP), el proyecto HORREO (BIA2014-58063-R), vinculado a una beca FPI. Esto me permitió desarrollar una nueva **línea de investigación relacionada con el uso de la reología, base de la fabricación aditiva**. Dentro de este proyecto se desarrollaron las primeras experiencias con **programación Genética**. Entre sus frutos, destaca el desarrollo de una tesis doctoral, **premiada por la Real Academia de Doctores de España**, y la consolidación de relaciones con **investigadores** como el Prof. Nicolas Roussel (IFSTTAR), referente en fabricación aditiva, con el que he

abierto recientemente la **línea relacionada con la fabricación digital** y he conseguido dos proyectos



de investigación [ECO3DCONCRETE](#) (PID2020-115433RB-I00, finaliza en 08/2024) y [3DHEALCONCRETE](#) (TED2021-129757B-I00, finaliza en 11/2024).

Una vez finalizado HORREO, consigo, como IP, el proyecto HACCURACEM (BIA2017-85657-R) que apoya la **línea de investigación sobre hormigones autorreparables utilizando subproductos como SCMs y áridos porosos**, surgida de una estancia en la Universidad de Bath con el Prof. Kevin Paine. El proyecto ha abierto **colaboraciones internacionales** destacando la mantenida con la Prof. Sandra Nunes (de la Universidad de Oporto) que me mostró el potencial del uso del **Diseño de Experimentos** en campañas experimentales. El trabajo continúa en PREHEALING (PDC2021-121660-I00), (como PI), un proyecto prueba de concepto que introduce **fibras y tecnología BIM**.

En cuanto a la **relación con la industria**, he colaborado con empresas en numerosos proyectos, la mayoría como IP. Algunos están dirigidos a la **incorporación de diferentes subproductos** en materiales de base cemento: cenizas de fondo de horno, CENICIENTA, o filler de recuperación de plantas de asfalto, ALFILLER (**premiado por** la Fundación Renault a la Mejor Práctica en Movilidad Sostenible y Accesible en la categoría de empresa). Entre ellos, cabe destacar el proyecto BIOVALVO (proyecto CDTI), como IP, que evaluó la posibilidad de **incorporar conchas de mejillón** en elementos constructivos. Esta línea ha sido ampliamente reconocida: **premio** a Materiales Innovadores por la Gain en la categoría "empresa-investigación-universidad", premio Hijos de Rivera a la mejor tesis doctoral, exposición en la feria **ARCO**, amplia difusión en medios sociales (TV como Volando voy, periódicos...) y **colaboraciones internacionales** como la Prof. Paulina Faria (Universidade NOVA de Lisboa). En la actualidad estoy desarrollando una propuesta con la empresa RUDI de **fabricación aditiva con residuo textil**.

En resumen, he desarrollado numerosos **proyectos competitivos** (17, 5 como IP de alrededor de 650.000 €) y contratos con **empresas** privadas (34, 17 como IP, con presupuesto alrededor de 1.270.000 €). En el campo de la transferencia, he colaborado con numerosas **empresas** (29, 12 como IP, con presupuesto en torno a 100.000 €). Tengo 2 **patentes**.

La actividad investigadora me ha permitido **publicar** numerosos artículos en revistas (63 en revistas del JCR), 6 en otras revistas y más de 120 ponencias en congresos. Además, soy autora de 6 libros y 9 capítulos de libros y pertenezco al comité editorial de 5 revistas JCR, destacando Journal of Building Engineering.

Colaboro con agencias de evaluación en la evaluación de la actividad investigadora y académica: ACSUG y ANECA en la evaluación sexenios de investigación y con ANECA en la evaluación de proyectos de investigación (experta presencial en 2019 y 2021) y en la evaluación de las becas Ramón y Cajal (2020).

Parte C. MÉRITOS RELEVANTES

C.0. Experiencia docente

Desarrollo de **labores docentes** desde 2002, participando en cursos de master y grado. Las principales materias en las que participo son Materiales de construcción, Tecnología de los materiales y Materiales Avanzados.

Supervisión de 6 **tesis doctorales** una galardonada por la "Real Academia de Doctores de España" y otra por dar lugar a un trabajo de investigación al que le fue otorgado un premio por la "Real Academia de Doctores de Galicia"

Supervisión de más de 25 trabajos: trabajos de investigación, trabajos de fin de grado o master y trabajos de iniciación a la investigación.

C.1. Publicaciones (todas como autor de correspondencia)

1. Bello, Ismail; Wardeh, G.; Martinez Abella, F.; González Fonteboa, B. **Complete stress-strain analysis of masonry prisms under compressive loading-unloading cycles through digital image correlation**. Engineering Structures. 2024
2. Bello, Ismail; González Fonteboa, B.; Wardeh, G.; Martinez Abella, F. **Characterization of concrete behavior under cyclic loading using 2D digital image correlation**. Journal of Building Engineering. 2023



3. Pinto, A.; González-Fonteboa, B.; Seara-Paz, S.; Martínez-Abella, F. **Effects of bacteria-based self-healing nutrients on hydration and rheology of cement pastes**. Construction and Building Materials, 2023, 404
4. Rojo-López, G.; González-Fonteboa, B.; Luis Pérez-Ordóñez, J.; Martínez-Abella, F. **Parametric analysis in sustainable self-compacting mortars using genetic programming**. Construction and Building Materials, 2023, 404
5. Rojo López, G.; Nunes, S.; González Fonteboa, B.; Martínez Abella, F. **Quaternary blends of portland cement, metakaolin, biomass ash and granite powder for production of self-compacting concrete**. Journal of cleaner production. 2020
6. Rodríguez Alvaro, R.; González Fonteboa, B.; Seara Paz, S.; Tenza-Abril, AJ. **Wood ash versus expanded clay aggregate as internal curing water reservoirs in high performance concrete**. Materials and Structures. 2022
7. Rojo López, G.; González Fonteboa, B.; Martínez Abella, F.; González Taboada, I. **Rheology, durability, and mechanical performance of sustainable self-compacting concrete with metakaolin and limestone filler**. Case Studies in Construction Materials, 2022
8. R. Rodríguez-Álvaro, S. Seara-Paz, B. González-Fonteboa, V. Ferrándiz-Mas, K. Paine, **Waste-Based porous materials as water reservoirs for the internal curing of Concrete. A review**, Construction and Building Materials. 299 (2021).
9. R. Rodríguez-Álvaro, B. González-Fonteboa, S. Seara-Paz, K.M.A. Hossain, **Internally cured high performance concrete with magnesium based expansive agent using coal bottom ash particles as water reservoirs**, Construction and Building Materials. 251 (2020).
10. G. Rojo-López, S. Nunes, B. González-Fonteboa, F. Martínez-Abella, **Quaternary blends of Portland cement, metakaolin, biomass ash and granite powder for production of self-compacting concrete**, Journal of Cleaner Production. 266 (2020).

C.2. Congresos

1. Martínez Abella, F.; González Fonteboa, B.; Bello, I. Presentación Oral. **Strain monitoring of masonry arches using digital image correlation**. HAROS 2023: Health and Retrofitting of Structure. Cergy (Francia). 15/09/2023 - 15/09/2023
2. Rodríguez Alvaro, R.; González Fonteboa, B.; Seara Paz, S.; Anwar Hossain, K.M. Presentación Oral. **Estrategias para compensar la retracción autógena en morteros de altas prestaciones**. VIII Congreso de la Asociación Española de Ingeniería Estructural (ACHE). (ISSN) 0439-5689. Santander (España). 20/06/2022 - 22/06/2022
3. Pinto Pérez, A.; González Fonteboa, B.; Seara Paz, S.; Martínez Abella, F.; Caneda Martínez, L. Presentación Oral. **Assessment of mortar properties in the presence of nutrients used in bacteria-based self-healing**. 2nd: ICCE2022: Towards More Sustainable Structures. Damasco (Siria). 28/11/2022 - 30/11/2022
4. Bello, I.; Wardeh, G.; Gonzalez Fonteboa, B.; Martínez Abella, F. Presentación Oral. **Strain Measurement of Construction Materials with Digital Image Correlation**. FIB Symposium 2021- Concrete Structures: New Trends for Eco-Efficiency and Performance. Lisboa (Portugal). 14/06/2021 - 16/06/2021
5. Rodríguez Álvaro, R.; González Fonteboa, B.; Seara Paz, S.; Martínez Abella, F. Presentación Oral. **Internally Cured High Performance Self Compacting Mortars using Wood Ash as Water Reservoirs**. 2nd International RILEM Conference Rheology and Processing of Construction Materials (RheoCon2). Dresden (Alemania). 8th – 11th Sep. 2019

C.3. Proyectos de investigación (como IP)

1. TED2021-129757B-I00, **3DHEALCONCRETE: Aprovechamiento de sinergias entre las tecnologías de impresión 3d y estrategias de autorreparación con bacterias para el diseño de hormigones sostenibles y durables**. Agencia Estatal de investigación. IPs: M^a Belén González Fonteboa and Sindy Seara Paz. 01/12/2022-30/11/2024. 165.255 €.
2. PDC2021-121660-I00, **PREHEALING: Diseño de prefabricados de hormigón empleando estrategias sostenibles de autorreparación para incremento de su vida útil**. Financiado por

- Ministerio de Ciencia e Innovación. IPs: M^a Belén González Fonteboa and Juan Luis Pérez Ordóñez. 01/12/2021-30/11/2023 (extended to 31/07/2024). 103500 €.
3. PID2020-115433RB-I00, **ECO3DCONCRETE: Diseño de hormigón más sostenible para impresión 3D basado en la reología y el control de propiedades a muy cortas edades**: Financiado por Ministerio de Ciencia e Innovación. IPs: M^a Belén González Fonteboa and Sindy Seara-Paz. 01/09/2021-31/08/2024. 146773 €.
 4. EQC2019-006540-P, **Infraestructura científico-tecnológica: Equipo para caracterización de materiales de base cemento a edades tempranas en diferentes ambientes**. Financiado por Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. IPs: M^a Belén González Fonteboa. 01/01/2019-31/12/2020. 194.934,42 €.
 5. BIA2017-85657-R, **HACCURACEM: Hormigones sostenibles autocompactantes de altas prestaciones mediante el uso de cementos de bajo contenido en clínker y agentes de curado interno y autosellado**. Financiado por Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación (Ministerio de Economía, Industria y Competitividad-MEIC). IPs: M^a Belén González Fonteboa and Juan Luis Pérez Ordóñez. 01/01/2018-31/12/2020. 90.750 €.
 6. BIA2017-90838-REDT, **Red temática de Hormigones Reciclados basados en Materias primas alternativas para una Economía Circular: HORMEC**. Financiado por Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación (Ministerio de Economía, Industria y Competitividad-MEIC). M. ISABEL SANCHEZ DE ROJAS GOMEZ. 01/01/2018- 29/12/2019. 7.000 €. IPs en Universidade da Coruña: Belén González Fonteboa.
 7. BIA2014-58063-R, **HORREO: Hormigones reciclados autocompactantes robustos: reología en estado fresco y propiedades mecánicas**. Financiado por MINECO (Programa estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad). IPs: Belén González Fonteboa and Juan Luis Pérez Ordóñez. 01/01/2015- 31/12/2017. 114.950 €.
 8. UNLC15-DE-3597, **Infraestructura científico-tecnológica: Mejora de las instalaciones y equipos del CITEEC para la fabricación de hormigón y la medida de sus propiedades en estado fresco**. Financiado por Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. IPs: M^a Belén González Fonteboa. 2015-2016. 109174 €.

C.4. Contratos, méritos de transferencia de tecnología (as IP)

1. **PORTS4.0 Project "Steel free heavy pontoons "**. Financiado por Ministerio de transportes, Movilidad y Agenda Urbana. Contratos con Aquática Ingeniería, S.L. 27/01/2023- 31/05/2025. Budget: 137800.05 €. Investigadores principales (IPs): Fernando Martínez Abella and Belén González Fonteboa.
2. **ALFILLER Project "Valorización del filler de recuperación de plantas asfálticas para el desarrollo de eco-productos de base cementa"**. Financiado por CONECTA PEME - Axencia Galega de Innovación. Contratos con Extraco Construcciones e Proxectos S.A, Galaicontrol, S.L, Prefhorvisa Outeiro, S. L., Renga, S. L. 15/03/2018- 29/09/2020. Budget: 124.000 €. IPs: Belén González Fonteboa and Fernando Martínez Abella
3. **CENCICIENTA Project "Valorización de cenizas de central térmica de carbón en la eco-construcción de obra civil y edificación"**. Financiado por CONECTA PEME - Axencia Galega de Innovación. Contratos con GALAICONTROL, PREFHORVISA, EXTRACO e INDUTEC Ingenieros: 15/02/2016 -30/11/2018. Budget: 147759 €. IPs: Belén González Fonteboa and Fernando Martínez Abella
4. María Belén González Fonteboa; Carolina Martínez García; Diego Carro López; Fernando Martínez Abella. P201630859. **Elemento de aislamiento**. España. 01/10/2018. UDC; EXTRACO CONSTRUCCIONES E PROXECTOS S.A.; GALAICONTROL, S.L.
5. María Belén González Fonteboa; Carolina Martínez García; Diego Carro López; Fernando Martínez Abella. P201630860. **Material constructivo y proceso de obtención del mismo**. España. 01/10/2018. EXTRACO CONSTRUCCIONES E PROXECTOS S.A.; GALAICONTROL, S.L.; UDC.
6. **BIOVALVO Project "Recycling Galician bivalve shells in the construction field"**. Financiado por INTERCONNECTA-CDTI: ITC-2013.3094 Contratos con GALAICONTROL, EXTRACO Construcciones, SERUMANO Ingeniería. 01/04/2012-30/04/2015. Budget: 257.971 €. IPs: Belén González Fonteboa and Diego Carro López