



### CURRICULUM VITAE (CVA)

**AVISO IMPORTANTE** – El Curriculum Vitae no podrá exceder de 4 páginas. Para rellenar correctamente este documento, lea detenidamente las instrucciones disponibles en la web de la convocatoria.

**IMPORTANT** – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website

Fecha del CVA

03/09/2023

#### Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	
Apellidos	
Dirección email	URL Web
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	

\* *datos obligatorios*

#### A.1. Situación profesional actual

Máster en Ingeniería Profesional de Construcción			
Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	02-08-21		
Organismo/ Institución	Universidad Politécnica de Madrid		
Departamento/ Centro	Ingeniería Civil: Construcción/E.T.S. Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos		
País	España	Teléfono	910674130
Palabras clave	Materiales de Construcción, Hormigón, Acero, Durabilidad, Restauración, Propiedades Mecánicas, Ensayos Mecánicos, Fractura, Daño, Plasticidad, Elementos Finitos.		

**A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con el Art. 14. 2.b) de la convocatoria, indicar meses totales)**

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
16/03/1997- 14/01/2000	Beca de Investigación en el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX)/ Ministerio de Obras Públicas./España
15/01/2000- 31/08/2000	Becaria de la Junta de Castilla La Mancha/ Universidad de Castilla La Mancha. E.T.S.I. de Caminos, Canales y Puertos./España
01/09/2000- 13/12/2001	Profesor Ayudante de Escuela Universitaria/ Universidad de Castilla La Mancha. E.T.S.I. de Caminos, Canales y Puertos./España
14/12/2001- 31/08/2003	Profesor Asociado N2 a tiempo completo./ Universidad de Castilla La Mancha. E.T.S.I. de Caminos, Canales y Puertos./España
01/09/2003- 15/01/2006	Profesor Asociado N3 a tiempo completo./ Universidad de Castilla La Mancha. E.T.S.I. de Caminos, Canales y Puertos./España/Nacimiento de hijo (2004)
16/01/2006- 15/05/2011	Profesor Titular de Universidad Interino/ Universidad Politécnica de Madrid. E.T.S.I. de Caminos, Canales y Puertos/España/Nacimientos de hijos (2008 y 2010)
16/05/2011- 01/08/2021	Profesor Titular de Universidad/ Universidad Politécnica de Madrid. E.T.S.I. de Caminos, Canales y Puertos/España

#### A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Universidad de Granada	1996
Doctorado	Universidad de Castilla la Mancha	2004

*(Incorporar todas las filas que sean necesarias)*

## **Parte B. RESUMEN DEL CV** (máx. 5000 caracteres, incluyendo espacios)

Justo después de formarse como ingeniero de caminos en la Universidad de Granada, realizó una estancia como becario en el Laboratorio Central de Estructuras y Materiales (CEDEX) durante casi tres años (marzo 1997 a enero 2000), participando en diversos proyectos de investigación sobre durabilidad de materiales de construcción. En 2000 ingresa en la Escuela de Ingenieros de Caminos de la Universidad de Castilla la Mancha (UCLM). Primero con una beca para realizar la tesis y después con varios puestos docentes (desde 2000 a enero de 2006) su investigación se centra en el comportamiento en rotura de los materiales estructurales, y muy especialmente en los aspectos de su integridad estructural. Participa en numerosos proyectos de investigación, destacando uno perteneciente al V Programa Marco de la UE. Destaca también la colaboración en el montaje del laboratorio de Estructuras y Materiales de la Escuela de Ingenieros de Caminos de Ciudad Real. De 2001 a 2005 mantiene una intensa colaboración con dos grupos de la UPC y la UPM trabajando en el método de las discontinuidades fuertes.

Los últimos 15 años de investigación se han desarrollado en el laboratorio de Materiales de Construcción de la Escuela de Caminos de la UPM. Desde enero de 2006 se encuentra en esta escuela como profesora, y titular de universidad desde mayo de 2011. Sus líneas de investigación se han ampliado, participando en > 30 proyectos con financiación pública y privada que se pueden subdividir en tres apartados, en el seno del Grupo de Investigación “Tecnología de la Construcción y Ciencia de los Materiales para la edificación y la obra Civil”. El primero, la mecánica de fractura, modelización del comportamiento mecánico-resistente de hormigones en ambientes con iones agresivos, de hormigones sometidos a ciclos de hielo-deshielo, y comportamiento mecánico-resistente de paneles de cartón-yeso. En segundo lugar, la durabilidad de materiales de construcción, con técnicas de caracterización de mecanismos de transporte en morteros y hormigones, así como el estudio de las propiedades mecánicas y durables de hormigones en general, y especialmente de alta resistencia y autocompactantes. Por último, una línea de nanotecnología, para el estudio de la influencia de nanoadiciones en la microestructura de materiales de base cemento. Cabe destacar que ha sido la investigadora principal en dos de estos proyectos de investigación, y en varios contratos con empresas, destacando estudios de durabilidad.

Fruto de estos trabajos ha resultado una patente y más de 80 publicaciones, 48 de ellas indexadas, una de las cuales ha recibido un premio al artículo más citado entre 2005-09. También han resultado más de 50 contribuciones presentadas a congresos, gran parte internacionales. Ha dirigido cuatro tesis que han obtenido la máxima calificación (Sobresaliente cum Laude por unanimidad):

- Safwat M. Abdelkader (Ingeniero Civil), “Influencia de la estructura porosa de hormigones utilizado en ambientes marinos frente al transporte generado por gradientes de presión”, UPM 2010. Codirectora: Amparo Moragues Terrades. Se han publicado 4 artículos JCR, y 2 contribuciones a congresos.

- Michiel Fenaux (Ingénieur Civil en Mathématiques Appliquées), “Modelling of chloride transport in non-saturated concrete. From microscale to macroscale”, UPM 2013. Codirector: Jaime C. Gálvez Ruiz. A partir de los modelos numéricos desarrollados hasta el momento se han publicado 3 artículos indexados JCR 2 contribuciones a congresos SJR.

- Daniel Alonso Domínguez (Licenciado en Ciencias Químicas), “Estudio de la variación de la morfología y las propiedades microestructurales de materiales base cemento con adiciones de sílice de distinta granulometría”, UPM y UCM (Campus de Excelencia Internacional Moncloa) 2015. Codirectora: Inmaculada Álvarez Serrano. Tiene Mención Europea. Ha resultado una familia de patentes, se han publicado 2 artículos (uno JCR y otro SJR), 2 contribuciones a congresos, uno internacional SJR.

- Juan Antonio Alonso Vera (Ingeniero de Materiales), “Estudio de la fisuración en particiones verticales de yeso laminado, producidas por la deformación de los forjados”, UPM, 16-10-2015. Tesis codirigida: Jaime C. Gálvez Ruiz. Se han publicado 2 artículos indexados JCR, 4 contribuciones en congresos, uno internacional SJR.

En la actualidad se encuentra finalizando otra tesis más. También ha dirigido diez trabajos avanzados: dos DEA, cinco proyectos fin de máster y dos proyectos fin de grado. Nuestros doctorandos internacionales han permitido establecer relaciones estables con sus Universidades. Se mantienen dos cursos de Durabilidad que se imparten bianualmente en Puerto Rico desde 2008 (Universidad de Puerto Rico en Mayagüez) y en México (Universidad Autónoma de Sinaloa) desde 2015.

Actualmente es gestora de la AEI en el área de Ingeniería de la Construcción y Arquitectura y Subdirectora de Profesorados, Estudiantes y Empleabilidad de la Escuela de Caminos de la UPM.

### **Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 10 años)- C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias**

Ruiz, A.I., de la Rubia, M. A., Moragues, A Reyes, E. “Influence of nanosilica in the chloride binding capacity of sustainable ground blast furnace slag and metakaolin” , Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio, 2023. (Q1) <https://doi.org/10.1016/j.bsecv.2023.09.002>

Ruiz, A.I., Reyes, E. Argiz, C., de la Rubia, M. A., Moragues, A. “Nano-scale aluminium interaction in synthetic hydrated calcium silicate gel studied by <sup>29</sup>Si MAS-NMR”, Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio, 62 (5),388 – 401, 2023. (Q1) <https://doi.org/10.1016/j.bsecv.2022.06.004>

Fenaux, M.; Reyes, E.; Gálvez, J.C.; Moragues, A.; Bernal, J. “On the Tortuosity-Connectivity of Porous Cement-based Materials”. Applied sciences. 11(13), 5812,(Q2); <https://doi.org/10.3390/app11135812>

Fenaux, M., Reyes, E., Gálvez, J.C., Moragues, A. “Modelling the transport of chloride and other ions in cement-based materials”, Cement and Concrete Composites, 97, pp. 33-42 (2019) (Q1, D1) 15 citas.

Torres-Carrasco, M., del Campo, A., de la Rubia, M.A., Reyes, E., Moragues, A., Fernández, J.F., “In situ full view of the Portland cement hydration by confocal Raman microscopy”, Journal of Raman Spectroscopy, Article in Press, (2019) (Q1) 17 citas

Moreno, A., Gálvez, J.C., Reyes, E., Galé, D., “Study of the rust penetration and circumferential stresses in reinforced concrete at early stages of an accelerated corrosion test by means of combined SEM, EDS and strain gauges”, Construction & Building Materials, 184, pp. 655-667 (2018) (Q1, D1) 21 citas.

Bernal, J., Reyes, E., Massana, J., León, N., Sánchez, E., “Fresh and mechanical behavior of a self-compacting concrete with additions of nano-silica, silica fume and ternary mixtures”, Construction and Building Materials 160, pp. 196-210, 2018. (Q1, D1) 59 citas.

Massana, J., Reyes, E., Bernal, J., León, N., Sánchez-Espinosa, E., “Influence of nano- and micro-silica additions on the durability of a high-performance self-compacting concrete”, Construction and Building Materials 165, pp. 93-103, 2018. (Q1, D1) 57 citas.

Torres-Carrasco M, del Campo A, Fernández J, de la Rubia M, Reyes E, Moragues A, “New insights in weathering analysis of anhydrous cements by using high spectral and spatial resolution Confocal Raman Microscopy”, Cement and Concrete Research, vol. 100, Pages 119–128 (2017). (Q1, D1) 27 citas.

Alonso-Domínguez D, Reyes E, Moragues A, Álvarez-Serrano I, “New mortars fabricated by electrostatic dry deposition of nano and microsilica additions: Enhanced properties”, Construction and Building Materials, vol. 135, Pages 186–193 (2017). (Q1, D1) 16 citas.

Alberti M, Enfedaque A, Gálvez J, Reyes E, “Numerical modelling of the fracture of polyolefin fibre reinforced concrete by using a cohesive fracture approach”, Composites Part B: Engineering, vol. 111, Pages 200–210 (2017) (Q1, D1)) 29 citas.

### **C.2. Congresos, indicando la modalidad de su participación (conferencia invitada, presentación oral, póster)**

Impartición en 2012 y 2014 de las jornadas sobre Perspectivas globales sobre el desempeño del hormigón en la Universidad de Puerto Rico en Mayagüez.

Impartición en 2015 de las I Jornadas sobre el Desempeño del Concreto, impartidas en la Universidad Autónoma de Sinaloa, México en marzo de 2015

**C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado, indicando su contribución personal. En el caso de investigadores jóvenes, indicar líneas de investigación de las que hayan sido responsables.**

MFOM 2454/2007; Evaluación del deterioro del hormigón en infraestructuras del transporte mediante el uso de sensores embebidos; Ministerio De Fomento; Nacional; IP: J.C. GALVEZ; Escuela De Ingenieros De Caminos, Canales Y Puertos. Ciudad Real; 22/12/2007; 22/12/2010; 236.220 € ; Investigador colaborador

P7/08; Balasto artificial; Ministerio De Fomento; Nacional; IP: P.GONZALEZ REQUEJO; Universidad Politecnica De Madrid; 27/11/2008; 22/12/2011; 565.552 € ; Investigador colaborador

BIA2008-03523; Evaluación y predicción del deterioro del hormigón en ambiente marino. Influencia del tipo de cemento y las adiciones en la impermeabilización y vulnerabilidad frente a ataque químicos; Ministerio De Educación Y Ciencia; Nacional; IP: J.C. GALVEZ; Universidad Politecnica De Madrid, Fundación Caminos De Hierro, Fundación De Los Ferrocarriles Españoles, Ieca, Ingeciber, Oficemen; 22/12/2008; 22/12/2011; 96.800 € ; Investigador colaborador

IPT-420000-2010-31 ; Fabricación de micropartículas esféricas vítreas con propiedades cementantes (CEMESFERAS).; Ministerio de Ciencia e Innovación (Programa INNPACTO CIN/1337/2010); Nacional; IP: Jaime C. Gálvez Ruiz (Investigador Principal UPM); Universidad Politecnica De Madrid; 01/07/2010; 31/12/2013; 384.596 € ; Investigador colaborador

DPI2011-24876 ; Modelos multiescala para materiales base cemento. Aplicación al estudio del deterioro del hormigón por ciclos hielo-deshielo en presencia de cloruros.; Ministerio de Ciencia e Innovación (Programa Nacional de Proyectos de Investigación Fundamental).; Nacional; IP: Jaime Carlos Galvez Ruiz; Cementos Portland Valderrivas, FCC Construcción, CSIC Y U. Politécnica Madrid; 01/12/2011; 31/12/2014; 115.000 € ; Investigador colaborador

RTI2018-100962-B-100: Estrategia sostenible de alta durabilidad en hormigones sometidos a ambientes marinos a edades tempranas; Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades; Nacional; IP: Encarnación Reyes y A Moragues ; UPM; 01/01/2019;30/09/2022); 72.600 € IPPrincipal

PID2021-128616OB-I00: Diseño de hormigones nanoestructurados con contenido reducido de Clinker Portland y alta durabilidad desde edades tempranas como estrategia eficaz hacia la sostenibilidad. IP: Encarnación Reyes y A Moragues ; UPM; 01/09/2022;31/08/2025); 81.675€€ IPPrincipal

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

Desarrollo Proyectos I+D Diseño de Hormigones de Alta Durabilidad Expuestos a Ambiente con Cloruros a Edades Tempranas; Contratos i+D+I (Investigaciones para mejoras de procesos en empresas); Dragados S.A.; IP: Encarnación Reyes y Amparo Moragues ; UPM; 15/03/2019; 31/12/2021; 62.712 € ; Investigador Principal

Evaluación y Caracterización de las Causas del Daño Producidas en Traviesas Prefabricadas. Traviesas del Norte y ADIF. Contrato para proyecto de investigación suscrito con empresa/s; IP: Encarnación Reyes y Amparo Moragues; 01/09/2019- 01/09/2021; 10.500 €; Investigador principal

Patente: Autores: J.F. Fernandez, P. Leret, A. Moragues, E. Reyes, J. C. Galvez, E. Sánchez, D. Alonso, I. Álvarez; Título: "Procedimiento para preparar un composite cementíceo, morteros y hormigones micro-nanoestructurados de larga vida en servicio, que comprenden dicho composite ".

Nº Registro Solicitud Patente P P201531373 25/09/15,

**Ampliación internacional** : PCT/ES2016/070666 22/09/16 N/Ref.: 2016\_30 WO

Cotitularidad: CSIC (51%), UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID (49%).