

**Parte A. DATOS PERSONALES****Fecha del CVA**

05/09/2023

Nombre y apellidos	María Victoria Biezma Moraleda		
DNI/NIE/pasaporte	03809854L		
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	J-7164-2017	
	Código Orcid	orcid.org/0000-0002-0709-7656	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad de Cantabria		
Dpto./Centro	Ciencia e Ingeniería del Terreno y de los Materiales		
Dirección	Avda. de los Castros s/n		
Teléfono	942201325	Correo electrónico	<a href="mailto:biezmav@unican.es">biezmav@unican.es</a>
Categoría profesional	Catedrática de Universidad	Fecha inicio	26/11/ 2018
Espec. cód. UNESCO	330000		
Palabras clave	Materiales, deterioro, corrosión, caracterización, fallos		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura Ciencias Químicas	Universidad Complutense de Madrid	1985
Doctorado Ciencias Químicas	Universidad Complutense de Madrid	1991

**A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica** 4 Sexenios de Investigación y 1 Sexenio de Transferencia,**Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM**

6 Quinquenios Docentes, Premios Extraordinarios de Licenciatura y de Doctorado por la Universidad Complutense de Madrid. Obtención de la Beca del Programa de Formación Personal Investigador, FPI (Tesis Doctoral). Obtención de la plaza de Profesora de la Escuela Oficial de Náutica, Cátedra de Metalotecnia y Materiales, Ministerio de Transporte Turismo y Comunicaciones, 1987. Directora del Grupo de Investigación de Deterioro y Corrosión de los Materiales, GRUDECORR, Universidad de Cantabria. Presidenta de la Comisión de Calidad de Grados en Ingeniería Marina e Ingeniería Marítima y Máster en Ingeniería Marina, Universidad de Cantabria, Miembro Comisión de Calidad del Máster Interuniversitario de Nuevos Materiales (UC-UPV/EHU), Pertenencia Junta Directiva de la Sociedad Española de los Materiales, (SOCIEMAT).

**Principales líneas de investigación:**

- Corrosión y deterioro de materiales en ámbito marino, petroquímico, gasero, sectores automoción y alimentación, etc.
- Estudio de la relación entre microestructura de los sistemas metálicos y su comportamiento a la corrosión, cavitación, erosión, etc. y propiedades mecánicas
- Análisis de fallos de materiales en servicio

Colaboración en investigación con las Universidades: Universidad Politécnica de Madrid, UPM, Universidad de Barcelona, UB, Universidad Pública de Navarra, UPNA, Universidad Tecnológica de Viena, Austria, TUWIEN, Universidade Mackenzie, Brasil, Universidad de Michoacán de San Nicolás de Hidalgo, Méjico, Universidad de Akron, USA, Universidade Federal Fluminense, Brasil. Pertenencia al Comité Editorial de la Revista "Corrosion of Non ferrous Metals and Their Alloys / CNA", monográficos de Advances in Materials Science and Engineering"

Dirección de 6 Tesis Doctorales, (1 en curso), 23 Trabajos Fin de Máster (1 en curso), 29 Trabajos Fin de Grado (1 en curso), 53 Proyectos Fin de Carrera.

Participación en Programa de Intercambio Erasmus desde el año 2010, en las Universidades: Porto, Portugal, VIA University College Horsens, Dinamarca y Technischen Universität Wien, Austria. Participación en la Noche de los Investigadores del Programa Marie Curie desde el año 2013 a la actualidad

Moderadora 37 th IAHS World Congress on Housing Science: Design, Technology, Refurbishment and Management of Buildings, 2010, Santander, España y del 17 th International Forgemasters Meeting, 2008, Santander, España

Revisora de revistas con índice de impacto Q1 y Q2 vinculadas a la Ciencia e Ingeniería de los Materiales en general y, en particular, corrosión de los sistemas metálicos y defectología

Pertenencia a Comités Científicos de Congresos Nacionales e Internacionales

Reconocimiento a la mejor revisora de artículos científicos en los años 2015 y 2016 por la ASCE (*American Society of Civil Engineering*)

Miembro de EFC (*European Federation of Corrosion*) y de la SAA (*Society of Adhesion and Adhesives*)

Conferencias en "Seminarios Internacionales de Frontera de Ciencia de los Materiales", UPM y en el Máster de Ingeniería de la Fabricación y Materiales, UP Navarra,

Colaboración activa en temáticas de investigación, visitas con alumnos, etc, con las empresas/centros investigación; BSH, ENSA, ASTANDER (Cantabria y Panamá), WÄRTSILA, (Cantabria/Holanda), Edscha, TUBACEX, GSW, ASPLA, CLH, Madrid, ENAGÁS, Madrid, OMV (Austria) TECNALIA, AZTERLAN, ADDIMEN etc.

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

### C.1. Publicaciones

Más de 50 publicaciones con índice de impacto, todas ellas citadas por otros autores, entre las que se destacan las siguientes **de los últimos siete años**:

- Biezma Moraleda, M. Galván, L. M., & Linhardt, P. (2023,). Cavitation of some copper alloys for naval propellers: electrolyte effect. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 1288, No. 1, p. 012056). IOP Publishing.
- Linhardt, P., Biezma, M. V., Haubner, R., Schuster, R., & Wojcik, T. (2023). Hollow wire corrosion of stainless steel ropes in a marine mooring system and its relation to microstructure. *Materials and Corrosion*. <https://doi.org/10.1002/maco.202213699>
- Berlanga-Labari, C.; Claver, A.; Biezma-Moraleda, M.V.; Palacio, J.F. Study of Effect of Nickel Content on Tribocorrosion Behaviour of Nickel–Aluminium–Bronzes (NABs). *Lubricants* 2023, 11, 43. <https://doi.org/10.3390/lubricants11020043>
- Biserova-Tahchieva, A., Biezma-Moraleda, M. V., Llorca-Isern, N., Gonzalez-Lavin, J., & Linhardt, P. (2023). Additive Manufacturing Processes in Selected Corrosion Resistant Materials: A State of Knowledge Review. *Materials*, 16(5), 1893. <https://doi.org/10.3390/ma16051893>
- Linhardt, P., Biezma, M. V., Strobl, S., & Haubner, R. (2023). Influence of Cavitation in Seawater on the Etching Attack of Manganese-Aluminum-Bronzes. *Solid State Phenomena*, 341, 25-30.
- Cobo, Ignacio, Maria V. Biezma-Moraleda, and Paul Linhardt. "Corrosion evaluation of welded nickel aluminum bronze and manganese aluminum bronze in synthetic sea water." *Materials and Corrosion* (2022) <https://doi.org/10.1002/maco.202213328>
- Biezma, M. V., de la Rasilla, O. G., Haubner, R., & Linhardt, P. (2022). Etching of Manganese Aluminum Bronze by Ultrasound in Seawater. *Practical Metallography*, 59(5), 236-250.
- Cobo Ocejó, I.; Biezma Moraleda, M.V.; Linhardt, P., Corrosion Behavior of Heat-Treated Nickel-Aluminum Bronze and Manganese-Aluminum Bronze in Natural Waters, *Metals* 2022, 12, 380. <https://doi.org/10.3390/met12030380>
- Linhardt, P., Biezma, M. V., Strobl, S., Haubner, R. (2022). Influence of cavitation in seawater on the etching attack of manganese-aluminum-bronzes (MAB). In M. Matvija & P. Hornak (Eds.), *Abstracts of Contributions from the 18th International Symposium on Metallography, Fractography and Materials Science, Metallography & Fractography 2022* (pp. 64–64).
- M. V. Biezma et al. The performance of surface treatments and the use of duplex stainless steel to avoid galvanic corrosion between shaft casing and shutter, *Procc of 25th Symposium on the Theory and Practice of Shipbuilding (SORTA 2022)*: Malinska, Croatia 7-10 Sep 2022, p.83

- P. Linhardt, M. V. Biezma-Moraleda, Assessment of hollow-wire-corrosion by electrochemical methods, Proc. of 8th Regional Symposium on Electrochemistry of South-East Europe (2022), Graz, Austria, July 2022, 160
- Biezma-Moraleda, M. V. (2022). Visits with students to companies: effective learning on site. In EDULEARN22 Proceedings (pp. 113-118). IATED.
- N.M. Mota, S.S.M. Tavares, A M.do Nascimento, G. Zeeman, M.V. Biezma-Moraleda, Failure analysis of a butterfly valve made with Nickel Aluminum Bronze (NAB) and Manganese Aluminum Bronze (MAB), Engineering Failure Analysis, 2021, 105732, <https://doi.org/10.1016/j.engfailanal.2021.105732>
- Biezma, M.V., Linhardt, P., Strobl, S. et al. Influence of Annealing Treatments on Welded CuNi Sheets on the Corrosion Behaviour in Sea Water. Berg Huettenmaenn Monatsh (2021). <https://doi.org/10.1007/s00501-021-01131-0>
- P. J. Rivero, C. Berlanga, J. F. Palacio, M. V. Biezma Moraleda, Effect of Ti on microstructure, mechanical properties and corrosion behavior of a nickel-aluminum bronze alloy, Materials Research, 2021; 24(2): e20200335, <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5373-mr-2020-0335>
- P. Linhardt, S. Strobl, J. Böhm, M. V. Biezma Moraleda, R. Haubner, Heat treatment effect on the microstructure and the corrosion resistance of manganese-aluminum bronzes, Practical Metallography, 2021, vol. 58, no 2, p. 72-82 <https://doi.org/10.1515/pm-2020-0004>
- M. V. Biezma Moraleda, U. Martin, P. Linhardt, J. Ress, C. Rodriguez-Gonzalez, D. M. Bastidas, Non-destructive techniques for the detection of sigma phase in duplex stainless steel: a comprehensive review, Engineering Failure Analysis, 2021, 122, n. 105227 <https://doi.org/10.1016/j.engfailanal.2021.105227>
- H. García, J. Cuadrado, M. V. Biezma, I. Calderón The fire-risks of cost-optimized steel structures: Fire-resistant and hot-rolled carbon steel, Structural Engineering and Mechanics, Vol. 78, No. 1 (2021) 67-75, <https://doi.org/10.12989/sem.2021.78.1.067>
- C. Berlanga-Labari, M. V. Biezma-Moraleda, P.J. Rivero, "Corrosion of Cast Aluminum Alloys: A Review". Metals 10, (2020), 1384. <https://doi.org/10.3390/met10101384>
- I. Calderón-Urizar-Aldaca, M. V. Biezma, A. Matanza, E. Briz, D. M. Bastidas, "Second-order fatigue of intrinsic mean stress under random loadings", International Journal of Fatigue, 130, (2020), 105257, <https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2019.105257>
- M.V. Biezma, M.A. Andrés, D. Agudo, E. Briz, "Most fatal oil & gas pipeline accidents through history: A lessons learned approach", Engineering Failure Analysis, 110, (2020), 104446, <https://doi.org/10.1016/j.engfailanal.2020.104446>
- E. Briz, U. Martin, M.V. Biezma, I. Calderon-Urizar-Aldaca, D.M. Bastidas, "Evaluation of the mechanical behavior of 2001 LDSS and 2205 DSS reinforcements exposed to simultaneous load and corrosion in chloride contained concrete pore solution", Journal of Building Engineering, 31, (2020), 101456, <https://doi.org/10.1016/j.jobe.2020.101456>
- M. V. Biezma-Moraleda, P. Linhardt, ¿Por qué no se presta suficiente atención a la corrosión? *Why do we still not pay sufficient attention to corrosion?*, Material-ES 2020:4(3);44-47 <http://hdl.handle.net/10902/19165>
- M. V. Biezma C. Rodríguez, I. Lombillo, H. Blanco, "Influencia de ciclos de humectación y diferentes medios de inmersión en la velocidad ultrasónica en madera", Congreso: REHABEND 2020: Construction pathology, rehabilitation technology and heritage management (8th REHABEND Congress) September 28th, 2020 Digital Book of Articles, 2020, 1055-1063, ISBN: 978-84-09-17873-5
- I. Calderon-Urizar-Aldaca, E. Briz, M.V. Biezma, I. Puente (2019) "A plain linear rule for fatigue analysis under natural loading considering the coupled fatigue and corrosion effect" International Journal of Fatigue 122, (2019) 141-151 <https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2019.01.008>
- M. V. Biezma, P. Linhardt, C. Berlanga, "Teaching methods outside the classroom: student's experience", EDULEARN19 Proceedings 1st-3rd July 2019. 11th International Conference On Education And New Learning Technologies, Palma de Mallorca, Spain, 2019, ISBN: 978-84-09-12031-4
- E. Briz, M. V. Biezma, D. Bastidas (2018) "Stress corrosion cracking of new 2001 lean-duplex stainless steel reinforcements in chloride contained concrete pore solution: An

- electrochemical study" *Construction and Building Materials* 192 (2018) 1–8 <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2018.10.108>
- M. V. Biezma, D. Agudo (2018) "The impact of design on material corrosion: An illustrative example" *Journal of Science Corrosion and Engineering*, 20 (90) 1-24
  - P. Linhardt, S. Kührer, G. Ball, M. V. Biezma (2018) " Design of a multichannel potentiostat and its application to corrosion testing of a nickel-aluminum bronze," *Materials and Corrosion*, 69 (3) 358-364 <https://doi.org/10.1002/maco.201709781>
  - M. V. Biezma, D. Agudo, G. Barron (2018) "A Fuzzy Logic method: Predicting pipeline external corrosion rate" *International Journal of Pressure Vessels and Piping* 163, 55-62 <https://doi.org/10.1016/j.ijpvp.2018.05.001>
  - P. Linhardt, S. Kührer, G. Ball, M. V. Biezma (2017) " Design of a multichannel potentiostat and its application to corrosion testing of a nickel-aluminum bronze," *Materials and Corrosion*, DOI: 10.1002/maco.201709781
  - I. Calderon-Uriszar-Aldaca, M.V. Biezma (2017) "A plain linear rule for fatigue analysis under natural loading considering the sequence effect" *International Journal of Fatigue*, 103, 386-394 <https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2017.06.018>
  - G. Argandona, J. F. Palacio, C. Berlanga, M. V. Biezma, P. J. Rivero, R. Rodríguez, (2017) "Effect of the Temperature in the Mechanical Properties of Austenite, Ferrite and Sigma Phases of Duplex Stainless Steels Using Hardness, Microhardness and Nanoindentation Techniques" *Metals*, 7, 219- 231 DOI: 10.3390/met7060219
  - G. Argandona, M. V. Biezma, M. Berrueta, A. Ruiz C. Berlanga (2016) "Detection of Secondary Phases in UNS S32760 Superduplex Stainless Steel by Destructive and Non-destructive Techniques", *Journal of Materials Engineering and Performance* 25, (12) 5269–5279.
  - N. Llorca-Issern, H. López Duque, I. López-Jiménez,, M. V. Biezma (2016) "Identification of sigma and chi phases in duplex stainless steels", *Materials Characterization*, 112, 20-29.
  - J. Böhm, P. Linhardt, S. Strobl, R. Haubner, M. V. Biezma, (2016) "Microstructure of a Heat Treated Nickel-Aluminum Bronze and Its Corrosion Behavior in Simulated Fresh and Sea Water," *Materials Performance and Characterization*, <http://dx.doi.org/10.1520/MPC20160029>. ISSN 2165-3992.
  - N. Llorca-Issern, I. López-Jiménez,, H. López Duque M. V. Biezma A. Roca, (2016) "Study of the Precipitation of Secondary Phases in Duplex and Superduplex Stainless Steel" *Materials Science Forum*. 879, 2537-2542, THERMEC 2016. doi: 10.4028/www.scientific.net/MSF.879
  - H. García, M. V. Biezma, J. Cuadrado, A. Maturana (2016) "Fire-resistance industrial portal frames: Design with different mechanical properties steels and 35 meter spans" *Materials and Structures* 49, 341–352 DOI 10.1617/s11527-014-0501-6

## C.2. Proyectos (IP) ( últimos siete años)

1. M. V. Biezma, "Estudio del comportamiento frente a cavitación corrosión de diferentes aleaciones base cobre empleadas en el sector naval, CAVICORRNAVAL", Universidad de Cantabria, Gobierno de Cantabria, 2022
2. M. V. Biezma, "Planteamiento de hipótesis justificativas del incremento de presión observado en componentes debido a la presencia de gas hidrógeno", España, 2019
3. M. V. Biezma, "Problema corrosión pozo Cofres", España, 2018
4. M. V. Biezma, "Estimación del comportamiento de corrosión de la aleación Zamak", 2018
5. M. V. Biezma, "Comportamiento frente a la corrosión de aleaciones base cobre o base cinc". 2017.
6. M. V. Biezma, "Evaluación de los efectos de corrosión en bronce provocado por aguas naturales", Vicerrectorado de Investigación, Universidad de Cantabria, 2016 Proyecto I+D+i. Programa de Doctorado Industriales
7. M. V. Biezma, "Análisis del comportamiento frente a la corrosión de diferentes escenarios en encimeras de gas". 2015-2016.
8. J. C. Suárez, UPM, M. V. Biezma, UC, "Software para la evaluación de discontinuidades en gasoductos", Empresa Enagás, 2015

### Participación en otros proyectos

1. "The corrosion behaviour of stainless steel cables from mooring systems of solar platforms". IP. P. Linhardt, TUWIEN, Viena, Austria, 2020 ( *en curso*)
2. Proyecto Europeo: "EUROPEAN RESEARCHERS' NIGHT: RESEARCHERS FOR A BETTER FUTURE", Marie Curie: durante los años 2013, y UC del 2014 al 2016 y 2020 ( *en curso*)
3. Colaboración con la Universidad de Barcelona, Prof. Llorca-Issern, Prof. Roca: "Failure analysis of pipeline samples from a seawater desalination plant", Empresa International Water Treatment LLC, (2016)

### **C.3. Otros**

- Asistencia a más de 60 congresos nacionales e internacionales ligados con la Ciencia e Ingeniería de los Materiales
- Participación como profesora en el I Curso de Especialización en Corrosión, Ciudad Real, junio 2022
- Participación activa en Congresos y Foros de Educación Universitaria: EDULEARN, FECIES, CIDICO, etc.
- Participación como profesora en tres cursos en el CEFONT de la UC y en la EDUC
- Conferencia en el II Ciclo de la Sociedad Española de los Materiales: <https://www.youtube.com/watch?v=Q47PIDvn6Hc> (2022)
- Conferencias en los Seminarios Internacionales Frontera de la Ciencia de los Materiales, Escuela Técnica Superior de Caminos Canales y Puertos, UPM <https://www.youtube.com/watch?v=wPi33VkhY3k> ( 2018) [https://www.youtube.com/watch?v=mCSSE\\_U3ZHU](https://www.youtube.com/watch?v=mCSSE_U3ZHU) (2012)
- Impartición conferencia para el grupo Universidades EUNICE "PhD students and industry: looking for a synergistic environment to do a PhD", octubre 2022
- Premio a la mejor fotografía Científica otorgado por la Sociedad Española de Materiales, SOCIEMAT "Tubo de acero al carbono corroído" (2014)
- Pertenencia al Observatorio Tecnológico del Ministerio de Defensa, al Clúster de Defensa, (Grupos de trabajo de industria naval y sector automoción) y al Clúster de la Energía Nuclear (UC)
- Pertenencia a Claustro Universitario UC
- Evaluadora de la Agencia Valencia de Evaluación y Prospección en el Área de Tecnología
- Evaluadora de la ANECA de Becas Salvador de Madariaga, A. Castrillejo, FPU, etc.