

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

| | |
|----------------------|-------------------|
| Fecha del CVA | 01/04/2025 |
|----------------------|-------------------|

Parte A. DATOS PERSONALES

| | | | |
|--|---------------------|--|--|
| Nombre | DIEGO | | |
| Apellidos | GÓMEZ GARCÍA | | |
| Sexo (*) | M | | |
| Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*) | 0000-0002-5639-4796 | | |
| | | | |
| | | | |

* *datos obligatorios*

A.1. Situación profesional actual

| | | | |
|------------------------|--|--|--|
| Puesto | CATEDRÁTICO UNIVERSIDAD | | |
| Fecha inicio | 20/10/2011 | | |
| Organismo/ Institución | UNIVERSIDAD DE SEVILLA | | |
| Departamento/ Centro | FISICA DE LA MATERIA CONDENSADA | | |
| País | ESPAÑA | | |
| Palabras clave | Carburos, boruros, modelización, dislocaciones | | |

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con lo indicado en la convocatoria, indicar meses totales)

| Periodo | Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción |
|----------------|--|
| 2011-continúa | <i>Catedrático Universidad de Sevilla</i> |
| 2002-2011 | <i>Profesor Titular Universidad de Sevilla</i> |
| 2000-2002 | <i>Profesor Asociado Universidad de Sevilla.</i> |
| 1998-2000 | <i>Becario postdoctoral Fundación Areces en CNRS (Francia).</i> |
| 1995-1998 | <i>Profesor Asociado Universidad de Sevilla.</i> |
| 1993-1995 | <i>Becario FPI Instituto Ciencia de Materiales de Sevilla (CSIC)</i> |

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

A.3. Formación Académica

| Grado/Master/Tesis | Universidad/Pais | Año |
|--------------------------------|-------------------------------|------------|
| LICENCIADO EN CIENCIAS FÍSICAS | UNIVERSIDAD DE SEVILLA/ESPAÑA | 1992 |
| DOCTOR EN CIENCIAS FÍSICAS | UNIVERSIDAD DE SEVILLA/ESPAÑA | 1997 |

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5.000 caracteres, incluyendo espacios)

Licenciado en Ciencias Físicas por la Universidad de Sevilla con Honores (mejor expediente académico de la promoción 1987-1992). Doctorado en Física por la Universidad de Sevilla (1997) como becario FPU del Ministerio de Educación. Premio Extraordinario de Doctorado por mi tesis, dedicada a la plasticidad de monocristales de circonia. Becario de la Fundación Ramón Areces en Francia con una estancia postdoctoral de dos años en el Laboratoire d'Etude des Microstructures del CNRS-ONERA en Chatillon, Francia, bajo la supervisión del Prof. Ladislav P. Kubin (1998-2000). Estancias en el Lawrence Berkeley Laboratory y en la Florida State University (EE.UU.). Profesor Titular desde marzo de 2002, Catedrático desde el 20 de octubre de 2011, en el Departamento de Física de la Materia Condensada de la Universidad de Sevilla. Premio Anual de

la Real Academia de Ciencias de Sevilla a una joven carrera científica destacada (2002). Supervisor de 5 tesis doctorales, una más en desarrollo. Uno de mis estudiantes (Dr. Zapara-Solvas) actualmente trabaja en una universidad británica y mi primer estudiante (Dr. Lorenzo-Martín) es investigador permanente en el Argonne National Laboratory (EE.UU.). 5 periodos de investigación de seis años (sexenios), el último concedido en 2023. Editor del Journal of the European Ceramic Society (desde abril de 2022 y en curso), el número 1 (o número 2, dependiendo del año) en la categoría de Ciencia de Materiales, Cerámicas en el JCR. Miembro del equipo de evaluación de la entonces ANEP en el periodo 2004 a 2006 en el área de Ciencia y Tecnología de Materiales. He sido IP en 6 proyectos nacionales e internacionales y participado como investigador en 14 proyectos.

He publicado 128 publicaciones, la gran mayoría son Q1-D1, con un factor $h=27$ y un registro de citas igual a 2170 (scopus hasta la fecha de este CVA). Mis intereses de investigación se pueden describir según las siguientes líneas:

1. Superplasticidad de cerámicas, con un énfasis especial en el modelado del deslizamiento de los límites de grano y la correlación entre la dinámica de los granos y la segregación química en los límites. He realizado 4 largas estancias de investigación en Japón financiadas por la Sociedad Japonesa para la Promoción de la Ciencia (JSPS), en el grupo del Prof. Wakai en el Instituto de Tecnología de Tokio, el descubridor de la superplasticidad en cerámicas.
2. Propiedades mecánicas de materiales nanoestructurados, con un enfoque particular en la comprensión completa de la sinterización asistida por campo eléctrico y la dinámica del crecimiento de granos, tanto experimentalmente como teóricamente a través de la simulación de campo de fase o el modelado analítico.
3. Cerámicas ultraduras basadas en carburos, nitruros y boruros. Aquí, me interesa la correlación entre la dinámica de dislocaciones y los defectos puntuales o superficiales, como las maclas. Comparto esta línea con el Dr. Moshtaghion Entezari desde hace más de 10 años.
4. En mi tiempo libre, aunque es un tema muy clásico, modelo analíticamente o uso simulaciones mesoscópicas para estudiar los fenómenos de autoorganización de dislocaciones durante la deformación plástica o vuelvo a analizar modelos aceptados en la literatura que están débilmente justificados (o no justificados en absoluto).
5. Recientemente, desarrollo modelos sinópticos del clima en meteorología, con vistas a encontrar un método de geingeniería para mitigar el calentamiento global. Lo hago por placer.

En todos los casos, mi interés radica en comprender las razones del comportamiento de un material desde una perspectiva física o fundamental, y no meramente en su caracterización puramente fenomenológica.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES - Pueden incluir publicaciones, datos, software, contratos o productos industriales, desarrollos clínicos, publicaciones en conferencias, etc. Si estas aportaciones tienen DOI, por favor, inclúyalo.

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias (ver instrucciones).

AC: autor de correspondencia; ($n^o x / n^o y$): posición / autores totales.

Si aplica, indique el número de citaciones y promedio por año.

1 Artículo científico. Bejarano-Palma, José Antonio; Moshtaghion, Bibi Malmal; Cumbreira, Francisco Luis; (4/4) Gómez-García, Diego. 2024. On the role of the electric field in the last-stage sintering of ceramics: A phase-field modelling approach. ACTA MATERIALIA. PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD. 262. ISSN 1359-6454, ISSN 1873-2453. SCOPUS (2), WOS (1) <https://doi.org/10.1016/j.actamat.2023.119422>

2 Artículo científico. Moshtaghion, Bibi Malmal; Cumbreira, Francisco L.; (3/4) Gómez-García, Diego; Peña, Jose I. 2019. Elusive super-hard B6C accessible through the laser-floating zone

method. Scientific reports. NATURE PUBLISHING GROUP; NATURE PORTFOLIO. 9-1. ISSN 2045-2322. SCOPUS (6), WOS (5) <https://doi.org/10.1038/s41598-019-49985-2>

3 Artículo científico. Moshtaghioun, Bibi Malmal; (2/4) Gomez-Garcia, Diego; Dominguez-Rodríguez, Arturo; Todd, Richard I.2016. Grain size dependence of hardness and fracture toughness in pure near fully-dense boron carbide ceramics. JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY. ELSEVIER SCI LTD. 36-7, pp.1829-1834. ISSN 0955-2219, ISSN 1873-619X. SCOPUS (111), WOS (99) <https://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2016.01.017>

4 Artículo científico. Moshtaghioun, Bibi Malmal; Ortiz, Angel L.; (3/4) Gómez-García, Diego; Domínguez-Rodríguez, Arturo. 2015. Densification of B4C nanopowder with nanograin retention by spark-plasma sintering. JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY. ELSEVIER SCI LTD. 35-6, pp.1991-1998. ISSN 0955-2219, ISSN 1873-619X. SCOPUS (53), WOS (47) <https://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2014.12.021>

5 Artículo científico. Zapata-Solvas, E.; (2/4) Gómez-García, D.; Domínguez-Rodríguez, A.; Todd, R. I.2015. Ultra-fast and energy-efficient sintering of ceramics by electric current concentration. Scientific reports. NATURE PUBLISHING GROUP; NATURE PORTFOLIO. 5. ISSN 2045-2322. SCOPUS (66), WOS (63) <https://doi.org/10.1038/srep08513>

6 Artículo científico. Moshtaghioun, B. Malmal; Cumbreira, Francisco L.; Ortiz, Angel L.; Castillo-Rodríguez, Miguel; (5/5) Gómez-García, Diego. 2014. Additive-free superhard B4C with ultrafine-grained dense microstructures. JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY. ELSEVIER SCI LTD. 34-3, pp.841-848. ISSN 0955-2219, ISSN 1873-619X. SCOPUS (79), WOS (72) <https://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2013.10.006>

7 Artículo científico. Moshtaghioun, Bibi Malmal; Cumbreira-Hernández, Francisco Luis; (3/7) Gómez-García, Diego (AC); de Bernardi-Martín, Santiago; Domínguez-Rodríguez, Arturo; Monshi, Ahmad; Abbasi, Mohammad Hasan. 2013. Effect of spark plasma sintering parameters on microstructure and room-temperature hardness and toughness of fine-grained boron carbide (B4C). JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY. ELSEVIER SCI LTD. 33-2, pp.361-369. ISSN 0955-2219, ISSN 1873-619X. SCOPUS (108), WOS (102) <https://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2012.08.028>

8 Artículo científico. Malmal Moshtaghioun, B.; Ortiz, Angel L.; (3/4) Gómez-García, Diego; Domínguez-Rodríguez, Arturo. 2013. Toughening of super-hard ultra-fine grained B4C densified by spark-plasma sintering via SiC addition. JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY. ELSEVIER SCI LTD. 33-8, pp.1395-1401. ISSN 0955-2219, ISSN 1873-619X. SCOPUS (117), WOS (109) <https://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2013.01.018>

9 Artículo científico. (1/3) Gómez-García, D. (AC); Devincre, B.; Kubin, L. P.2006. Dislocation patterns and the similitude principle: 2.5D mesoscale simulations. PHYSICAL REVIEW LETTERS. AMER PHYSICAL SOC. 96-12, pp.125503-1-125503-4. ISSN 0031-9007, ISSN 1079-7114. SCOPUS (71), WOS (70), Dialnet (0) <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.96.125503>

10 Artículo científico-Revisión. Zapata-Solvas, E.; (2/3) Gómez-García, D.; Domínguez-Rodríguez, A.2012. Towards physical properties tailoring of carbon nanotubes-reinforced ceramic matrix composites. JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY. ELSEVIER SCI LTD. 32-12, pp.3001-3020. ISSN 0955-2219, ISSN 1873-619X. SCOPUS (204), WOS (176) <https://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2012.04.018>

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

He participado en más de 95 reuniones, ya sean nacionales o internacionales. He sido presidente del Comité Organizador en dos Workshops Internacionales, y presidente del Comité Organizador en una reunión nacional de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio (2016) y de Propiedades Mecánicas de Sólidos (2004). Soy invitado regularmente como ponente en reuniones internacionales. La última vez fue en Gifu (Japón) en Sintering 2023 (agosto de 2023). Al cierre de esta convocatoria soy conferenciante invitado en el Congreso Nacional de Materiales (junio de 2024) en Málaga.

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. (Sólo últimos diez años).

1 Proyecto. PID2019-103847RJ-I00, A la Búsqueda de Nuevos Cerámicos de Ultraduros a Base de Boro para Aplicaciones Estructurales en la Nueva Generación de Aviones y uso Seguro y Eficiente de la Energía. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Moshtaghion Entezari, Bibi Malmal. 01/10/2020-13/01/2024. 145.200 €.

2 Proyecto. P18-RTJ-1972, Fabricación y caracterización microestructural y mecánica de cerámicas de carburo de boro con estequiometría controlada (BORONCARB). Junta de Andalucía (Consejería de Economía y Conocimiento). Moshtaghion Entezari, Bibi Malmal. 01/11/2021-31/03/2023. 184.000 €.

3 Proyecto. PGC2018-094952-B-I00, Refuerzo Intragranular de Cerámicas con Fases de Baja Dimensionalidad. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Morales Flórez, Víctor. 01/01/2019-30/09/2022. 96.800 €.

4 Proyecto. MAT2015-71411-R, Cerámicas Nanoestructuradas a Base de Carburo de Boro y Nitruro de Titanio para Aplicaciones Estructurales. Ministerio de Economía y Competitividad. **Gómez García, Diego.** 01/01/2016-31/12/2020. 157.300 €.

5 Proyecto. P12-FQM-1079, Procesado, Caracterización y Propiedades Mecánicas de Cerámicos Nanoestructurados Reforzados con Nanotubos de Carbono. Consejería de Economía, Innovación y Ciencia. Domínguez Rodríguez, Arturo. 30/01/2014- 16/07/2019. 157.094 €.

6 Proyecto. MAT2012-38205-C02-01, Simulación Multiescala de YSZ Nanoestructurada: desde la DFT y la Difusión Hasta la Caracterización Microestructural y la Plasticidad. Ministerio de Economía y Competitividad. **Gómez García, Diego.** 01/01/2013-31/12/2015. 70.200 €.

7 Proyecto. MAT2009-14351-C02-01, Acoplamiento dinámica de fronteras de grano - segregación de impurezas en policristales nanoestructurados: aplicación a la circonia tetragonal dopada con itrio policristalina (YTZP). Ministerio de Ciencia e Innovación. **Gómez García, Diego.** 01/01/2010-01/07/2013. 87.120 €.

8 Proyecto. MAT2006-10249-C02-02, Materiales compuestos nanoestructurados cerámica-cerámica y cerámica-metal para aplicaciones ópticas y estructurales. Ministerio de Educación y Ciencia. **Gómez García, Diego.** 01/10/2006-31/03/2010. 133.100 €.

9 Proyecto. EXC/2005/FQM-337, Superplasticidad de nanocerámicos de SiC y Si₃N₄. Junta de Andalucía (Plan Andaluz de Investigación). Domínguez Rodríguez, Arturo. 01/03/2006-28/02/2009. 149.999,96 €.

10 Proyecto. MAT2003-04199-C02-02, Materiales nanoestructurados: monolíticos y compuestos cerámica metal. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Domínguez Rodríguez, Arturo. 15/11/2003-30/04/2007. 203.100 €.

11 Proyecto. MAT2000-0622, Propiedades mecánicas y conductividad iónica de nanocerámicos de circonia. Ministerio de Ciencia y Tecnología. **Gómez García, Diego.** 28/12/2000-27/12/2003. 79.429,76 €.

12 Proyecto. HPCF-CT-2001-00328, Structural ceramics and ceramic composites for high-temperature applications (SCCC2001). Commission of the European Communities. Ramírez de Arellano López, Antonio. 07/10/2001-12/10/2001. 50.000 €.

13 Proyecto internacional. Fabrication and mechanical properties of new alumina-based materials reinforced with alumina fibers Nippon Steel & Sumitomo Metal. **Gómez García, Diego.** 01/07/2013-01/04/2015. 30.000 €.

14 Proyecto internacional. Modelos teóricos de superplasticidad de metales y cerámicos (Fondecyt iniciación 11130624). Ministerio de Ciencia de Chile. Cesar Retamal Bravo. (Universidad de Talca). 01/01/2015-31/12/2016. 40.000 €. Modelling of deformation mechanisms in ceramics. Theories of superplasticity.

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados *Incluya las patentes y otras actividades de propiedad industrial o intelectual (contratos, licencias, acuerdos, etc.) en los que haya colaborado. Indique: a) el orden de firma de autores; b) referencia; c) título; d) países prioritarios; e) fecha; f) entidad y empresas que explotan la patente o información similar, en su caso.*

Domínguez Rodríguez, Arturo; Gómez García, Diego; Zapata Solvas, Eugenio. ES2551980B1. Procedimiento de fabricación de materiales avanzados por concentración de corriente eléctrica. 26/10/2016. CSIC-USE.