

CURRÍCULUM ABREVIADO (CVA) – Extensión máxima: 4 PÁGINAS
 Lea detenidamente las instrucciones disponibles en la web de la convocatoria.

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA

28/02/2025

Nombre y apellidos	María Dolores Bermúdez Olivares		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
	Open Researcher and Contributor ID (ORCID*)	0000-0002-5366-8165	
	SCOPUS Author ID(**)	35562311300	
	WoS Researcher ID (**)	K-2128-2014	

(*) Obligatorio

(**) Recomendable

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Politécnica de Cartagena		
Dpto./Centro	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial		
Dirección	Campus de la Muralla del Mar 30202-Cartagena		
Teléfono		correo electrónico	
Categoría profesional	Catedrática de Universidad	Fecha inicio	23/05/2002
Palabras clave	Aleaciones metálicas; Polímeros; Materiales compuestos; Nanomateriales; Líquidos iónicos; Tribología; Ingeniería de Superficies; Corrosión; Recubrimientos		
Palabras clave inglés	Metals and alloys; Polymers; Composites; Nanomaterials; Ionic liquids; Tribology; Surface Engineering; Corrosion; Coatings		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura en Ciencias Químicas	Universidad de Murcia	1982
Doctorado en Ciencias Químicas	Universidad de Murcia	1984

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

Número de **sexenios** de investigación: 6.

Número de **Tesis Doctorales** dirigidas: 16 (6 en los últimos 10 años).

6 Tesis Doctorales con Premio Extraordinario de Doctorado. 3 con Mención Internacional

Publicaciones en ISI Web of Science (WoS): 135 (87 Q1); 144 en SCOPUS.

Citas totales: 5911 (5172 sin autocitas). Promedio de citas por artículo: 43.8

Promedio citas/año (últimos 5 años): 352.6

Índice H: 43 (WoS); 43 (SCOPUS)

Otros indicadores de calidad: Incluida entre el 2% de investigadores mundiales más citados, según el ranking de la Universidad de Stanford.

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

Mi trayectoria investigadora comenzó en la Universidad de Murcia con la realización de la tesina de Licenciatura (1982) y la Tesis Doctoral (1984) gracias a una Beca predoctoral (CAICYT, 1984) y a una Beca FPI (1985). Entre octubre de 1985 y octubre de 1987 realicé una estancia postdoctoral de 2



años en la Universidad de Bristol (Reino Unido), gracias a una beca Fleming (MEC-British Council). En octubre de 1987, regresé a la Universidad de Murcia gracias a una Beca de Reincorporación a España (MEC), continuando mi labor investigadora hasta octubre de 1990, fecha en la que obtuve la plaza de Profesora Titular Interina de Escuela Universitaria en el Área de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica de la Escuela Politécnica Superior de Cartagena, entonces adscrita a la Universidad de Murcia.

Desde enero de 1991 hasta enero de 2023 he sido investigadora responsable del Grupo de Investigación de Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica, que colabora con diversos grupos nacionales e internacionales en líneas como: líquidos iónicos, polímeros y materiales compuestos, nanotribología e ingeniería de superficies, materiales nanoestructurados, relación microestructura-propiedades-comportamiento en servicio, etc.

Obtuve la plaza de Profesora Titular de Escuela Universitaria en 1992. En 1996 obtuve la Plaza de Profesora Titular de Universidad y en 2002 obtuve la plaza de Catedrática de Universidad en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de la Universidad Politécnica de Cartagena, mediante concurso-oposición, previa evaluación favorable del currículum por parte de la ANEP.

Mi labor investigadora se ha plasmado en 3 patentes, 202 publicaciones científicas, 132 de ellas recogidas en la base de datos ISI Web of Science, incluyendo la edición de números especiales y artículos de revisión por invitación, así como en 131 Comunicaciones a Congresos, incluyendo conferencias plenarias por invitación en Congresos internacionales. He sido Investigadora responsable de 22 proyectos de investigación competitivos. He dirigido 16 Tesis Doctorales, 6 de las cuales han obtenido Premio Extraordinario. Formo parte de los consejos editoriales de tres publicaciones JCR. Las líneas de investigación principales en la actualidad son el estudio y desarrollo de nuevos lubricantes avanzados basados en fluidos ordenados como los líquidos iónicos y las nanofases de carbono, el estudio de las interacciones de superficie e interfases, el desarrollo de nuevos recubrimientos resistentes a la abrasión y a la corrosión, así como el diseño y desarrollo de nuevos nanocomposites con propiedades mejoradas debido a la dispersión de fluidos iónicos y nanofases. Los principales objetivos se centran en establecer criterios que permitan seleccionar, en cada caso, los materiales más adecuados para la protección contra la corrosión, la degradación y el desgaste, así como para la reducción de los coeficientes de fricción en condiciones severas de contacto, cumpliendo con los requisitos medioambientales y de optimización de coste y procesado.

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

C.1. Publicaciones (10 de entre las publicadas en los últimos 10 años)

1. M.D. Avilés, T. Caparrós, P. Mostaza, M.D. Bermúdez, F.J. Carrión, Novel vegetable biolubricants containing ionic liquid. *Tribology International*, 202 (2025) Artículo 110255. Citado 1 vez.
2. C. Sánchez, R. Pamies, J. Sanes, M.D. Avilés, J. Arias, F.J. Carrión, M.D. Bermúdez, Ionic liquid lubricants of PLA. New self-lubricating (PLA plus ionic liquid) materials. *Tribology International*, 186 (2023) 108630. Citado 5 veces.
3. M.D. Avilés, A.E. Jiménez, N. Saurín, F.J. Carrión, J. Sanes, M.D. Bermúdez, Tribological characterization of epoxy coatings modified with ionic liquids and graphene. *Tribology International*, 149 (2020) Artículo: 105516. Citas: 16
4. R. Pamies, F.J. Carrión, J. Arias-Pardilla, José Sanes, M.D. Avilés, M.D. Bermúdez, Rheological study of new dispersions of carbon nanotubes in the ionic liquid 1-ethyl-3-methylimidazolium dicyanamide. *Journal of Molecular Liquids*, 278 (2019) 368-375. Citas: 25
5. M.D. Avilés, F.J. Carrión, J. Sanes, M.D. Bermúdez, Effects of protic ionic liquid crystal additives on the water-lubricated sliding wear and friction of sapphire against stainless steel. *Wear*, 408-409, (2018) 56 – 64. Citado 42 veces.
6. J. Sanes, M.D. Avilés, N. Saurín, T. Espinosa, F.J. Carrión, M.D. Bermúdez, Synergy between graphene and ionic liquid lubricant additives. *Tribology Internacional*, 116 (2017) 371-382. Citado 97 veces.

7. N. Saurín, M.D. Avilés, T. Espinosa, J. Sanes, F.J. Carrión, M.D. Bermúdez, P. Iglesias, Carbon nanophases in ordered nanofluid lubricants. *Wear*, 376-377 (2017) 747-755. Citado 35 veces.
8. J. Sanes, N. Saurín, F.J. Carrión, G. Ojados, M.D. Bermúdez, Sinergy between single-walled carbon nanotubes and ionic liquid in epoxy resin nanocomposites. *Composites Part B: Engineering*, 105 (2016) 149- 159. Citado 60 veces.
9. N. Saurín, I. Minami, J. Sanes, M.D. Bermúdez, Study of the effect of tribo-materials and surface finish on the lubricant performance of new halogen-free room temperature ionic liquids. *Applied Surface Science*, 366 (2016) 464-474. Citado 27 veces.
10. T. Espinosa, J. Sanes, M.D. Bermúdez, New alkylethertiazolium room-temperature ionic liquid lubricants: Surface interactions and tribological performance. *ACS Applied Materials & Interfaces*, 8 (2016) 18631-18639. Citado 34 veces.

C.2. Proyectos

Título: Retos en tribología sostenible: Nuevos materiales, lubricantes y superficies.
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Programa de Generación de Conocimiento (PID2021-122169NB-I00)
Duración: 4 años (desde 01-09-22 hasta 01-09-26)
Investigadores responsables: F.J. Carrión y M.D. Bermúdez. Número de investigadores: 10

Título: Materiales compuestos, superficies y lubricantes modificados por dispersión de nanofluidos y nanofases
Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (MAT2017-85130-P)
Duración: 4 años (01-01-2018-31-12-2021)
Investigadores responsables: M.D. Bermúdez y J. Sanes
Número de investigadores: 8

Título: Nuevos materiales y lubricantes avanzados basados en superficies e interfases modificadas por líquidos iónicos
Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad (MAT2014-55384-P)
Duración, desde: 2015 hasta: 2017
Investigador responsable: M.D. Bermúdez. Número de investigadores: 9

Título: Study of new materials, surfaces and interfaces in tribology and surface engineering
Entidad financiadora: Fundación Séneca. Región de Murcia (19877/GERM/15). Ayudas a los Grupos y Unidades de Excelencia Científica de la Región de Murcia
Duración, desde: 1 de enero de 2016 hasta: 31 de diciembre de 2019
Concedida la quinta anualidad hasta 31-12-2020, previa evaluación de los resultados del proyecto.
Prorrogado por la Fundación Séneca hasta el 30 de junio de 2021
Investigadores responsables: M.D. Bermúdez y F. J. Carrión
Número de investigadores: 10

Título: Microscopio electrónico de barrido de emisión de campo
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Programa de Adquisición de Equipamiento Científico-Técnico Correspondientes al Subprograma Estatal de Infraestructuras de Investigación y Equipamiento Científico-Técnico 2018. Referencia: EQC2018-005243-P.
Duración: 2018-2019
Investigador responsable científico-técnico: M.D. Bermúdez

Título: Sistemas iónicos para la sostenibilidad energética (RED2018-102679-T)
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Acciones de dinamización: Redes de investigación. Duración: 2 años Universidad que coordina: La Coruña
Responsable por parte del Grupo de Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica: J. Arias-Pardilla

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

Título: Desarrollo de listones de corte con material plástico 100% reciclado

Tipo de contrato: Ayuda destinada a impulsar la cooperación público-privada y la transferencia de tecnología en los ámbitos de especialización de la Estrategia de Investigación e Innovación para la especialización inteligente de la Región de Murcia, RIS3Mur.

Empresa/Administración financiadora: Consejería de Desarrollo Económico, Turismo y Empleo de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia-FEDER

Entidades participantes: PCS Graphic Art Products, S.L.; Centro Tecnológico del Calzado y del Plástico de la Región de Murcia (CETEC) y Universidad Politécnica de Cartagena

Duración, desde: 1 de enero de 2016 hasta: 31 de diciembre de 2018

Investigador responsable: Prof. Dra. María Dolores Bermúdez Olivares Número de investigadores: 6

Título: S80P-505-SS00-DIA-0002 REV.A Soporte técnico para la determinación de la protección catódica de tubería. PEDIDO Nº 3L30000079

Tipo de contrato: Contrato para actividades de investigación y desarrollo Entidad/Administración financiadora: NAVANTIA, S.A., S.M.E. Duración, desde: 2015 hasta: 2016

Investigador Responsable: Joaquín Arias Pardilla

Número de Investigadores Participantes en el Equipo Investigador: 5

Título: Ensayos de corrosión de acero S355 expuesto a bioetanol

Tipo de contrato: Contrato para actividades de investigación y desarrollo (Ref. 3350/11IMF)

Empresa/Administración financiadora: Navantia S.A.

Entidades participantes: Universidad Politécnica de Cartagena

Duración, desde: 2013 hasta: 2014

Investigador responsable: Dr. Joaquín Arias Pardilla Número de investigadores participantes: 5

Título: Estudio tribológico comparativo de diferentes tipos de cápsulas monodosis.

Tipo de contrato: Contrato para actividades de investigación y desarrollo (Ref. 3585/13IMF)

Empresa/Administración financiadora: PROSOL (PRODUCTOS SOLUBLES, S.A.) Entidades participantes: Universidad Politécnica de Cartagena

Duración, desde: 2013 hasta: 2013

Investigador responsable: Dr. José Sanes Molina Número de investigadores participantes: 3

C.4. Patentes

Inventores (p.o. de firma): M.D. Avilés, M.D. Bermúdez, F.J. Carrión, T. Espinosa, R. Pamies

Título: Dispersión de grafeno en un líquido iónico cuya viscosidad aumenta con la temperatura

N. de solicitud: 201730309 País de prioridad: España Fecha de prioridad: 09/03/2017

Entidad titular: Universidad Politécnica de Cartagena

Fecha de concesión: 27-09-2017 (BOPI 04-10-17)

Número de publicación: ES2 609 671B2 (Patente con examen previo).

Inventores (p.o. de firma): M.D. Bermúdez, A.E. Jiménez, J. Sanes

Título: Líquidos iónicos próticos

N. de solicitud: P201131590 País de prioridad: España Fecha de prioridad: 03/10/2011

Entidad titular: Universidad Politécnica de Cartagena

Fecha de concesión: 07-06-2013 (BOPI 13-02-2013)

Número de publicación: ES2373298 (Patente con examen previo).

Inventores (p.o. de firma): M.D. Bermúdez, A.E. Jiménez, J. Sanes Título: Líquidos iónicos próticos

N. de solicitud: P201131590 País de prioridad: España Entidad titular: Universidad Politécnica de Cartagena

Fecha de concesión: 07-06-2013 (BOPI 13-02-2013)

Número de publicación: ES2373298 (Patente con examen previo).

C.5. Otros méritos

-Pertenencia a comités editoriales de 3 publicaciones JCR: Tribology International; Lubricants; International Journal of Surface Science and Engineering.

-Pertenencia a comités organizadores de congresos internacionales.

-Miembro de tribunales de Tesis Doctorales internacionales (Reino Unido; Suecia; Australia).