

**CURRICULUM VITAE**  
**AVISO IMPORTANTE – El Curriculum Vitae no podrá exceder de 4 páginas.**

Fecha del CVA	21/11/2023
---------------	------------



**Part A. DATOS PERSONALES**

Nombre	FRANCISCO JAVIER		
Apellidos	NAVARRO DOMÍNGUEZ		
Sexo (*)	varón		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-8277-1073	L-5845-2014	

\* datos obligatorios

**A.1. Situación profesional actual**

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	22/04/19		
Organismo/ Institución	Universidad de Huelva		
Departamento/ Centro	Ingeniería Química, Química Física y Ciencia de los Materiales Pro2TecS Centro de Investigación en Tecnología de Productos y Procesos Químicos		
País	España	Teléfono	959218205
Palabras clave	Reología, Emulsiones anhidras, Betunes, Polímeros, nanomodificantes, fluidos caloportadores, Materiales con cambio de fase		

**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
2008 -2019	Profesor Titular de Universidad. Universidad de Huelva.
2005-2008	Contratado Doctor. Universidad de Huelva
2001-2005	Profesor Asociado Tiempo Completo. Universidad de Huelva
2001	Profesor Asociado Tiempo Parcial. Universidad de Huelva
1997-2001	Técnico Especialista de Laboratorio. Universidad de Huelva

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

**A.3. Formación Académica**

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
Ldo. Ciencias Químicas	Facultad de Química, Universidad de Sevilla	1994
Dr. Ciencias Químicas	ETSI, Universidad de Huelva	2000

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

**Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5000 caracteres, incluyendo espacios): *MUY IMPORTANTE: se ha modificado el contenido de este apartado para progresar en la adecuación a los principios DORA. Lea atentamente las "Instrucciones para cumplimentar el CVA"***

El Dr. Fco. Javier Navarro Domínguez es Catedrático de Universidad del Área de Ingeniería Química en la Universidad de Huelva y miembro y secretario del grupo de investigación "Ingeniería de Fluidos Complejos-TEP185" y del Centro de Investigación en Tecnología de Productos y Procesos Químicos (Pro2TecS). Ha publicado más de 65 trabajos, con un total de 2.638 citas y un índice H de 28.

Su actividad investigadora se centra principalmente en el diseño de productos micro y nanoestructurados, a partir del análisis de la formulación y las condiciones de procesado. Para ello, se ha especializado en un conjunto de técnicas experimentales centradas en las propiedades reológicas, térmicas y estructurales, mediante medidas viscosas y viscoelásticas lineales y no lineales, Calorimetría Diferencial de Barrido, TGA, técnicas microscópicas (ópticas, de barrido electrónico y de fuerza atómica), ensayos tecnológicos normalizados, análisis químicos (FTIR, técnicas cromatográficas), difracción de rayos X, láser, medidas interfaciales, etc.

Recientemente, se dedica al diseño de nuevos materiales para aplicaciones de almacenamiento y transporte calor, empleando Materiales con Cambio de Fase. Actualmente, es investigador principal de los proyectos nacionales relacionados con esta temática:

- O2emulHEAT-Development of phase change Oil-in-Oil emulsions with enhanced rheological, heat storage and heat transfer properties"PID2020-116905RB-I00 de la convocatoria 2020 del Ministerio de Ciencia e Innovación, donde se diseñan nuevos fluidos de transferencia de calor (emulsiones con cambio de Fase), en base a sus propiedades reológicas y térmicas para aplicaciones de baja y alta temperatura.
- Bio-espumas bituminosas funcionales con alta capacidad de almacenamiento térmico. TED2021-131284B-I00 financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación donde se diseñan espumas bituminosas termorreguladoras con Materiales con cambio de Fase para edificaciones sostenibles.

Además, su actividad también se ha centrado en los siguientes campos:

- Análisis de las interacciones fisicoquímicas de tensioactivos reactivos y no reactivos resistentes a la temperatura con productos derivados del petróleo, haciendo hincapié en la capacidad de modificar las propiedades termorreológicas, las microestructuras y la tensión superficial e interfacial.

- Estudio de la compatibilidad, características termomecánicas, microestructura y estabilidad de nanoarcillas (bentonitas y montmorillonitas modificadas) y nanotubos de carbono con productos derivados del petróleo y su reactividad con tensioactivos y polímeros reactivos.

Estas líneas de investigación derivaron de sus actividades previas relacionadas con la mejora de las propiedades termomecánicas de productos derivados del petróleo mediante su modificación con polímeros vírgenes (SBS, SBR, EVA, poliolefinas, etc.), polímeros reciclados (caucho de neumáticos, plásticos de invernadero), polímeros reactivos, reactivos no poliméricos, tensioactivos, cargas minerales, nanoarcillas, etc. Todos estos materiales se han dedicado a nuevas tecnologías para carreteras (mejora de las prestaciones, reciclado y pavimentos de bajo consumo energético), aislamiento térmico e impermeabilización, etc. Además, también ha participado en la caracterización de fluidos en condiciones extremas de presión y temperatura asociados a la extracción de crudo, recuperación de vertidos marinos de petróleo, etc.

Ha participado como investigador en 24 proyectos de investigación competitivos financiados por organismos públicos regionales, nacionales y europeos, liderando 3 de ellos; 30 contratos de investigación 68/83 con empresas, habiendo liderado uno con la empresa TEXSA. Autor de más de 65 publicaciones internacionales de especial relevancia, de las que más del 80% están en Q1 o Q2, y más de 70 contribuciones a congresos científico-técnicos y 12 patentes, varias de las cuales están siendo explotadas por las empresas REPSOL y CTAP.

Colabora activamente con diversas universidades extranjeras, habiendo realizado estancias de más de un año en centros del Reino Unido, Portugal, EEUU y Canadá

**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).**

Debe incluir la reseña completa de la publicación, los AC: autor de correspondencia; ( $n^{\circ}$  x /  $n^{\circ}$  y): posición del/ de la investigador/a que presenta la solicitud / autores totales

1. Alvarez-Barajas R., Cuadri A.A., Delgado-Sánchez C., Navarro F.J., Partal P. Non-bituminous binders formulated with bio-based and recycled materials for energy-efficient roofing applications J CLEAN PROD (2023) 393:136350
2. Delgado-Sánchez C., Cuadri AA., Navarro F.J., Partal P. Oil-in-Oil emulsions of stearic acid dispersed in silicone oil with enhanced energy storage capability for heat transfer fluids. SOL ENERGY MATER SOL CELLS (2022) 245:111893
3. Delgado-Sánchez C., Cuadri AA., Navarro F.J., Partal P. Formulation and processing of novel non-aqueous polyethylene glycol-in-silicone oil (o/o) phase change emulsions SOL ENERGY MATER SOL CELLS. (2021) 221: 110898.
4. Delgado-Sánchez C., Partal P., Martín-Alfonso MJ., Navarro F.J., Role of crystallinity on the thermal and viscous behaviour of polyethylene glycol-in-silicone oil (o/o) phase change emulsions J IND ENG CHEM. (2021) 103: 348–357.
5. Cuadri AA., Perez-Moreno S. Altamar CL., Navarro F.J., Bolívar JP., Phosphogypsum as additive for foamed bitumen manufacturing used in asphalt paving. J CLEAN PROD. (2021) 283: 124661.
6. Cuadri A. A., Navarro F. J., Partal P. Synergistic ethylcellulose/polyphosphoric acid modification of bitumen for paving applications. Materials and Structures (2020) 53: 6
7. Izquierdo MA, Navarro F.J., Martínez-Boza F.J., Gallegos C., Structure—property relationships in the development of bituminous foams from MDI based prepolymer. RHEOL ACTA (2014) 53:123–131
8. Ortega, F J., Navarro, F J., García-Morales, M, McNally, T. Effect of shear processing on the linear viscoelastic behaviour and microstructure of bitumen/montmorillonite/MDI ternary composites. J IND ENG CHEM (2017) 48 (25): 212-223.
9. Ortega F.J.; Roman C., Navarro F.J.; García-Morales M.; McNally T. Physico-chemistry control of the linear viscoelastic behaviour of bitumen/montmorillonite/MDI ternary composites: Effect of the modification sequence. FUEL PROCESS TECHNOL (2016) 143: 195-203
10. Ortega F.J.; Navarro F.J.; García-Morales M.; McNally T. Thermo-mechanical behaviour and structure of novel bitumen/nanoclay/MDI composites. COMPOSITES PART B: ENGINEERING (2015) 76: 192-200

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

- XV Reunión del Grupo Especializado de Polímeros; Organizador. 2018; Place: Punta Umbría, Huelva, Spain.
- VI Congreso de Jóvenes Investigadores en Polímeros; Organizador 2012; Place: Islantilla, Huelva, Spain
  - F. J. Ortega, F. J. Navarro, P. Partal, F. Physicochemical interactions of reactive surfactants with bitumen. Oral. 7th Eurasphalt and Eurobitume Congress (2021)
  - C. Delgado-Sánchez, F.J. Navarro, P. Partal. Study on the formation and thermorheological properties of a novel anhydrous emulsion. AERC2021 – Annual European Rheology Conference. Oral (2021)

- C. Delgado-Sánchez, M.J. Martín-Alfonso F.J. Navarro, P. Partal. Novel heat transfer fluid obtained by non-aqueous phase change emulsion. AERC2022 – Annual European Rheology Conference. Oral (2022)

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

1. PID2020-116905RB-I00 Development of phase change Oil-in-Oil emulsions with enhanced rheological, heat storage and heat transfer properties. Investigador Principal. MCIN.2021-24. 174.119 €. En curso
2. TED2021-131284B-I00. Bio-espumas bituminosas funcionales con alta capacidad de almacenamiento térmico. Investigador Principal MCIN 2022-24 110.515 €. En curso
3. 802C180000. Title: Joint Innovation Unit (UIC-GREENASPHALT) UHU y Eiffage Infraestructuras. Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía IDEA (JJAA) 2020-2023. 522.906,77€
4. P18-RT-4684. Diseño de Fluidos Microestructurados para Transporte y Almacenamiento de Calor. Co-Investigador Principal JJAA. 2020-22. 102.268,00€
5. CTQ2017-89792-R. Study of thermorheologically advanced dispersions designed for heat transport applications. Investigador Principal. MINECO. 2018-20. 137.940,00 €
6. CTQ2014-56980-R. Rheological design of sustainable fluids enhanced with nanoparticles for improved oil and gas drilling and recovery. MINECO 201517. 199.650€
7. FP7-PEOPLE-2013-ITN 607524 SUP&R ITN Sustainable Pavements & Railways Initial Training Network. EU Marie Curie Actions-Initial Training Networks (ITN) 2013-2017 229.981,62 €
8. P18-RT-4684 Design of Microstructured Fluids for Heat Transport and Storage. JJAA 2018-21 102.268,00€.
9. UHU-1256916. Multi-phase materials based on biopolymers with energy storage capacity for use in sustainable building. JJAA. 2020-21. 38.700,00 IPT-2012-0316-370000
10. TEP-6689 Desarrollo de Nuevos Ligantes, Emulsiones y Espumas Bituminosas Rejuvenecedoras Aplicables al Reciclado de Pavimentos Asfálticos. Investigador Principal. 2011-16. 251.497€

**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.*

- Martín-Alfonso, M.J; Martínez Boza F. J.; Partal P.; Navarro F. J. Equipo para la medición de las propiedades reológicas en fluidos ES2752083 A1 (2018). España
- Cuadri A.A.; Navarro F. J.; García-Morales M.; Martínez Boza F. J.; Partal P. Method for the Combined Foaming/Modification of Bitumens for Use in Paving WO2014177734 ES2 516 566 (2013) España
- Delgado-Sánchez, C.; Navarro F. et al. Emulsiones anhidras de materiales de cambio de fase para aplicaciones de media y alta temperatura (2023)P202330101
- Tenorio-Alfonso, A. Navarro F. J.; et al. Emulsiones anhidras de materiales de cambio de fase para el almacenamiento y transporte de energía térmica fría (2023) P202330100: España
- Álvarez -Barajas, R. Partal P.; Navarro F. J.; et al. Composición Ligante para Fabricación de Mezclas Asfálticas (2023) P202330537 España. Eiffage Infraestructuras/Universidad de Huelva