

**Parte A. DATOS PERSONALES**

		<b>Fecha del CVA</b>	25-07-2024
Nombre y apellidos	Manuela López Tenés		
DNI/NIE/pasaporte	05171806A	Edad	60
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	R-6940-2018	
	Código Orcid	0000-0002-9572-708X	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad de Murcia		
Dpto./Centro	Dpto. de Química Física / Facultad de Química		
Dirección	Campus de Espinardo, 30100 Espinardo Murcia		
Teléfono	868887428	correo electrónico	<a href="mailto:manuela@um.es">manuela@um.es</a>
Categoría profesional	Profesor titular de Universidad	Fecha inicio	27-11-1997
Espec. cód. UNESCO	221005-3		
Palabras clave	Electroquímica, Química-Física		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciada en Ciencias Químicas	Murcia	1987
Doctora en Ciencias Químicas	Murcia	1990

**A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)**

- Número de sexenios de investigación: 5 (último concedido el 05/05/2023)
- Citas totales (Web of Science-Scopus, julio 2024): 461
- Promedio de citas/año en el periodo 2020-2024 (Web of Science-Scopus, julio 2024): 18.8
- Publicaciones totales en primer cuartil (Web of Science-Scopus, julio 2024): 34
- Índice h (Web of Science-Scopus, julio 2024): 14

**Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM**
*- Líneas de investigación*

- 1.- Resolución analítica y numérica de ecuaciones diferenciales difusivas y cinético-difusivas para electrodos de diferentes geometrías, tamaños y diferentes condiciones de contorno.
  - 2.- Estudio de procesos de transferencia de carga con diferentes técnicas electroquímicas y diseño de nuevas técnicas.
  - 3.- Cinéticas homogéneas acopladas a la transferencia de carga. Reacciones en multietapas.
  - 4.- Estudio de electrocatálisis de moléculas y biomoléculas confinadas en una superficie. Sensores.
  - 5.- Estudio de procesos catalíticos homogéneos y otros mecanismos de reacción en macroelectrodos, microelectrodos y nanoelectrodos.
  - 6.- Estudio del comportamiento electroquímico de ITIES. Transferencia iónica facilitada. MicroITIES.
- 52 publicaciones, de las cuales un gran número corresponde a revistas dentro del primer cuartil de las áreas de Physical Chemistry, Analytical Chemistry, Electrochemistry y Materials Science del JCR.
  - 26 Proyectos de investigación en convocatorias nacionales y de la Región de Murcia.
  - 50 Comunicaciones a congresos.
  - 3 Tesinas de Licenciatura dirigidas.
  - Becaria del MEC de Colaboración, de Formación del personal investigador y de perfeccionamiento de profesores en centros de investigación extranjeros.
  - Premio Extraordinario de Doctorado (Murcia, 1990).
  - Premio a Investigadores Noveles del Grupo Especializado de Electroquímica de la R.S.E.Q., 1992.
  - Estancia de tres meses en el Departamento de Química Física y Termodinámica Aplicada de la Universidad de Córdoba llevando a cabo estudios experimentales sobre monocapas mixtas (1993). Profesor: Luis Camacho .
  - Estancia postdoctoral de un año en el Laboratorio de Electroquímica de la Universidad Pierre y Marie Curie de París (1995-96). Profesores: Nicolas Fatouros y Denise Krulic. Tema: Estudio de la adsorción en la interfase electrodo-disolución con técnicas potenciostáticas.

- Miembro de la Real Sociedad Española de Química (R.S.E.Q.), de la Sociedad Iberoamericana de Electroquímica (S.I.B.A.E.) y de la International Society of Electrochemistry (I.S.E.).
- Censora de las revistas "Journal of Electroanalytical Chemistry" (ISSN: 1572-6657), "Electroanalysis" (ISSN: 1040-0397), "Electrochimica Acta" (ISSN: 0013-4686).
- Concesión de los tramos de investigación solicitados (5).
- Evaluación positiva de 6 tramos docentes.
- Participación en la organización de actividades de I+D+i.

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

**C.1. Publicaciones**

**1. Autores:** M. LÓPEZ-TENÉS, J. GONZALEZ, E. LABORDA, A. MOLINA

**Título:** Insights into the cyclic voltammetry of surface-confined molecules undergoing two-electron transfers of any reversibility and any ordering of the formal potentials: Unravelling the apparent governing factors.

**Referencia:** Journal: Electrochimica Acta

**Ranking JCR:** Electrochemistry **Índice de impacto (JCR 2023):** 5.5

**Posición 2023:** 11/45 (Q1) **Clave:** Artículo **Nº de citas:** 2

**Volumen:** 462 **Páginas inicial,** 142694 **final:** (11 páginas) **Fecha:** 2023

**Lugar de publicación:** REINO UNIDO

**2. Autores:** J. V. HERNÁNDEZ-TOVAR, M. LÓPEZ-TENÉS, J. GONZALEZ

**Título:** Square Wave Voltcoulometry of two-electron molecular electrocatalytic processes with adsorbed species. Application to the surface O<sub>2</sub> reduction in acetonitrile at anthraquinone-modified glassy carbon electrodes.

**Referencia:** Journal: Electrochimica Acta

**Ranking JCR:** Electrochemistry **Índice de impacto (JCR 2023):** 5.5

**Posición 2023:** 11/45 (Q1) **Clave:** Artículo **Nº de citas:** 1

**Volumen:** 444 **Páginas inicial,** 142000 **final:** (12 páginas) **Fecha:** 2023

**Lugar de publicación:** REINO UNIDO

**3. Autores:** M. LÓPEZ-TENÉS, E. LABORDA, F. MARTINEZ-ORTIZ, J. GONZALEZ, A. MOLINA

**Título:** Square wave voltammetry as a powerful tool for studying multi-electron molecular catalysts.

**Referencia:** Journal: Journal of Electroanalytical Chemistry

**Ranking JCR:** Chemistry, Analytical. **Índice de impacto (JCR 2022):** 4.5

**Posición 2022:** 18/86 (Q1) **Clave:** Artículo **Nº de citas:** 8

**Volumen:** 927 **Páginas inicial,** final: 116943-(10 páginas) **Fecha:** 2022

**Lugar de publicación:** SUIZA

**4. Autores:** E. LABORDA, J.M. GÓMEZ-GIL, M. LÓPEZ-TENÉS, A. MOLINA

**Título:** Cyclic square wave voltammetry of electrode reactions with nonunity stoichiometry.

**Referencia:** Journal: Journal of Electroanalytical Chemistry

**Ranking JCR:** Chemistry, Analytical. **Índice de impacto (JCR 2020):** 4.464

**Posición 2020:** 20/87 (Q1) **Clave:** Artículo **Nº de citas:** 4

**Volumen:** 873 **Páginas inicial,** final: 114421-114428 **Fecha:** 2020

**Lugar de publicación:** SUIZA

**5. Autores:** M. LÓPEZ-TENÉS, E. LABORDA, A. MOLINA, R.G. COMPTON

**Título:** Guidelines for the voltammetric study of electrode reactions with coupled chemical kinetics at an arbitrary electrode geometry.

**Referencia:** Journal: Analytical Chemistry

**Ranking JCR:** Chemistry, Analytical. **Índice de impacto (JCR 2019):** 6.785

**Posición 2019:** 7/86 (Q1) **Clave:** Artículo **Nº de citas:** 7

**Volumen:** 91 **Páginas inicial,** final: 6072-6079 **Fecha:** 2019

**Lugar de publicación:** EEUU

**6. Autores:** A. MOLINA, M. LÓPEZ-TENÉS, E. LABORDA

**Título:** Unified theoretical treatment of the E<sub>irrev</sub>, CE, EC and CEC mechanisms under voltammetric conditions.

**Referencia:** Journal: Electrochemistry Communications

**Ranking JCR:** Electrochemistry **Índice de impacto (JCR 2018):** 4.197

**Posición 2018:** 7/26 (Q2) **Clave:** Artículo **Nº de citas:** 9

**Volumen:** 92 **Páginas inicial,** final: 48-55 **Fecha:** 2018

**Lugar de publicación:** EEUU

**7. Autores:** E. TORRALBA, M. LÓPEZ-TENÉS, E. LABORDA, A. MOLINA

**Título:** Double pulse voltammetric study of the IT-C<sub>eq</sub>C mechanism underlying the oxygen reduction and hydrogen evolution reactions at liquid/liquid interfaces.

**Referencia:** Journal: Electrochimica Acta

**Ranking JCR:** Electrochemistry **Índice de impacto (JCR 2018):** 5.383

**Posición 2018:** 5/26 (Q1) **Clave:** Artículo **Nº de citas:** 2

**Volumen:** 265 **Páginas inicial, final:** 638-650 **Fecha:** 2018

**Lugar de publicación:** REINO UNIDO

**8. Autores:** J. GONZÁLEZ, A. MOLINA, F. MARTÍNEZ-ORTIZ, M. LÓPEZ-TENÉS, R.G. COMPTON

**Título:** Analytical approach to the transient and steady-state Cyclic Voltammetry of non-reversible electrode processes. Defining the transition from macro to microelectrodes.

**Referencia:** Journal: Electrochimica Acta

**Ranking JCR:** Electrochemistry **Índice de impacto (JCR 2016):** 4.798

**Posición 2016:** 4/29 (Q1) **Clave:** Artículo **Nº de citas:** 8

**Volumen:** 213 **Páginas inicial, final:** 911-926 **Fecha:** 2016

**Lugar de publicación:** REINO UNIDO

**9. Autores:** M. LÓPEZ-TENÉS, J. GONZÁLEZ, A. MOLINA

**Título:** Two-electron transfer reactions in Electrochemistry for solution soluble and surface-confined molecules: a common approach.

**Referencia:** Journal: Journal of Physical Chemistry C

**Ranking JCR:** Chemistry, Physical **Índice de impacto (JCR 2014):** 4.772

**Posición 2014:** 29/139 (Q1) **Clave:** Artículo **Nº de citas:** 22

**Volumen:** 118 **Páginas inicial, final:** 12312-12324 **Fecha:** 2014

**Lugar de publicación:** EEUU

**10. Autores:** J. GONZÁLEZ, A. MOLINA, M. LÓPEZ-TENÉS, F. KARIMIAN

**Título:** Reversible surface two-electron transfer reactions in Square Wave Voltcoulometry. Application to the study of the reduction of Polioxometalate [PMO<sub>12</sub>O<sub>40</sub>]<sup>3-</sup> immobilized at a Boron Doped Diamond electrode

**Referencia:** Journal: Analytical Chemistry

**Ranking JCR:** Chemistry, Analytical. **Índice de impacto (JCR 2013):** 5.825

**Posición 2013:** 4/76 (Q1) **Clave:** Artículo **Nº de citas:** 14

**Volumen:** 85 **Páginas inicial, final:** 8764-8772 **Fecha:** 2013

**Lugar de publicación:** EEUU

## **C.2. Proyectos**

**1. Título del proyecto:** Advanced theoretical-instrumental approaches for the analysis of complex multitransfer and multistep electrochemical reactions at new interfaces (PID2022-136568NB-I00). Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Duración: 2023-2026. Cuantía de la subvención: 93.750 euros. Tipo de participación: investigador. Investigador(es) responsable(s): Joaquín González Sánchez/Eduardo Laborda Ochando. Número de investigadores participantes: 7

**2. Título del proyecto:** Theory guided optimization of heterogeneous electrochemical reactions involved in electrical energy storage and conversion devices (TED2021-130334B-I00). Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Comisión Europea (NextGenerationEU). Duración: 2022-2024. Cuantía de la subvención: 210.105 euros. Tipo de participación: investigador. Investigador(es) responsable(s): Joaquín González Sánchez/Eduardo Laborda Ochando. Número de investigadores participantes: 7

**3. Título del proyecto:** Nuevos marcos teóricos para el desarrollo asistido de agentes de transferencia de carga nanoparticulados y moleculares en rutas sintéticas y catalíticas (SpElectro-CatSyn). Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Duración: 2021-2023. Cuantía de la subvención: 64.000 euros.

Tipo de participación: investigador. Investigador responsable: M<sup>a</sup> Ángeles Molina Gómez.

Número de investigadores participantes: 6

**4. Título del proyecto:** Electrocatálisis molecular en diferentes interfases: análisis de la respuesta electroquímica (CTQ2015-65243-P). Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Duración: 2016-2018. Cuantía de la subvención: 46.000 euros.

Tipo de participación: investigador. Investigador responsable: Joaquín González Sánchez.

Número de investigadores participantes: 8

**5.** Título del proyecto: Advances in the study of charge transfer processes at static and dynamic micro- and nano-interfaces (19887/GERM/15). Entidad financiadora: Fundación SENECA (Comunidad Autónoma de la Región de Murcia). Convocatoria de "Ayudas a los Grupos y Unidades de Excelencia Científica de la Región de Murcia". Duración: 2016-2020. Cuantía de la subvención: 50.000 euros/año. Tipo de participación: investigador. Investigador responsable: M<sup>a</sup> Ángeles Molina Gómez. Investigadores participantes: 9

**6.** Título del proyecto: Estudio de procesos de transferencia de carga y procesos electrocatalíticos en macro, micro y nano interfases (19456/PI/14). Entidad financiadora: Fundación SENECA (Comunidad Autónoma de la Región de Murcia). Duración: 2016-2018. Cuantía de la subvención: 85.600 euros. Tipo de participación: investigador. Investigador responsable: M<sup>a</sup> Ángeles Molina Gómez. Número de investigadores participantes: 4

**7.** Título del proyecto: Electroquímica dinámica en interfases convencionales, micrométricas y nanométricas (CTQ2012-36700). Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Duración: 2013-2015. Cuantía de la subvención: 90.090 euros.

Tipo de participación: investigador. Investigador responsable: M<sup>a</sup> Ángeles Molina Gómez

Número de investigadores participantes: 7

### **C.5 Otros méritos**

- Secretaria del Departamento de Química Física de la Universidad de Murcia (1998).
- Tesorera del Grupo de Electroquímica de la R.S.E.Q. (2002-2004).
- Directora académica de la Escuela Universitaria de Turismo de Murcia (2008-2010).
- Directora de la Universidad Internacional del Mar. Cursos de verano de la Universidad de Murcia (2009-2012).
- Impartición de docencia en cursos de doctorado en la Universidad de Murcia y en el programa de doctorado interuniversitario "Electroquímica. Ciencia y Tecnología", con Mención de Calidad, durante los cursos 2006-2009 (Barcelona 2007, Alicante, 2008, Sevilla, 2009).
- Tutora de Trabajos Fin de Grado en Química e Ingeniería Química.
- Coautora del Texto-guía de la asignatura: "Experimentación en Química Física". Servicio de publicaciones de la Universidad de Murcia, 2002.
- Asistencia al congreso científico "Power our Future: The 1st International Forum on Progress and Trends in Battery and Capacitor Technologies". CIC energigune, Vitoria (España), 20-21 de marzo de 2012.
- Asistencia al congreso científico "ElecNano6. Electrochemistry at the nanoscale from basic aspect to applications". Université Paris Diderot, París (Francia), 26-28 de mayo de 2014.
- Miembro de tribunal internacional de tesis doctoral. Doctorando: Dongya Liu. Université Pierre et Marie Curie. París, noviembre 2014.
- Grupo de Investigación de Excelencia Científica de la Región de Murcia. Fundación Séneca, 2016-2020.
- Asistencia y Comunicación oral en el IV Encuentro de la Ingeniería de la Energía Campus Mare Nostrum: "Almacenamiento y conversión de energía por vía electroquímica. Aplicación al vehículo eléctrico". Murcia, 2018.
- Premio 'Investigación Científica 2020' del Grupo de Electroquímica-CIC Energigune a la mejor investigación (básica y/o aplicada) en Electroquímica al Grupo de investigación de Electroquímica Teórica y Aplicada de la Universidad de Murcia.
- Asistencia y Comunicación oral en el V Encuentro de la Ingeniería de la Energía Campus Mare Nostrum: "Electroquímica en la era de la sostenibilidad. Baterías de ion litio y vehículo eléctrico". Murcia, 2020.
- Dirección TFG: Matrícula de Honor y Premio Cátedra Estrella de Levante al mejor TFG de 2020 en áreas relacionadas con el medio ambiente y el desarrollo de una economía sostenible y circular.
- Colaboración con el colegio San Vicente de Paul (Cartagena, Murcia) en el proyecto Erasmus+ "Conozcamos las energías renovables". Experimentos con baterías electroquímicas, 2023.
- Colaboración con IES Salvador Sandoval (Torres de Cotillas, Murcia). X Congreso IDIES (Fundación Séneca). Optimización de cátodos de baterías de zinc-aire mediante modificación con perovskitas y materiales carbonosos nanoestructurados, 2024. Concesión de accesit.