

<b>Fecha del CVA</b>	02/12/2020
----------------------	------------

**Parte A. DATOS PERSONALES**

<b>Nombre y apellidos</b>	María D. Villén Guzmán		
<b>DNI/NIE/pasaporte</b>	74884076-D	<b>Edad</b>	33
<b>Núm. identificación del investigador</b>	<b>Researcher ID</b>	J-4947-2018	
	<b>Código Scopus</b>	56267262500	
	<b>Código Orcid</b>	<a href="http://orcid.org/0000-0002-4256-5523">http://orcid.org/0000-0002-4256-5523</a>	

**A.1. Situación profesional actual**

<b>Organismo</b>	Universidad de Málaga		
<b>Dpto./Centro</b>	Ingeniería Química / Facultad de Ciencias		
<b>Dirección</b>	Calle Balzac, Nº 51, 29190, Málaga		
<b>Teléfono</b>	646513831	<b>correo electrónico</b>	<a href="mailto:mvillen@uma.es">mvillen@uma.es</a>
<b>Categoría profesional</b>	Contratado Postdoctoral (Plan Propio de Investigación y Transferencia de la Universidad de Málaga)	<b>Fecha inicio</b>	17/10/2018
<b>Espec. cód. UNESCO</b>	330300 ;330800; 330807		
<b>Palabras clave</b>	Electro-remediación; suelos contaminados; caracterización de materiales; modelado de transporte; baterías de ion litio.		

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

<b>Licenciatura/Grado/Doctorado</b>	<b>Universidad</b>	<b>Año</b>
Doctorado en Ingeniería Química (Programa oficial de Doctorado en Química Avanzada. Preparación y Caracterización de Materiales)	Universidad de Málaga	2016
Máster en Química Avanzada. Preparación y Caracterización de Materiales	Universidad de Málaga	2011
Ingeniería Química	Universidad de Málaga	2010

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

- Artículos publicados en revistas internacionales como primera autora: 11 (7 en Q1, 2 en Q2 y 2 en Q3), como coautora: 8 (4 en Q1, 2 en Q2, 2 en Q3).
- Capítulos de libro: 3.
- Número total de citas: 162 (scopus), 209 (Google Scholar).
- Índice *h*: 7 (scopus).
- Comunicaciones a congresos internacionales: más de 50.

**Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM**

M. Villén obtuvo el título de Ingeniera Química en 2010 con una nota media de **Sobresaliente**. Esto le permitió obtener el Premio a los mejores expedientes académicos por parte de la Fundación General de la Universidad de Málaga. Durante el curso 2009/10, disfrutó de dos becas: “Beca de colaboración del Ministerio de Educación” y “Beca de introducción a la catálisis”. Gracias a éstas, pudo colaborar en las tareas docentes e investigadoras del Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Málaga.

M. Villén obtuvo el título de Máster con mención de calidad “**Química Avanzada. Preparación y caracterización de materiales**” en 2011. En 2012 comenzó la Tesis Doctoral, enmarcada dentro del área de Tecnología Química, denominada: “*Electrokinetic treatment for the selective removal of lead from contaminated soil*”. La realización de la Tesis doctoral fue financiada por el Ministerio de Educación mediante el programa “Formación de Profesorado Universitario, FPU”. Defendió la Tesis Doctoral en Julio de 2016 obteniendo la calificación de Sobresaliente (Cum Laude) con Mención Europea. Posteriormente, ha seguido desarrollando su carrera investigadora gracias a un contrato postdoctoral financiado por la Universidad de Málaga. Actualmente, desarrolla su investigación, dirigida al desarrollo de tecnologías que permitan la recuperación de contaminantes a partir de técnicas electrocinéticas, en el Departamento de Ingeniería Química.

M. Villén ha publicado diversos artículos en revistas internacionales de prestigio en el área de Tecnología Química. Además, es coautora de tres capítulos de libros de referencia internacional. Cabe destacar que ha participado en numerosos congresos internacionales aportando más de 50 publicaciones.

Respecto a la actividad docente, M. Villén ha impartido el máximo número de horas que han permitido sus contratos desde el año 2012, destacando su participación en enseñanzas oficiales de Grado y en un curso relacionado con su área de investigación. Ha participado en numerosos congresos internacionales, contribuyendo con más de 10 publicaciones relacionadas con la docencia. En este punto, cabe destacar su participación como investigadora en tres Proyectos de Innovación Educativa. Todo ello ha dado lugar a que su trayectoria docente haya sido reconocida con un **Premio a la innovación, la calidad y las buenas prácticas docentes** concedido por la Universidad de Málaga.

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

### **C.1. Publicaciones**

*Artículo científico.* M.M. Cerrillo-Gonzalez, M. Villen-Guzman, L.F. Acedo-Bueno, J.M. Rodriguez-Maroto, J.M. Paz-Garcia. 2020. Hydrometallurgical extraction of Li and Co from LiCoO<sub>2</sub> particles-experimental and modeling. Applied Sciences 10(18), 6375. DOI: 10.3390/APP10186375

*Artículo científico.* M. Villen-Guzman, J.M. Paz-Garcia, B. Arhoun, M.M. Cerrillo-Gonzalez, J.M. Rodriguez-Maroto, C. Vereda-Alonso, C. Gomez-Lahoz. 2020. Chemical reduction of nitrate by zero-valent iron: Shrinking-core versus surface kinetics models. International Journal of Environmental Research and Public Health 17(4), 2367. DOI: 10.3390/ijerph17041241

*Artículo científico.* M.M. Cerrillo-Gonzalez, M. Villen-Guzman, C. Vereda-Alonso, C. Gomez-Lahoz, J.M. Rodriguez-Maroto, J.M. Paz-Garcia. 2020. Recovery of Li and Co from LiCoO<sub>2</sub> via hydrometallurgical-electrodialytic treatment. Applied Sciences 10(7), 2367. DOI: 10.3390/app10072367

*Artículo científico.* M. Villen-Guzman, D. Gutierrez-Pinilla, C. Gomez-Lahoz, C. Vereda-Alonso, J.M. Rodriguez-Maroto, B. Arhoun. 2019. Optimization of Ni (II) biosorption from aqueous solution on modified lemon peel. Environmental Research. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2019.10884>

*Artículo científico.* M. Masi, J.M. Paz-Garcia, C. Gomez-Lahoz, A. Ceccarini, R. Iannelli. 2019. Modeling of Electrokinetic Remediation Combining Local Chemical Equilibrium and Chemical Reaction Kinetics. Journal of Hazardous Materials. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2019.03.014>

*Artículo científico.* M. Rezaee, G. Asadollahfardi, C. Gomez-Lahoz, M. Villen-Guzman, J.M. Paz-Garcia. 2019. Modelling of electrokinetic remediation of Cd- and Pb-contaminated kaolinite. Journal of Hazardous Materials. 366, pp-630-635. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2018.12.034>

*Artículo científico.* M. Villén-Guzmán; B. Arhoun, C. Vereda-Alonso, C. Gomez-Lahoz, J.M. Rodriguez-Maroto, J.M. Paz-Garcia. 2019. Electrodialytic processes in solid matrices. New insights into batteries recycling. A review. Chemical Technology and Biotechnology. <https://doi.org/10.1002/jctb.5940>

*Artículo científico.* M. Villén-Guzmán, P. Guedes, N. Couto, L.M. Ottosedn, A. B. Ribeiro, J.M. Rodríguez-Maroto. 2018. Electrodialytic phosphorus recovery from sewage sludge ash under kinetic control. Electrochimica Acta. 287, pp-49-59. <https://doi.org/10.1016/j.electacta.2018.08.032>

*Artículo científico.* M. Villén-Guzmán; A. García-Rubio; J.M. Paz-García; C. Vereda-Alonso; C. Gómez-Lahoz, J.M. Paz-García. Rodríguez-Maroto. 2018. Aging effects on the mobility of Pb in soil: Influence on the energy requirements in electroremediation. Chemosphere. 213, pp-351-357. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2018.09.039>

*Artículo científico.* M. Villén-Guzmán; et al. 2015. Effects of the buffering capacity of the soil on the mobilization of heavy metals. Equilibrium and kinetics Chemosphere. Elsevier. 131, pp.78-84. DOI: 10.1016/j.chemosphere.2015.02.034

*Artículo científico.* M. Villén-Guzmán; J.M. Paz-García; J.M. Rodríguez-Maroto; F. García-Herruzo; G. Amaya-Santos; C. Gómez-Lahoz; C. Vereda-Alonso. 2015. Scaling-up the acid-enhanced electrokinetic remediation of a real contaminated soil Electrochimica Acta. Elsevier. 181, pp.139-145. DOI: 10.1016/j.electacta.2015.02.067

*Artículo científico.* M. Villén-Guzmán; A. García-Rubio; J.M. Paz-García; J.M. Rodríguez-Maroto; F. García-Herruzo; C. Vereda-Alonso, C. Gómez-Lahoz. 2015. The use of ethylenediaminetetraacetic acid as enhancing agent for the remediation of a lead polluted soil Electrochimica Acta. Elsevier. 181, pp.82-89. DOI: 10.1016/j.electacta.2015.03.061.

## **C.2. Proyectos**

FEDERJA-279. Propiedades electroquímicas y mecánicas de los componentes esenciales en las nuevas generaciones de baterías secundarias. José M. Rodríguez-Maroto y J.M. Paz-García. (Junta de Andalucía). 15/11/2019-15/11/2021. Investigadora postdoctoral.

PIE 19-234. Proyecto de Innovación Educativa: Fomento e integración de las TICs en el currículum académico y profesional. Universidad de Málaga. (2020-2022). Investigadora postdoctoral.

PIE17-151. Proyecto de Innovación Educativa: Fomento de las herramientas de software científico-técnico multidisciplinar mediante ABP. Universidad de Málaga. (2017-2019). Investigadora postdoctoral.

PPIT.UMA.B1.2017/20. Procesos electroquímicos-mecánicos en baterías secundarias de Litio. Ayudas a Proyectos de Investigación Dirigidos por Jóvenes Investigadores (Plan propio de Investigación). Juan M. Paz García. (Universidad de Málaga). 06/06/2017-05/06/2018. 4000 €. Co-IP.

MSCA-RISE-778045. e.THROUGH. Thinking rough towards sustainability. Marie Skłodowska-Curie Research and Innovation Staff Exchange. Alexandra B. Ribeiro (Universidade Nova de Lisboa). 01/01/2018-31/12/2021. 733 500 €. Investigadora.

PIE13-03. Proyecto de Innovación Educativa: Uso de talleres virtuales y presenciales como elemento de aprendizaje continuado y autónomo. Universidad de Málaga. (2013-2015). Investigadora predoctoral.

CTM2010-16824, Tratamiento electrocinético para la retirada selectiva de metales pesados de los suelos. Ministerio de Ciencia e Innovación. José Miguel Rodríguez Maroto. (Universidad de Málaga). 01/01/2011-31/12/2013. 82.280 €. Miembro de equipo.

### **C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia**

AT17\_5576\_UMA. Recuperación de fósforo de plantas de tratamiento de aguas residuales urbanas. José Miguel Rodríguez Maroto. 71.662 €. 01/09/2019-01/05/2021. Investigadora postdoctoral.

AT17\_5529\_UMA. Prototipo para la adsorción de NH<sub>3</sub> producido en digestores anaerobios de EDAR y granjas de producción animal, empleando un adsorbente obtenido a partir de la valorización de un residuo procedente de ETAP. José Jiménez Jiménez. 59.445 €. 01/09/2019-01/05/2021. Investigadora postdoctoral.

8.06/5.32.5362. Simulación y evaluación económica de diferentes procesos para la producción industrial del zincato de calcio. (EASYL). Carlos Vereda Alonso. 15/05/2019-31/01/2020. 6000 €. Investigadora postdoctoral.

### **C.5. Estancias en centros de I+D+i públicos o privados**

Entidad de realización: EcoRecycling

Ciudad entidad realización: Ancona, Lisboa

(Cód. Unesco): 239100 - Química ambiental; 330309 - Operaciones electroquímicas; 330804 - Ingeniería de la contaminación

Fecha de inicio-fín: 31/08/2019 – 06/12/2019

Entidad de realización: New University of Lisbon

Ciudad entidad realización: Lisboa, Portugal

(Cód. Unesco): 239100 - Química ambiental; 330309 - Operaciones electroquímicas; 330804 - Ingeniería de la contaminación

Fecha de inicio-fín: 11/07/2018 – 17/01/2019; 01/04/2015 – 01/07/2015