

# **Parte A. DATOS PERSONALES**

**Fecha del CVA**

06/05/2019

Nombre y apellidos	M <sup>a</sup> Mercedes MARTÍNEZ AZNAR		
DNI/NIE/pasaporte	50941556Y	Edad	60
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	K-6032-2014	
	Código Orcid	0000-002-1120-2973	

## **A.1. Situación profesional actual**

Organismo	UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID		
Dpto./Centro	Didáctica de las Ciencias Experimentales/Facultad de Educación		
Dirección	C/ Rector Royo Villanova, s/n. 28040-Madrid		
Teléfono	913946265	correo electrónico	<a href="mailto:mtzaznar@ucm.es">mtzaznar@ucm.es</a>
Categoría profesional	Catedrática de Universidad	Fecha inicio	12-07-2017
Espec. cód. UNESCO	58016 580203 580107		
Palabras clave	Enseñanza de las ciencias, didáctica de las ciencias, resolución de problemas (indagación), formación de profesores		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura en Ciencias Químicas	Universidad Complutense de Madrid	1980
Licenciatura en Filosofía y Ciencias de la Educación	Universidad Nacional de Educación a Distancia	1995
Doctorado en Ciencias Químicas	Universidad Complutense de Madrid	1986

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

Sexenios: 1992/97, 1998/03, 2004/09 y 2010/16.

Nº de Tesis doctorales dirigidas en los últimos diez años: 4.

Índice h = 5

## **Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM**

Mi formación académica abarca una disciplina científica, Química (licenciatura, tesina y tesis doctoral) y una formación pedagógica (licenciatura y estancia en el Center for Educational Studies del King's College de la Universidad de Londres en el Open-ended Project, dirigido por el profesor Arthur Lucas). Ello me ha posibilitado para desarrollar actividades docentes e investigadoras muy versátiles, al disponer de una visión amplia del campo educativo. He pasado por todas las categorías profesionales y por dos concursos-oposición a Titular de Escuela Universitaria y a Titular de Universidad. Durante más de 30 años de docencia, he impartido más de 25 asignaturas en diferentes titulaciones (diplomaturas para la Formación Inicial de Profesores de EGB y de Maestros de las diferentes especialidades; Licenciatura de Pedagogía, para las Licenciaturas de la UCM, Doctorado, Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria; en el Máster Universitario de Estudios Avanzados de Pedagogía, Grado de Maestro en Educación Primaria y Grado de Pedagogía). He participado en evaluaciones obligatorias y voluntaria con valoraciones positivas. He dirigido 6 Tesis doctorales. He colaborado en la Formación Inicial de Profesores de Secundaria en el

Curso de Aptitud Pedagógica del I CE de la UCM he impartido docencia en la Formación Permanente de profesores de infantil, primaria y secundaria. También he colaborado en la Formación del Profesorado Universitario de Ciencias en España y en México. Por tanto, he trabajado en la Formación Inicial y Permanente de Profesores de Ciencias de todos los niveles educativos. A nivel investigador, he dirigido 7 proyectos y colaborado en otros 7 (4 de Química Inorgánica y 3 de Didáctica de las Ciencias). En innovación he dirigido 5 proyectos y colaborado en otros 4. Dispongo de 5 publicaciones indexadas en Química Inorgánica y 31 publicaciones de Didáctica (21 artículos en revistas indexadas y 10 no indexadas; 1 libro y 4 capítulos). La temática de mis investigaciones está ligada a la enseñanza-aprendizaje por indagación, y al estudio de las competencias profesionales docentes y las competencias básicas de los estudiantes (primaria, secundaria y universidad). He colaborado en 37 Congresos Internacionales y 46 Nacionales y formar parte de comités organizadores y científicos. He evaluado Proyectos Científicos internacionales (Ministerio de Cultura Argentino) y nacionales (ANEP) y artículos de investigación para revistas incluidas en el SSCI (Enseñanza de las Ciencias e International Journal of Science Education). He desarrollado tareas de gestión como Secretaria Académica del Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y como Subdirectora del ICE y Coordinadora del Practicum del Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

**Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología) C.1. Publicaciones (selección últimos 10 años)**

Martínez Aznar, M<sup>a</sup> M., Rodríguez Arteche, I. y Gómez Lessari, P. (2017). La resolución de problemas profesionales como referente para la formación inicial del profesorado de física y química. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 2017, 14(1), 162-180.

Rodríguez Arteche, I. y Martínez Aznar, M<sup>a</sup> M (2016). Indagación y modelos didácticos: La reflexión de cuatro profesores de física y química en formación inicial. *Campo Abierto. Revista de Educación*, 2016, 35 (1), 145-160.

Rodríguez Arteche, I. y Martínez Aznar, M<sup>a</sup> M (2016 ). Open-ended problem solving in chemistry during initial secondary education teacher training. *International Journal of Learning and Teaching*, 2016, 08 (3), 174-186.

Rodríguez Arteche, I. y Martínez Aznar, M<sup>a</sup> M. (2016). How could inquiry-based methodologies be introduced during initial secondary education teacher training? A case study with an open-ended problem about chemical change. *Journal of Chemical Education*, 93(9), 1528-1535.

Rosa Novalbos, D. y Martínez Aznar, M<sup>a</sup> M. (2016). Cooperative work thought ICTs to teach biology contents (14-16 years old). El trabajo cooperativo con las TIC para el tratamiento de contenidos de Biología con alumnos de 14-15 años. *Journal of Science Education. Revista de Educación en Ciencias*, 17(2), 69-74.

Rodríguez Arteche, I., Martínez Aznar, M<sup>a</sup> M. y Garitagoitia Cid, M<sup>a</sup> A. (2016). La competencia sobre planificación de investigaciones en 4º de la ESO: un estudio de caso. *Revista Complutense de Educación*, 27(1), 329-351.

Pavón Martínez, F. y Martínez Aznar, M<sup>a</sup> M. (2014). La Metodología de Resolución de Problemas como Investigación (MRPI): Una propuesta indagativa para desarrollar la competencia científica en alumnos que cursan un programa de diversificación. *Enseñanza de las Ciencias*, 32 (3, 2), 493-509.

Martínez Aznar, M<sup>a</sup> M., Varela Nieto, P., Ezquerro Martínez, A. y Sotres Díaz, F. (2013). Las Unidades Didácticas escolares, basadas en competencias, como eje estructuran te de la Didáctica de la Física y Didáctica de la Química para la formación inicial de profesores de secundaria. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, 10, 616-629.

Raviolo, A. y Martínez Aznar, M<sup>a</sup> M. (2010). Word association test on the chemical equilibrium: a tool to evaluate its learning. Test de asociación de palabras sobre el equilibrio químico: Una herramienta para evaluar su aprendizaje. *Journal of Science Education. Revista de Educación en Ciencias*, 11, 80-84

Martínez Aznar, M<sup>a</sup> M. y Varela, M<sup>a</sup> P. (2009). La resolución de problemas de energía en la formación inicial de maestros. *Enseñanza de las Ciencias*, 27(3), 343-359.

Pesquero, E., Sánchez, E., Ballesteros, Martín del Pozo, M. R., Guardia, S., Cervelló, J., Fernández, P, Martínez, M. y Varela P. (2008). Las competencias profesionales de los Maestros de Primaria. *Revista Española de Pedagogía*, 241, 447-466.

Ibáñez Orcajo, M<sup>a</sup> T. y Martínez Aznar, M<sup>a</sup> M. (2007). Solving problems in genetics III: Change in the view of the nature of science. *International Journal of Science Education*, 29(6), 747-769.

Martínez, Aznar, M<sup>a</sup> M. y Ibáñez Orcajo, M<sup>a</sup> T. (2006). Resolver situaciones problemáticas en genética para modificar las actitudes relacionadas con la ciencia. *Enseñanza de las Ciencias*, 24(2), 193-206.

## **C.2. Comunicaciones a congresos (selección últimos dos años)**

**AUTORES:** I. Rodríguez Arteche, M<sup>a</sup> M. Martínez Aznar.

**TÍTULO:** Learning inquiry in the Spanish Master's in Secondary Education: Resolution of a school chemistry open-problem by preservice teachers.

**TIPO DE PARTICIPACIÓN:** Comunicación Oral.

**CONGRESO:** 8th World Conference on Educational Sciences.

**LUGAR DE CELEBRACIÓN:** Alcalá de Henares (Madrid). **AÑO:** 2016

**AUTORES:** I. Rodríguez Arteche, M<sup>a</sup> M. Martínez Aznar.

**TÍTULO:** La visión sobre la indagación en la formación inicial de profesores de física y química.

**TIPO DE PARTICIPACIÓN:** Comunicación Oral.

**CONGRESO:** III Simposio Internacional de Enseñanza de las Ciencias.

**LUGAR DE CELEBRACIÓN:** Vigo. **AÑO:** 2016

**AUTORES:** Ana I. Bárcena Martín, M<sup>a</sup> M. Martínez Aznar.

**TÍTULO:** La resolución de problemas abiertos para la química de bachillerato.

**TIPO DE PARTICIPACIÓN:** Comunicación Oral.

**CONGRESO:** III Simposio Internacional de Enseñanza de las Ciencias.

**LUGAR DE CELEBRACIÓN:** Vigo. **AÑO:** 2016

**AUTORES:** I. Rodríguez Arteche, M<sup>a</sup> M. Martínez Aznar.

**TÍTULO:** Video-based focus group for chemistry knowledge construction by secondary preservice teachers

**TIPO DE PARTICIPACIÓN:** Comunicación Oral.

**CONGRESO:** 2nd International Conference on Higher Education Advances (HEAd'16).

**LUGAR DE CELEBRACIÓN:** Valencia. **AÑO:** 2016

**AUTORES:** M<sup>a</sup> M. Martínez Aznar, A. I. Bárcena Martín

*TÍTULO: La importancia de la elaboración de materiales para las clases de ciencias por indagación.*

*TIPO DE PARTICIPACIÓN: Comunicación Oral.*

*CONGRESO: 27 Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales.*

*LUGAR DE CELEBRACIÓN: Badajoz. AÑO: 2016*

*AUTORES: I. Rodríguez Arteche, M<sup>a</sup> M. Martínez Aznar.*

*TÍTULO: Modelos didácticos e indagación. Estudio preliminar con futuros profesores de secundaria.*

*TIPO DE PARTICIPACIÓN: Comunicación Oral.*

*CONGRESO: 27 Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales.*

*LUGAR DE CELEBRACIÓN: Badajoz. AÑO: 2016*

*AUTORES: D. Rosa Novalbos, M<sup>a</sup> M. Martínez Aznar*

*TÍTULO: La resolución de una situación problemática de ecología para el desarrollo de la competencia científica en 1º de bachillerato internacional, TIPO DE PARTICIPACIÓN: Comunicación.*

*CONGRESO: X Congreso Internacional sobre Investigación en la Didáctica de las Ciencias*

*LUGAR DE CELEBRACIÓN: Sevilla. AÑO: 2017*

*AUTORES: I Rodríguez Arteche, M<sup>a</sup> M. Martínez Aznar*

*TÍTULO: Resultados de un programa para la formación de profesores de física y química.*

*TIPO DE PARTICIPACIÓN: Comunicación.*

*CONGRESO: X Congreso Internacional sobre Investigación en la Didáctica de las Ciencias*

*LUGAR DE CELEBRACIÓN: Sevilla. AÑO: 2017*

*AUTORES: N E. Fernández Marchesi, M<sup>a</sup> M. Martínez Aznar y Emilio Costillo*

*TÍTULO: Análisis comparativo de creencias sobre las actividades experimentales de futuros profesores de Biología y Geología. Comparative analysis of beliefs about future experimental activities secondary teachers of Biology and Geology*

*TIPO DE PARTICIPACIÓN: Comunicación.*

*CONGRESO: XI ENPEC (Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências) Universidade Federal de Santa Catarina.*

*LUGAR DE CELEBRACIÓN: Florianópolis (Brasil). AÑO: 2017*

### **C.3. Proyectos**

*TÍTULO DEL PROYECTO: Arquitectura Bioclimática y Frío Solar (PSE-ARFRISOL) ENTIDAD*

*FINANCIADORA: I+D MEC. Proyecto Científico-Tecnológico Singular y de Carácter Estratégico.*

*DURACION DESDE: 2005-HASTA: 2010.*

*INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dra. M<sup>a</sup> del Rosario Heras Celemín. Formé parte del Subproyecto 9: ARFRISOL Educación.*

*TÍTULO DEL PROYECTO: Promoting Inquiry in Mathematics And Science Education across Europe. PRIMAS*

*ENTIDAD FINANCIADORA: Unión Europea.*

*DURACION DESDE: 2009 HASTA: 2013*

*INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dra. Katja Maass (Coordinadora). Fui consultora nacional y miembro del Panel Consultor Nacional ejerciendo labores de asesoramiento científico y técnico.*

### **C.4. Dirección de grupo de investigación UCM**

Grupo de Investigación nº 940562: "Grupo de Investigación Interdisciplinar sobre competencias profesionales docente", validado positivamente desde el año 2007 hasta la actualidad. En codirección con la Dra. Rosa María Martín del Pozo hasta 2016.

### **C.5. Premios**

La Tesis de Doña M<sup>a</sup> Paloma Varela Nieto, dirigida por mí, recibió el 2º Premio en los XIV Premios Francisco Giner de los Ríos a la innovación Educativa correspondientes al año 1996, patrocinados por la Fundación Argentaria en colaboración con el M. E. C.

La Tesis de Doña M<sup>a</sup> Teresa Ibáñez Orcajo, dirigida por mí, recibió el 2º Premio Nacional de Investigación Educativa 2003.

### **C.6. Gestión Académica**

Secretaria del Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales. U. C. M. Desde: 10-12-1986 a 17-10-1994

Subdirectora y Coordinadora del Practicum (del Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria,...) del Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la U. C. M. Desde: 01-11-2009 a 05-09-2011.