

DATOS PERSONALES

Fecha del CVA 30/01/2020

Nombre y apellidos	ALFONSO PONTES PEDRAJAS		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	K-2492-2017	
	Código Orcid	0000-0002-7958-5798	

Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Córdoba		
Dpto./Centro	Física Aplicada		
Dirección	Campus de Rabanales, Córdoba, España		
Teléfono	957218378	correo electrónico	apontes@uco.es
Categoría profesional	Profesor titular de Universidad	Fecha inicio	2002
Espec. cód. UNESCO	Código UNESCO: 220203, 220208, 580106 580203 580302		
Palabras clave	Enseñanza de la Física, Didáctica de las Ciencias, Formación del Profesorado, Simulación, Modelización,		

Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en Ciencias Físicas	Universidad de Sevilla	1978
Doctor en Didáctica de las Ciencias	Universidad de Córdoba	1999

Indicadores generales de calidad de la producción científica

- Sexenios de investigación: TRES (el último corresponde al periodo 2016-2021)
- Dirección de Tesis: 3 TESIS LEÍDAS y 1 tesis en estado avanzado de desarrollo
- Citas totales: 582 en *Research Gate* (1326 en *Google Scholar*)
- Promedio citas/año en los últimos 5 años: 47 en *Research Gate* (162 en *Google Scholar*)
- Artículos de revistas indexadas en JCR: 11
- Artículos de revistas indexadas en SCOPUS: 30
- Artículos de revistas indexadas en *Google Scholar Metrics* y otras bases de datos: 38
- Capítulos de libros publicados por editoriales educativas: 59
- Comunicaciones en congresos nacionales e internacionales: 95
- Índice h: 19 (en *Google Scholar*)
- Índice i10: 28 (en *Google Scholar*)

Participación en Proyectos de Investigación financiados por Instituciones Públicas

- EDU2017-82518-P. *Implicación de los estudiantes en prácticas reflexivas de modelización en la enseñanza de las ciencias* / José M^a Oliva (IP-Uca) / Plan Nacional de I+D+i / 2018-2021/ MINECO / Financiación: 48.400 €
- EDU2013-41952-P. *Desarrollo y evaluación de competencias científicas mediante enfoques de enseñanza en contexto y de modelización. Estudios de caso* / Ángel Blanco López (IP-Uma)/ Plan Nacional de I+D+i 2014-2017 /MINECO/ Financiación: 42.350 €
- EDU2009-07173. *Diseño y evaluación de un modelo para el fomento de la competencia científica en la educación obligatoria (10-16 años)*/ Ángel Blanco López (IP-Uma)/ Plan Nacional de I+D+i (2008-2011) MICINN/ Financiación: 83.490,01 €
- P08-TIC-03720. *Aplicación de técnicas de extracción de conocimiento en los sistemas educativos (ATECSE)* / Sebastián Ventura Soto (IP-Uco)/ Proyectos de Excelencia de la Junta de Andalucía (2009-2013) / Financiación: 172.743,60 €

Selección de artículos en revistas indexadas en JCR o Scopus (24 de 41)

- Pérez-Gracia, E., Serrano-Rodríguez, R., Pontes-Alfonso, A. y Carpio, A. (2021). Teachers' Professional Identity: Validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Heliyon*, 7(9), e080049.
- Pérez-Gracia, E., Serrano-Rodríguez, R. y Pontes-Alfonso, A. (2019). Analysis of Science and Technology pre-service teachers' beliefs on the construction of the Teachers' Professional Identity

during the initial training process. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. 15 (10), em1756

- López-Quintero, J.L., Pontes-Pedrajas, A. y Varo-Martínez, M. (2019). Las TIC en la enseñanza científico-técnica hispanoamericana: Una revisión bibliográfica. *Digital Education Review*, 35, 229-243.
- Serrano-Rodríguez, Rocío; Pontes-Pedrajas, Alfonso; Pérez-Gracia, Elisa (2019). Beliefs on the Teacher Professionalism and Teaching Models in Initial Teacher Education. *Revista Brasileira de Educação*. Vol.24, e240018 (1-24).
- Serrano Rodríguez, R., Pontes Pedrajas, A. y Pérez Gracia, E. (2018). Educational beliefs and the development of professional identity during secondary teachers' initial training. *Espacios*, 39(46), 7, 1-16
- Serrano-Rodríguez, Rocío; Pontes-Pedrajas, Alfonso (2017). Diferencias entre Expectativas y Logros en Objetivos y Competencias Generales del Máster de Formación del Profesorado de Enseñanza Secundaria. *Revista Complutense de Educación*, 28 (3), 791-807
- Pontes-Pedrajas, Alfonso (2017). Aplicaciones didácticas de modelos de simulación en el estudio de circuitos de corriente eléctrica. *Enseñanza de las Ciencias*, Vol. 35 (Nº Extra), pp. 4357-4362.
- Pontes-Pedrajas, Alfonso; Poyato-López, Francisco (2016). Análisis de las concepciones del profesorado de secundaria sobre la enseñanza de las ciencias durante el proceso de formación inicial. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 13 (3), 705-724.
- López-Quintero, J.L., Varo-Martínez, M., Laguna-Luna, A. y Pontes-Pedrajas, A. (2016). Opinions on "Classroom Response System" by first-year engineering students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 228, 183-189
- Pontes-Pedrajas, Alfonso; Varo-Martínez, Marta (2016). Mapas conceptuales aplicados al tratamiento de temas medioambientales en la formación del profesorado de física. *Profesorado: Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 20 (2), 452-472.
- Pontes-Pedrajas, Alfonso; Serrano-Rodríguez, R.; Muñoz, J.M. (2015). Los mapas conceptuales como recurso de interés para la formación inicial del profesorado de enseñanza secundaria: opiniones del alumnado de ciencias sociales y humanidades. *Educación XX1*. 18 (1), 99-124.
- Serrano-Rodríguez, Rocío; Pontes-Pedrajas, Alfonso (2015). Expectativas ante la formación inicial entre el alumnado del Máster de Profesorado de Enseñanza Secundaria. *RIE: Revista de Investigación Educativa*, 33(2), 489-505.
- Pontes-Pedrajas, Alfonso; Poyato-López, Francisco; Oliva-Martínez, José M^a. (2015). Concepciones sobre el aprendizaje en estudiantes del máster de profesorado de enseñanza secundaria del área de ciencia y tecnología. *Profesorado: Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 19 (2), 225-243.
- Pontes-Pedrajas, Alfonso; Varo-Martínez, Marta (2014). Educative experience about the use of concept mapping in science and environmental teacher training programs. *Journal of Teacher Education for Sustainability*. 16 (1), 102-116.
- Pontes-Pedrajas, Alfonso; Serrano-Rodríguez, Rocío; Poyato-López, Francisco (2013). Concepciones y motivaciones sobre el desarrollo profesional docente en la formación inicial del profesorado de enseñanza secundaria. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 10 (Nº Extra), 533-551
- Pontes-Pedrajas, Alfonso; Varo-Martínez, Marta (2013). Aprendizaje colaborativo con mapas conceptuales en la formación inicial del profesorado de secundaria. *Enseñanza de las Ciencias*, Vol. 31 (Nº Extra), pp. 2826-2831.
- Pontes-Pedrajas, Alfonso (2012). Representación y comunicación del conocimiento con mapas conceptuales en la formación del profesorado de ciencia y tecnología. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 9(1), 108-125
- Pontes-Pedrajas, Alfonso; Ariza, Leopoldo; Serrano, Rocío; Sánchez, F.J. (2011). Interés por la docencia entre aspirantes a profesores de Ciencia y Tecnología al comenzar el proceso de formación inicial. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 8(2), 180-195.
- Pontes-Pedrajas, A.; Ariza, L. y Del Rey, R. (2010). Identidad profesional docente en aspirantes a profesorado de enseñanza secundaria. *Psychology, Society & Education*, 2(2), 131-142
- Córdoba, F., Ortega, R. y Pontes-Pedrajas, A. (2009). Universitarios de ciencias ante la docencia en Educación Secundaria como expectativa profesional. *Revista de Educación*, Nº 348, 401-421
- Pontes-Pedrajas, A y Serrano-Rodríguez, R. (2009). Concepciones previas sobre los procesos y contextos educativos entre aspirantes a profesores de ciencias en educación secundaria. *Enseñanza de las Ciencias*, Vol. 28, Nº Extra, pp. 75-78.
- Pontes-Pedrajas, A., Gavilán, J., Obrero, M., y Flores, A. (2006). Diseño y aplicación educativa de un programa de simulación para el aprendizaje de técnicas experimentales con sistemas de adquisición de datos. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 3(2), 251-266.

- Córdoba, F., Ortega, R. y Pontes-Pedrajas, A. (2006). La docencia en educación secundaria como salida profesional para el alumnado de Humanidades y Ciencias Sociales: un estudio sobre intereses y motivos. *Revista de Investigación Educativa*, 24(2), 519-540.
- Pontes-Pedrajas, A. (2005). Aplicaciones de las nuevas tecnologías de la información en la educación científica. 2ª Parte: Aspectos metodológicos. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 2(3), 302-315.
- Martínez-Jiménez, M.P., Pontes-Pedrajas, A. Climent, M.S. y Polo, J. (2003). Learning in Chemistry with Virtual Laboratories. *Journal of Chemical Education*. 80(3), 346-353.
- Pontes-Pedrajas, Alfonso y Pro-Bueno, Antonio (2001). Concepciones y razonamientos de expertos y aprendices sobre electrocinética: consecuencias para la enseñanza y la formación de profesores. *Enseñanza de las Ciencias*, 19(1), 103-122.
- Martínez-Jiménez, M.P.; León-Alvarez, J.; Pontes-Pedrajas, A. (1994). Simulación mediante ordenador de movimientos bidimensionales en medios resistivos. *Enseñanza de las Ciencias*. 12(1), 30-38.

Otros artículos de revistas indexadas en Google Scholar Metrics (13 de 32)

- Pontes-Pedrajas, Alfonso; Poyato-López, F.; Oliva-Martínez, J.Mª (2018). Estudio de las creencias sobre la enseñanza de las ciencias que presentan los estudiantes del máster de profesorado de enseñanza secundaria. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*. 17 (3), 581-601.
- Serrano-Rodríguez, Rocío; Pontes-Pedrajas, Alfonso (2017). Diferencias entre expectativas y logros en las competencias del prácticum del Máster de Formación del Profesorado de Enseñanza Secundaria. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20 (1), 1-18.
- Poyato-López, Francisco; Pontes-Pedrajas, Alfonso; Oliva-Martínez, José Mª (2017). Los fines de la educación científica y la formación inicial del profesorado de secundaria. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*. 16 (1), 28-46.
- Pontes-Pedrajas, Alfonso; Poyato-López, F.; Oliva-Martínez, José Mª. (2016). Creencias sobre el aprendizaje de las ciencias de los estudiantes del máster de profesorado de enseñanza secundaria. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*. 31: 137-161.
- Pontes-Pedrajas, Alfonso; Francisco Poyato; Oliva-Martínez, José Mª. (2016). Concepciones Sobre Evaluación En La Formación Inicial Del Profesorado De Ciencias, Tecnología Y Matemáticas. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*. 9: 91-107.
- Pontes-Pedrajas, Alfonso (2014). Representación del conocimiento físico del alumnado universitario mediante mapas conceptuales elaborados con CmapTools. *Alambique: Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Nº 76, pp. 34-42.
- Pontes-Pedrajas, Alfonso; Poyato-López, Francisco (2014). El enfoque reflexivo en la formación inicial del profesorado de secundaria: Motivaciones por la docencia. *Cuadernos de Pedagogía*, 445, pp.34-37
- Pontes-Pedrajas, Alfonso; Poyato-López, Francisco; Oliva-Martínez, José Mª. (2014). Actividades para reflexionar sobre los procesos de aprendizaje en la formación inicial del profesorado de enseñanza secundaria. *International Journal for 21st Century Education*. 1(1), 47-56
- Pontes-Pedrajas, Alfonso (2013). Ohm Zone: Un laboratorio virtual para el aprendizaje de la electricidad y la formación del profesorado de secundaria. *Alambique: Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Nº 75, pp. 76-83
- Pontes-Pedrajas, Alfonso; Serrano-Rodríguez, Rocío; Muñoz, J.M.; López, M.I. (2011). Innovación educativa sobre aprendizaje colaborativo con Cmap Tools en la formación inicial docente. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 4(2), pp.136-154
- Pontes-Pedrajas, A., Martínez-Jiménez, M.P. y Climent, M.S. (2002). Aplicaciones educativas de los programas de simulación en el aprendizaje de técnicas experimentales. *Comunicación y Pedagogía*, 180, 17-28.
- Pontes-Pedrajas, Alfonso (2001). Nuevas formas de aprender Física con Internet: una experiencia educativa sobre aprendizaje de conceptos y procesos científicos. *Alambique: Didáctica de las Ciencias Experimentales*. 29, 84-94.

Otras publicaciones en actas de congresos y capítulos de libros (22 de 154)

- López Quintero, J.L., Pontes Pedrajas, A. y Varo Martínez, M. (2021). Estudio cualitativo mediante cuestiones abiertas para la exploración de modelos alternativos de física de ondas en estudiantes de ingeniería. *Actas de 29 Encuentros en Didáctica de las Ciencias Experimentales* (pp.625-631). Córdoba: UCO-APICE.
- Pontes-Pedrajas, A. y Pontes-García, A.A. (2021). Actividades de modelización con recursos TIC en la formación inicial del profesorado. *Actas del XI Congreso Internacional en Investigación en*

- Didáctica de las Ciencias 2021. Aportaciones de la educación científica para un mundo sostenible* (pp. 809-812), Lisboa: Ed. Enseñanza de las Ciencias.
- Pontes-Pedrajas, A. (2020). Una experiencia con mapas conceptuales y CmapTools sobre aprendizaje de modelos físicos. En E. López-Meneses, D. Cobos, L. Molina, A. Jaén y A.H. Martín (Eds.) *Claves para la Innovación Pedagógica ante los nuevos retos: Respuestas en la vanguardia de la práctica educativa*, (pp.3173-3182). Barcelona: Octaedro.
 - Pérez-Gracia, E., Serrano-Rodríguez, R. y Pontes-Pedrajas, A. (2019). Diferencias de género en la construcción de la Identidad Profesional Docente. En M. Osuna y A.I. Amor (Coord.): *Investigación en la transversalidad de género en el siglo XXI*, (pp.91-105). Madrid: Síntesis
 - Pontes-Pedrajas, A., Poyato López, F.J. y Rico Romero, M. (2019). Diferencias de género en las motivaciones por la docencia y sobre la formación inicial en alumnado del máster de formación del profesorado. En M. Osuna y A.I. Amor (Coord.): *Investigación en la transversalidad de género en el siglo XXI*, (pp.77-90). Madrid: Síntesis.
 - Pontes-Pedrajas, A. (2019). Detección de obstáculos en la comprensión del modelo básico de corriente eléctrica. En P. Membiela, N. Casado, M.I. Cebreiros y M. Vidal (Eds.) *Nuevos Retos en la Enseñanza de las Ciencias* (pp.415-419). Ourense: Educación Editora.
 - Pontes-Pedrajas, A. (2019). La integración de recursos TIC en una experiencia sobre formación inicial del profesorado de enseñanza secundaria. *Actas del XIX Congreso Internacional de Investigación Educativa (Vol.V): Experiencias innovadoras y desarrollo socio-educativo* (pp. 618-623). Madrid: AIDIPE.
 - Pontes-Pedrajas, A.; Poyato-López, F. J. (2017). Un modelo de representación del pensamiento inicial de los estudiantes del máster de profesorado de secundaria sobre la enseñanza de la ciencia. *Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias* (2313-2320). Sevilla: US
 - López-Quintero, J. Luis; Varo-Martínez, M.; Pontes-Pedrajas, A. (2017). Uso de Sistemas de Respuesta Inmediata para mejorar el aprendizaje de conceptos de termodinámica en la universidad. *Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias* (1697-1702). Sevilla: US
 - Pontes-Pedrajas, A.; Poyato-López, F.; Oliva-Martínez, J. M^a (2017). Estudio descriptivo de las creencias sobre la evaluación del aprendizaje de las ciencias en la formación inicial del profesorado de secundaria. En P. Membiela, N. Casado, M.I. Cebreiros y M. Vidal (Eds.) *La enseñanza de las ciencias en el actual contexto educativo* (65-70). Ourense: Educación Editora.
 - Pontes-Pedrajas, A., López-Quintero, J.L., Varo-Martínez, M. (2016). El uso de CmapTools en la enseñanza y el aprendizaje de la física. *Libro de Actas del 1º Congreso Virtual Internacional de Educación, Innovación y TIC "EdunovaTic 2016"*, pp. 564-573. Madrid: Ed. Ardaya
 - López-Quintero, J.L., Varo-Martínez, M., Pontes-Pedrajas, A. y Aguilera-Ureña, M.J. (2016). Uso de Sistemas de Respuesta Inmediata para la exploración de conocimientos previos en alumnos universitarios de ciencias. *Actas del 1º Congreso Virtual Internacional de Educación, Innovación y TIC "EdunovaTic 2016"*, pp. 109-117. Madrid: Ed. Ardaya
 - Serrano-Rodríguez, Rocío; Pontes-Pedrajas, Alfonso (2016). Necesidades docentes en la formación inicial del profesorado de secundaria. En J. Gómez, E. López y A. Jaén (Eds.) *New Pedagogical Studies in Higher Education*. (pp.199-206). San Juan (Puerto Rico): UMET-Press.
 - Pontes-Pedrajas, Alfonso (2016). Análisis actual de la formación inicial del profesorado de ciencias de educación secundaria: problemas y perspectivas. *Actas de los 27 Encuentros en Didáctica de las Ciencias Experimentales* (pp. 1627-1637). Badajoz: UEX-Apice.
 - Pontes-Pedrajas, Alfonso; Poyato-López, Francisco; Oliva-Martínez, José M^a (2016). Análisis descriptivo de las creencias del profesorado de secundaria en formación inicial sobre el aprendizaje de las ciencias. En J. Sánchez y F. Cañada (Eds.): *Ciencias para comprender el mundo* (pp. 251-265). Madrid: Entimema.
 - Serrano-Rodríguez, R.; Pontes-Pedrajas, A. (2015). Representación del conocimiento sobre la identidad profesional docente en la formación inicial del profesorado. En R. Serrano, M.E. Gómez y C.A. Huertas (Eds). *La educación sí que importa en el siglo XXI*. (pp. 115-128). Madrid: Síntesis.
 - Pontes-Pedrajas, Alfonso; Varo-Martínez, Marta (2015). Trabajando con mapas conceptuales en la formación inicial del profesorado ciencia y tecnología: Valoración de una experiencia. En P. Membiela, N. Casado y M.I. Cebreiros (Eds.) *La Enseñanza de las Ciencias: Desafíos y perspectivas*. (pp. 67-72). Ourense: Educación Editora
 - Rivero, A., Martínez-Aznar, M., Pontes-Pedrajas, A. y Oliva-Martínez, J.M. (2014). ¿Qué estamos enseñando y qué deberíamos enseñar desde la didáctica de las ciencias en la formación inicial del profesorado de secundaria? En M.A. de las Heras y Otros (Eds): *Investigación y transferencia para una educación en ciencias: Un reto emocionante*. (1075-1088). Huelva: SP-UHU.
 - Oliva-Martínez, José M^a; Pontes-Pedrajas, Alfonso (2011). Analogías para el aprendizaje del modelo de circuito eléctrico y de los procesos de modelización en física. *XXXIII Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física y Encuentro Ibérico de Enseñanza de la Física* (68-70). Santander: RSEF-Universidad de Cantabria.

- Pontes-Pedrajas, Alfonso (2007). Aprendizaje reflexivo con ayuda de un laboratorio virtual. En P. Membiela (Ed.): *Experiencias innovadoras de utilización de las NTIC en actividades prácticas de ciencias* (119-138). Vigo: Educación Editora.
- Martínez-Jiménez, M.P., Pedrós, G., Varo, M., Pontes-Pedrajas, A., García, M.C. y Climent, M.S. (2004). Learning physics laboratory with a virtual oscilloscope. En *Quality development in teacher education and training*. (555-560). Udine: F.E.U. (Italy)
- Pedrós-Pérez, G., Pontes-Pedrajas, A., Martínez-Jiménez, M.P. y Amo, A.. (2001). Creation of a multimedia system for learning about oscillations. En M.Ortega and J.Bravo (eds): *Computers and Education: Toward an Interconnected Society*. 275-282. Kluwer Academic Publishers, Norwell (USA).

Otros méritos en investigación

- Miembro de la *Asociación de Profesores e Investigadores en Ciencias Experimentales* (APICE) desde 2008 hasta la fecha actual.
- Miembro del Comité Científico de los *Encuentros en Didáctica de las Ciencias Experimentales* (EDCE), organizados por APICE en 2020 (29-EDCE) y en 2022 (30 EDCE)
- Miembro del Comité Científico de la *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* (2004-2015)
- Evaluador de artículos en las revistas siguientes: *Enseñanza de las Ciencias*, *Revista Mexicana de Física*, *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, *Profesorado: Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, *Investigación en la Escuela*,...

Resumen de méritos relacionados con la actividad académica

- Méritos docentes en Enseñanza Secundaria: 1 sexenio docente
- Méritos docentes en Enseñanza Universitaria: 5 quinquenios docentes
- Tramos autonómicos reconocidos: 5 Tramos
- Méritos de Gestión Académica en Enseñanza Secundaria: Director de Centro (2 años), Vicedirector (1), Jefe de Estudios (1), Jefe de Departamento (5)
- Méritos de Gestión Académica en Enseñanza Universitaria: Vicedecano (4 años), Director de Departamento (4 años), Director de Máster (1 año)
- Dirección de Trabajos Fin de Máster: 25
- Dirección de Trabajos Fin de Grado (o Proyectos Fin de Carrera): 21
- Participación en Proyectos de Innovación Docente: 25
- Libros publicados de material docente: como editor (1) y como coautor (6)
- Asignaturas impartidas en Enseñanza Secundaria: 7
- Asignaturas impartidas en Estudios Universitarios de Grado: 4
- Asignaturas impartidas en Enseñanza Universitarios de Postgrado: 7
- Conferencias, seminarios y cursos de formación docente: 46