

**Parte A. DATOS PERSONALES**

<b>Fecha del CVA</b>	17/06/2023
----------------------	------------

Nombre y apellidos	Rafael Medina Ferro		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	R-7876-2017	
	Código Orcid	0000-0002-4130-5957	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad Politécnica de Madrid		
Dpto./Centro	Energía y Combustibles/ E.T.S. de Ingenieros de Minas y Energía		
Dirección			
Teléfono			
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	09-07-2018
Espec. cód. UNESCO	2201, 2508, 3312		
Palabras clave	Propagación de ondas en medios, Ensayos no destructivos, Prospección, Tratamiento de señal		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ingeniero de Minas	Universidad Politécnica de Madrid	1985
Doctor Ingeniero de Minas	Universidad Politécnica de Madrid	1989

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

4 sexenios de investigación. Fecha del último sexenio: 01/01/2020

Citas totales: Web of Science: 109. Scopus: 127

Citas por año últimos 5 años: 10.6

Publicaciones totales en el primer cuartil (Q1): 6

Índice h: 7

**Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM**

Ingeniero de Minas por la Universidad Politécnica de Madrid con la calificación de sobresaliente y con premio al proyecto fin de carrera. Doctor Ingeniero de Minas con la Tesis Doctoral titulada " Análisis numérico de los modelos físicos de difusión de contaminantes para su inclusión en un simulador de la utilización conjunta de aguas superficiales y subterráneas" con calificación de apto cum laude por unanimidad. Becario de FPI durante el año 1986. Profesor desde el 1 de enero de 1988, Profesor Titular de Universidad desde el 07-11-1996 en la Universidad Politécnica de Madrid en el área de conocimiento de Física Aplicada y Catedrático de Universidad desde el 9-7-2018 en el área de conocimiento de Prospección e Investigación Minera.

Autor de 18 artículos científicos, 15 de ellos en revistas indexadas, 12 de ellos en el SCI, 6 de las cuáles son Q1 y 3 de ellos Q2. Autor de 4 capítulos de libros de investigación, uno de ellos en Springer-Verlag, y de 2 libros completos. Presentación de 28 comunicaciones a Congresos y reuniones científicas. Participación en 16 proyectos y contratos de investigación, 10 de ellos de concurrencia competitiva (uno de ellos BRITE-EURAM), siendo investigador principal en 6 de ellos (3 de concurrencia competitiva).

En lo referente a la transmisión al sector productivo, colaboración en un número de la revista divulgativa QUO, varios capítulos en tres libros destinados a la formación de coordinadores de seguridad y salud en el trabajo y profesor en varios cursos y másteres de Prevención de Riesgos Laborales para AECOM (Asociación de Empresas de la Construcción de Madrid).

Revisor de las revistas Journal of Sound and Vibration y NDT & E International, revistas indexadas de JCR, en el primer cuartil de su área y de la revista internacional chilena Información Tecnológica, indexada en Scopus. Miembro del Grupo de Investigación de la UPM "Métodos no Destructivos de Caracterización de Materiales, Medios Geológicos y

Estructuras", reconocido con fecha 29/11/2004 hasta 10/10/2017 y responsable del grupo en varios periodos. Miembro y responsable del Grupo de Investigación de la UPM "Prospección y medioambiente" reconocido con fecha 24/11/2017. Miembro de la Asociación Española de Ingeniería Mecánica.

El objetivo fundamental de la investigación actual es la modelización de la propagación de ondas mediante el método de elementos finitos y la realización de estudios experimentales con objeto de caracterizar las propiedades de los materiales y medios geológicos y de detectar posibles defectos o grietas en los mismos. Se estudian las señales obtenidas para aplicar distintas técnicas de tratamiento de la señal, especialmente en el dominio de la frecuencia, con objeto de detectar anomalías que muestren cambios de materiales o defectos en los mismos. La idea es aplicar estas técnicas por un lado a la medida de la fracturación de los materiales y ver su influencia en la propagación de los contaminantes, y por otro a la detección de zonas contaminadas.

## **Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES**

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

Fernando Barrio Parra; Miguel Izquierdo Diaz; Alejandro Domínguez Castillo; Rafael Medina Ferro; Eduardo de Miguel Garcia. "Human-health probabilistic risk assessment: the role of exposure factors in an urban garden scenario". *Landscape And Urban Planning*. pp. 191 - 199. 05/2019. ISSN 0169-2046. DOI: 10.1016/j.landurbplan.2019.02.005. Índice de impacto: 5,144. Q1.

Victor Mensah; Arturo Hidalgo Lopez; Rafael Medina Ferro. "Numerical modelling of the propagation of diffusive-viscous waves in a fluid-saturated reservoir using finite volume method". *Geophysical Journal International*. 218, pp. 33 - 44. 03/2019. ISSN 0956-540X. DOI: 10.1093/gji/ggz141. Índice de impacto: 2,777. Q2.

Jesus Maria Diaz Curiel; María Jesús Miguel; Bárbara Biosca Valiente; Rafael Medina Ferro. "Environmental correction of gamma ray logs by geometrical / empirical factors". *Journal of Petroleum Science And Engineering*. 173, pp. 462 - 468. 02/2019. ISSN 0920-4105. DOI: 10.1016/j.petrol.2018.10.056. Índice de impacto: 2,886. Q1.

Eduardo de Miguel Garcia; Fernando Barrio Parra; Javier de Elio Medina; Miguel Izquierdo Diaz; Jeronimo Emilio Garcia Gonzalez; Luis Felipe Mazadiego Martinez; Rafael Medina Ferro. "Applicability of radon emanometry in lithologically discontinuous sites contaminated by organic chemicals". *Environmental Science And Pollution Research*. 25 - 20, pp. 20255 - 20263. 07/2018. ISSN 0944-1344. DOI: 10.1007/s11356-018-2372-9. Índice de impacto: 2,914. Q2.

Francisco J. Nieves; Ana Isabel Bayon Rojo; Francisco Gascón Latasa; Rafael Medina Ferro; Felix Jose Salazar Bloise. "Nonlinear bending vibration of a prestressed thick plate". *Journal of Mechanical Science And Technology*. 32 - 4, pp. 1505 - 1517. 01/2018. ISSN 1738-494X. DOI: 10.1007/s12206-018-0304-8. Índice de impacto: 1,221. Q3.

Bayón, A., Gascón, F., Medina, R., Nieves F.J. and Salazar F. "On the flexural vibration of cylinders under axial loads: Numerical and experimental study". *Journal of Sound and Vibration*. 331, 2315-2333. 2012. DOI: 10.1016/j.jsv.2011.12.017. Índice de impacto: 1,332. Q1.

Bayón, A., Gascón, F., Medina, R., Nieves F.J. and Salazar F. "Study of pure transverse motion in free cylinders and plates in flexural vibration by Ritz's method". *European Journal of Mechanics - A/Solids*. 30, 423-431. 2011. DOI: 10.1016/j.euromechsol. 2010.12.006. Índice de impacto: 1,414. Q2.

Medina, R., Bayón, A." Elastic constants of a plate from impact-echo resonance and Rayleigh wave velocity"; Journal of Sound and Vibration. 329, 2114-2126. 2010. DOI: 10.1016/j.jsv.2009.12.026. Índice de impacto: 1,332. Q1.

## **C.2. Proyectos**

Denominación del proyecto: Remediación, Modelización y Evaluación del Riesgo de la Contaminación de Suelos y Aguas Subterráneas (CARESOIL\_CM)

Ciudad: España

Investigador/es responsable/es: Jesus Maria Diaz Curiel

Número de investigadores/as: 3

Entidad/es financiadora/s: Comunidad de Madrid

Cód. según financiadora: S2018/EMT-4317

Fecha de inicio: 01/01/2019 Duración del proyecto: 4 años

Cuantía total: 707.020

Denominación del proyecto: DENSOIL: Combinación de Técnicas Geoquímicas y Geofísicas para la Caracterización Espacial de Contaminantes Densos en Suelos y Acuíferos Superficiales

Ciudad: España

Investigador/es responsable/es: Eduardo de Miguel Garcia

Número de investigadores/as: 5

Entidad/es financiadora/s: Ministerio de Economía y Competitividad

Cód. según financiadora: CTM2016-77151-C2-2-R

Fecha de inicio: 16/12/2016 Duración del proyecto: 3 años

Cuantía total: 180.290

Denominación del proyecto: CARESOIL. Caracterización, remediación, modelización y evaluación de riesgos en suelos contaminados (CARESOIL)

Ciudad: España

Investigador/es responsable/es: Jesus Maria Diaz Curiel

Número de investigadores/as: 3

Entidad/es financiadora/s: Comunidad de Madrid

Cód. según financiadora: M140649001

Fecha de inicio: 01/10/2014 Duración del proyecto: 4 años

Cuantía total: 704.375

Denominación del proyecto: ENCOUNTER

Ciudad: España

Investigador/es responsable/es: Jesus Maria Diaz Curiel

Número de investigadores/as: 4

Entidad/es financiadora/s: UNIÓN EUROPEA

Cód. según financiadora: E140615007

Fecha de inicio: 01/12/2013 Duración del proyecto: 2 años

Cuantía total: 81.226

Denominación del proyecto: SEDUCE, Sistemas para la Detección de Explosivos en Centros e Infraestructuras Públicas

Ciudad: España

Investigador/es responsable/es: Jesus Maria Diaz Curiel

Número de investigadores/as: 4

Entidad/es financiadora/s: ISDEFE (CDTI)

Cód. según financiadora: P100615961

Fecha de inicio: 01/12/2010

Cuantía total: 117.966

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

Denominación del proyecto: Simulaciones de la Respuesta de Diferentes Escenarios entre Ondas de Presión Provocadas por Explosivos  
Ciudad: España  
Investigador/a responsable: Rafael Medina Ferro  
N.º investigadores/as: 3  
Entidad/es financiadora/s: ISDEFE Tipo de entidad: Organismo, Otros  
Fecha inicio: 06/11/2013  
Cuantía total: 17.788

#### **C.4. Patentes**

#### **C.5. Dirección de trabajos Fin de Máster**

Dirección del Trabajo Fin de Máster de D. He Quinglin titulado "Research on Pipeline Leak Detection Method Based on Artificial Neural Network". Máster MIMARMA, con mención de excelencia. Curso 2013-14. Calificación: 10.

Codirección del Trabajo Fin de Máster de D<sup>a</sup> María Elena Sil Rodríguez-Rey titulado "Estudio y normalización de la aplicación de los componentes de los combustibles a las investigaciones del subsuelo". Máster MIMARMA, con mención de excelencia. Curso 2012-13. Calificación: 10.

#### **C.6. Revisor de revistas**

Revisor de la revista Journal of Sound and Vibration, revista indexada de JCR con factor de impacto superior a 1 y en Q1.

Revisor de la revista NDT & E International, con factor de impacto superior a 1 y en Q1.

Revisor de la revista internacional Información Tecnológica, perteneciente al Centro de Información Tecnológica de Chile, revista indexada en Scopus.

#### **C.7. Premios recibidos**

Premio de la Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid al Mejor Libro de Texto del 2004 por "Electricidad y magnetismo. Ejercicios y problemas resueltos."

Sello best-seller de la editorial Pearson al libro "Electricidad y magnetismo. Ejercicios y problemas resueltos." en el Boletín Anual de Pearson Education R.U. 2005-06.

Premio "Peñarroya" al proyecto Fin de Carrera de título: "Un modelo de simulación para la utilización conjunta de las aguas superficiales y subterráneas". 1986.

#### **C.8. Gestión de la actividad científica**

Responsable del Grupo de Investigación de la UPM "Métodos no Destructivos de Caracterización de Materiales, Medios Geológicos y Estructuras", reconocido con fecha 29/11/2004.

Responsable del Grupo de Investigación de la UPM "Prospección y medioambiente" reconocido con fecha 24/11/2017.

Secretario del Máster Universitario en Investigación, Modelización y Análisis del Riesgo en Medio Ambiente. Universidad Politécnica de Madrid (20-1-10-a 25-6-12). Máster con mención de excelencia.

Coordinador de la Cátedra Repsol de Petróleo y Gas Natural de la ETSI Minas de la UPM (99-04).