

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA		02/12/2020	
Nombre y apellidos	Federico Perea Rojas-Marcos				
DNI/NIE/pasaporte	28896859G	Edad	42		
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	F-8154-2011			
	Código Orcid	0000-0002-4731-6059			

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Sevilla				
Dpto./Centro	Matemática Aplicada II				
Dirección	Escuela Politécnica Superior, C/ Virgen de África, 7, 41011 Sevilla				
Teléfono	654111231	correo electrónico	perea@us.es		
Categoría profesional	Prof. Titular de Universidad		Fecha inicio	Nov-2017	
Espec. cód. UNESCO	1207				
Palabras clave	Scheduling, Transporte, Teoría de Juegos				

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado Matemáticas	Universidad de Sevilla	2001
Doctorado Matemáticas	Universidad de Sevilla	2007

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

Dos sexenios de Investigación (2005-2010, 2011-2016)

Un sexenio de transferencia (2005-2015)

Citas totales (Google Scholar/Scopus): 750/467

h-index (Google Scholar/Scopus): 14/11

Total Publicaciones JCR: 24

Total Publicaciones en Q1: 18

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Mi trayectoria académica una vez terminados los estudios de la Licenciatura de Matemáticas, comenzó en 2002 y se ha desarrollado prácticamente en su totalidad en diferentes líneas dentro de la Estadística y la Investigación Operativa. En particular referente a la investigación, la mayoría de mis aportaciones se han centrado en la modelización de problemas de optimización combinatoria, y la propuesta de algoritmos para su resolución.

Una lista, no exhaustiva, de problemas tratados han sido: problemas de distribución de recursos, diseño de redes de ferrocarril frente a modos alternativos de transporte, reparto de beneficios en problemas de producción lineal, reparto de beneficios/costes en juegos cooperativos generales, estudio cooperativo-competitivo de problemas de localización, seguimiento de aviones en radares, asignación de capacidades y frecuencias a líneas de ferrocarril, selección de satélites de observación de la tierra para cobertura de zonas a fotografiar, secuenciación de trabajos en máquinas no relacionadas,... Muchos de esos trabajos han dado lugar a publicaciones en revistas de impacto y/o proyectos de investigación en colaboración con entidades público/privadas.

Uno de los puntos que siempre me gusta destacar es la cantidad, calidad, y variedad de coautores con los que he tenido la oportunidad de trabajar: 31 según Scopus, muchos de ellos líderes mundiales dentro de sus áreas de especialidad, de distintas instituciones, países y continentes. Dichas colaboraciones han sido, a menudo, fruto de estancias de media/larga duración en centros o departamentos de investigación: Thales-Nederland (Holanda), CIRRELT (Canadá), IMUS (Sevilla), por citar los casos más representativos. En la misma línea que el párrafo anterior, también cabe destacar que he desarrollado mi

actividad profesional dentro de la universidad en tres instituciones diferentes: Universidad de Sevilla (US), Universidad de Zaragoza (UNIZAR), y Universitat Politècnica de València (UPV). En estas instituciones, he estado ligado de forma contractual a cuatro departamentos: Estadística e Investigación Operativa de la US, Matemática Aplicada II de la US (Actual), Métodos Estadísticos de UNIZAR, y Departamento de Estadística e Investigación Operativa Aplicadas y Calidad (DEIOAC) de la UPV. Además, he trabajado en dos empresas privadas: ARION Grupo en Sevilla (justo al terminar mis estudios en 2001) y Thales Nederland en Holanda (lo que supuso un paréntesis en mi carrera universitaria entre los años 2005 y 2006). Gracias a esos cambios profesionales he tenido la oportunidad de trabajar y conocer a innumerables compañeros, lo cual no solo me ha aportado un bagaje personal imposible de medir, sino que me ha permitido conseguir los humildes méritos acumulo.

En cuanto a mi actividad docente, destacar que la he desarrollado en los cuatro departamentos anteriormente citados, acumulando hasta el momento dos quinquenios (reconocidos por la UPV, el último el 15/09/17). En este tiempo he impartido unas 15 asignaturas diferentes, casi todas ellas dentro del área de conocimiento Estadística e Investigación Operativa, aunque también he impartido asignaturas de Matemática Aplicada. Durante los cursos 2016, 2017 y 2018 fui miembro de la comisión de Trabajos de Fin de Grado de ADE (encargada de evaluar los TFG a presentar en este grado, evaluando unos 30 TFGs cada año). Desde el 01/06/2017 hasta mi vuelta a la Universidad de Sevilla (30 de julio de 2020) fui el Subdirector Docente del DEIOAC.

He recibido las evaluaciones positivas por parte de la ANECA para la figura de Profesor Ayudante Doctor (2008), Profesor Contratado Doctor (2010), y Profesor Titular de Universidad (2012).

En los últimos años también he estado implicado en la SEIO (Sociedad de Estadística e Investigación Operativa), solicitando la creación de un grupo de trabajo en Transporte en 2016, y coordinándolo desde entonces hasta septiembre de 2019. En ese mismo año 2019 fui nombrado Vicepresidente, cargo que ostento en la actualidad.

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

C.1. Publicaciones (últimos 10 años)

JCR

1. Laporte, G., Marín, A., Mesa, J.A. and Perea, F. (2011) Designing Robust Rapid Transit Networks with Alternative Routes. *Journal of Advanced Transportation* 45, pp. 54--65. IF: 0.643, 62/118 in Civil Engineering, 16/28 in Transportation Science and Technology (Q3).
2. Puerto, J., Tamir, A., and Perea, F. (2011) A cooperative location game based on the 1-center location problem. *European Journal of Operational Research*. Vol 214, pp. 317--330. IF: 1.815, 6/77 in Operations Research and Management Science (Q1).
3. Perea, F., de Waard, H. (2011) Greedy and K-Greedy algorithms for multidimensional data association. *IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems* 47(3), pp. 1915--1925. IF: 1.095, 3/24 in Engineering, Aerospace; 115/245 in Electrical and Electronic Engineering; 32/79 in Telecommunications (Q1).
4. De-Los-Santos, A., Laporte, G., Mesa, J.A. and Perea, F. (2012) Evaluating Passenger Robustness in a Railway Transit Network. *Transportation Research Part C* 20(1), pp. 34--46. IF: 2.006, 5/30 in Transportation Science and Technology (Q1).
5. Puerto, J., Tamir, A., and Perea, F. (2012) Cooperative Location Games Based on the Minimum Diameter Spanning Steiner Subgraph Problem. *Discrete Applied Mathematics* 160 (7-8) , pp. 970--979. IF: 0.718, 131/215 in Mathematics, Applied (Q3).

6. Perea, F., Puerto, J., and Fernández, F.R. (2012) Avoiding unfairness of Owen allocations in linear production processes. *European Journal of Operational Research* 220, pp. 125--131. IF: 2.038, 9/79 in *Operations Research and Management Science* (Q1).
7. Barrena, E., De-Los-Santos, A., Mesa, J.A., Perea, F. (2013) Analyzing Connectivity in Railway Networks by means of Hypergraphs. *European Physical Journal Special Topics* 215, pp. 93--108. IF: 2.047, 23/78 in *Physics, Multidisciplinary* (Q2).
8. Perea, F, and Puerto, J. (2013) Revisiting a game theoretic framework for railway network design against intentional attacks. *European Journal of Operational Research* 226, pp. 286--292. IF: 1.843, 15/79 in *Operations Research and Management Science* (Q1).
9. García-Archilla, B., Lozano, A.J., Mesa, J.A. and Perea, F. (2013) GRASP Algorithms for the Robust Railway Network Design Problem. *Journal of Heuristics* 19 (2), pp. 399--422. IF: 1.359, 54/121 in *Computer Science, Artificial Intelligence, 27/102 in Computer Science, Theory and Methods* (Q1).
10. Puerto, J., Perea, F. (2013) Finding the Nucleolus of any n-Person Cooperative Game by a Single Linear Program. *Computers and Operations Research* 40, pp 2308--2313. IF: 1.718, 19/79 in *Operations Research and Management Science, 10/43 in Industrial Engineering, 33/102 in Computer Science, Interdisciplinary Applied* (Q1).
11. Körner, M., Mesa, J.A., Perea, F., Schöbel, A., and Scholz, D. (2014) The Maximum Trip Covering Station Location Problem in Presence of an Alternative Mode of Transportation. *TOP* 22, 227--253. IF: 0.831, 61/81 in *Operations Research and Management Science* (Q4).
12. Perea, F., Mesa, J. A., Laporte, G. (2014) Adding a new station and a road link to a road-rail network in the presence of modal competition. *Transportation Research B* 68, 1--16. IF: 2.952, 5/125 in *Civil Engineering, 4/81 in Operations Research and Management Science, 4/33 in Transportation Science and Technology* (Q1).
13. Vazquez, R., Perea, F., Galán-Vioque, J. (2014) Resolution of an Antenna-Satellite assignment problem by means of Integer Linear Programming. *Aerospace Science and Technology* 39, 567--574. IF: 0.940, 7/30 in *Engineering, Aerospace* (Q1).
14. Galán-Vioque, J., Perea, F., Vázquez, R. (2015) Swath-acquisition planning in multiple-satellite missions: an exact and heuristic approach. *IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems* 51:3, 1717--1725. IF: 1.672, 2/28 in *Engineering, Aerospace; 94/257 in Electrical and Electronic Engineering; 24/82 in Telecommunications* (Q1).
15. Fanjul, L., Perea, F., Ruiz, R. (2017) Exact algorithms and matheuristics for scheduling problems with additional resources. *European Journal of Operational Research* 260(2) 482--493. IF: 3.428, 12/83 in *Operations Research and Management Science* (Q1).
16. Puerto, J., Perea, F. (2018) On minimax and Pareto optimal security payoffs in multicriteria games. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*. 245(2): 1634—1648. IF: 1.188, 117/254 in *Mathematics, Applied, 65/313 in Mathematics* (Q1).
17. Fanjul-Peyro, L, Ruiz, R., Perea, F. (2019) Reformulations and an exact algorithm for unrelated parallel machine scheduling problems with setup times. *Computers and Operations Research* 101:173--182. IF: 3.424. 69.27% in *Computer Science, Interdisciplinary Applications; 71.88% in Engineering, Industrial; 75.30% in Operations Research and Management Science* (Q1).
18. Perea, F., Puerto, J. (2019) A heuristic procedure for computing the nucleolus. *Computers and Operations Research* 112:1--9. IF: 3.424. 69.27% in *Computer Science, Interdisciplinary Applications; 71.88% in Engineering, Industrial; 75.30% in Operations Research and Management Science* (Q1).
19. Yepes, J.C., Perea, F., Villa, F., Caballero J.P. (2020) GRASP algorithm for the unrelated parallel machine scheduling problem with setup times and additional resources. *Expert Systems With Applications* 141, 1—12. IF, In 2019: 5.452, 84.93% in *Computer Science, Artificial*

Intelligence, 88.16% in Engineering, electrical & Electronic, 98.19% in Operations Research & Management Science (Q1)

20. Perea, F., Menezes, M., Mesa, J.A., Rubio-del-Rey, F. (2020) Transportation infrastructure network design in presence of modal competition: computational complexity classification and a genetic algorithm. IF, in 2019: 1.452, 54/84, 36.90% in Operations Research and Management Science (Q3).
21. Yepes, J.C., Perea, F., Ruiz, R., Villa, F. (In Press) Bi-objective parallel machine scheduling with additional resources during setups. European Journal of Operational Research. (In Press). IF, In 2019, 4.213, 14/83, 84.52% in Operations Research and Management Science (Q1)

No JCR (últimos 10 años)

1. Laporte, G., Mesa, J.A., Ortega, F., and Perea, F. (2011) Planning rapid transit networks. Socio-Economic Planning Sciences 45, pp. 95--104.
2. Perea, F. (2011) Multidimensional assignment: applications and some thoughts. Bulletin of the Spanish Society of Statistics and Operations Research 27, pp. 14-28.
3. Perea, F., Ruiz, R., Katragjini, K. (2016) Integer programming, clustering, and local search approaches for grouping urban waste collection sites. Bulletin of the Spanish Society of Statistics and Operations Research 32 (3), pp. 203--224.
4. Maheut, J., Garcia-Sabater, J.P., Morant, J., Perea, F. (2016) Definition and Evaluation of the difficulty of the Car Sequencing Problem. Working Papers on Operations Management 7,(1), pp 31--42.
5. De-Los-Santos, A., Laporte, G., Mesa, J.A., Perea, F. (2017) The Railway Line Frequency and Size Setting Problem. Public Transport 9:(1-2) 33--53.

C.2. Proyectos (últimos 10 años) Participación como investigador en:

1. Título: Nuevos resultados sobre los problemas de diseño y optimización en redes complejas: Aplicaciones al diseño de ciudades. Fecha inicio: 01/01/2020. Fecha fin: 31/12/2021. Entidad financiadora: Universidad de Sevilla-FEDER. Referencia: US-1256951. Importe: 80000 Euros.
2. Título: Retos de la optimización combinatoria en los nuevos modelos de redes complejas y ciencia de datos. Fecha de Inicio 01/01/2019 a 21/12/2021. Entidad financiadora: Junta de Andalucía. Referencia: 25 P18-FR-1422 Importe: 109750 Euros.
3. Título: Optimización de operaciones terminales portuarias. Importe: 110352 Euros. Fecha inicio: 01/01/2019 a 01/01/2022. Referencia: RTI2018- 094940-B-I00-AR. Entidad financiadora: Agencia estatal de financiación.
4. Título: Secuenciación de máquinas que trabajan en paralelo con necesidad de personal. (IP: Federico Perea). Importe: 7250 Euros. Fecha inicio: 01/01/2019. Fecha fin: 31/12/2020. Referencia: SP20180164. Entidad financiadora: Universidad Politécnica de Valencia.
5. Título: Optimization of scheduling problems in container yards. Importe: 84700 Euros. Fecha inicio: 01/01/2016. Fecha fin: 01/01/2019. Referencia: DPI2015-65895-R. Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.
6. Título: Desafíos matemáticos en el diseño y optimización de redes complejas: aplicaciones. Importe 81663 Euros. Fecha inicio: 01/01/2013. Fecha fin: 31/12/2016. Referencia: MTM2013-46962-C2-1-P. Entidad financiadora: Ministerio de economía y competitividad.
7. Título: Realistic Extended Scheduling Using Light Techniques. Importe: 79560 Euros. Fecha inicio: 01/07/2013. Fecha fin: 01/01/2016. Referencia: DPI2012-36243-C02-01. Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.
8. Título: Nuevos desafíos de la matemática combinatoria: Enfoques no estándares en optimización discreta y álgebra computacional. Aplicaciones. Importe: 254752 Euros. Fecha inicio: 01/01/2011. Fecha fin: 31/12/2014. Referencia: FQM 05849. Entidad financiadora: Consejería de Innovación, ciencia y empresa (Junta de Andalucía).
9. Título: Metodologías para el diseño, la planificación robusta y la operación mixta del transporte por ferrocarril. Aspectos intermodales y convergencia con las políticas de la UE. Importe: 321274 Euros. Fecha inicio: 03/02/2010. Fecha fin: 03/02/2014. Referencia: P09-TEP-5022. Entidad financiadora: Junta de Andalucía.

10. Título: TASER: Técnicas avanzadas para secuenciación en entornos realistas. Importe: 191772 Euros. Fecha inicio: 01/01/2012. Fecha fin: 31/12/2013. Referencia: IMDEEA/2012/143. Entidad financiadora: Instituto valenciano de competitividad empresarial (IVACE).
11. Título: Diseño óptimo en redes logísticas. Importe: 113377 Euros. Fecha inicio: 01/01/2011. Fecha fin: 31/12/2013. Referencia: MTM2010-19576-C02-01. Entidad financiadora: Ministerio de ciencia e innovación (MICINN).

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia (últimos 10 años)

1. Título: Desarrollo de Algoritmos de creación de rutas optimizadas para un proceso de recogida de residuos urbanos para CESP. Importe: 94297 Euros. 01/12/2010 a 30/06/2011. Entidad financiadora: AURENSIS. S.A.. Número de participantes: 6.
2. Título: Desarrollo de un sistema de optimización y gestión de recorridos para Empresa General de Servicios Públicos Urbanos. S.L. Importe: 73640. De 01/11/2011 a 30/05/2012. Entidad financiadora: Grupo Aguas de Valencia. Número de participantes: 6.
3. Título: ARIADNA: Automatic Routing In Accommodation Decks by Numerical Analysis. Contrato 68/83 (Ref. 2626/0257). Entidad Financiadora: GHENOVA INGENIERIA, S.L.U. Importe: 110000 Fecha inicio: 01/02/2013. Fecha fin: 30/12/2016. Número de participantes: 7.
4. Título: Desarrollo de algoritmos para un problema de asignación de antenas de recepción de datos a satélites de observación de la Tierra. Importe: 20000 Euros Fecha inicio: 01/01/2014. Fecha fin: 31/12/2014. Entidad financiadora: Empresa Taitus-KSAT. Número de Participantes: 4.

C.4. Patentes

C.5. Dirección de trabajos.

Una tesis doctoral en ejecución (doctorando Juan Yepes Borrero), en el programa “Estadística y Optimización” de la UPV-Valencia. "Secuenciación de máquinas con necesidad de ajustes y recursos adicionales". Fecha defensa: noviembre 2020. Dos artículos publicados: Yepes et al. (2020) y Yepes et al. (In press)

7 trabajos fin de máster dirigidos, en el Máster Universitario en Ingeniería de Análisis de Datos, Mejora de Procesos y Toma de Decisiones, y el Máster en Ingeniería Informática de la UPV-Valencia.

C.6. Tareas de evaluación

Tribunales de Tesis Doctorales: 5.

Tribunales de Trabajos Fin de Máster: 8

Tribunales de Trabajos Fin de Grado: +80

, C.7...