

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA

2023-07-28

Nombre y apellidos	José Luis Pérez de la Cruz Molina		
DNI/NIE/pasaporte	24886275E	Edad	59 años
Núm. identificación del investigador	Researcher ID		
	Código Orcid	0000-0002-7743-323X	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Málaga		
Dpto./Centro	ETSI Informática		
Dirección	Bulevar Luis Pasteur 35, 29071 Málaga		
Teléfono	952132801	correo electrónico	perez@lcc.uma.es
Categoría profesional	CU	Fecha inicio	2009
Espec. cód. UNESCO	1302		
Palabras clave	inteligencia artificial		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ingeniero de Caminos C P	Univ Politécnica de Madrid	1982
Doctor Ing Caminos C P	Univ Politécnica de Madrid	1990
Licenciado en Derecho	UNED	2006

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

Sexenios de investigación: 5 (último 2014-2020).

Citas totales 240

Citas/año 26 durante los últimos 5 años (sin incluir el año actual)

Pubs. totales en 1er cuartil: 19

Índice h: 9

Nota metodológica: Valores computados manualmente a partir de la base de datos WoS.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 car., incluyendo blancos)

José Luis Pérez de la Cruz Molina es Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (1982) y Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (1990) por la Universidad Politécnica de Madrid. Ha ejercido diversos puestos docentes e investigadores desde 1983 en la Universidad de Málaga, obteniendo plaza de TEU en 1988, de TU en 1994 y de Catedrático de Universidad en 2009 en el área de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Tiene evaluados favorablemente los 5 tramos de investigación (sexenios) correspondientes a los años de 1990 a 2020. Hasta la fecha aparece como autor de 31 artículos en revistas indexadas por el ISI y de otros 16 artículos en la colección *Lecture Notes in Computer Science*, así como de 90 comunicaciones a congresos, entre ellos el IJCAI y el ECAI. En CAEPIA-2003 un artículo del que era coautor fue galardonado con el Premio "José Cuena" al mejor artículo presentado.

Desde 1983 trabaja en la universidad con dedicación completa y su investigación se ha centrado en la Inteligencia Artificial (IA), organizando la docencia de esta materia en la Universidad de Málaga y habiendo sido miembro de la Junta Directiva de la Asociación Española para la Inteligencia Artificial (1995-2001). Dentro de la IA los temas abordados han sido fundamentalmente (1) la búsqueda heurística, procesos de Markov y sus aplicaciones a los problemas de ingeniería, y (2) los sistemas instructores inteligentes.

Los trabajos relativos al tema (1) comenzaron con su tesis doctoral (1990) y han continuado desde entonces, estudiando la búsqueda heurística multicriterio y su aplicación a diversos problemas de ingeniería. Ello ha producido, entre otros resultados, un algoritmo genérico de búsqueda heurística multiobjetivo -publicado en el *Journal de la ACM*- que supera teórica y prácticamente a los anteriormente existentes. A partir de los problemas de búsqueda, amplió

su campo de investigación para incluir también la programación dinámica y el aprendizaje por refuerzo y sus aplicaciones a problemas de ingeniería y diseño.

La aplicación de estas técnicas a problemas reales de proyectos de ingeniería (carreteras) se realizó en un proyecto subvencionado por el Plan Nacional y ha sido continuada por diversos contratos de asesoramiento y desarrollo.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones (diez publicaciones seleccionadas)

Eva Millán, María-Victoria Belmonte, Francisco-Javier Boned, Juan Gavilanes, José-Luis Pérez-de-la-Cruz, Carmen Díaz-López: Using machine learning techniques for architectural design tracking: An experimental study of the design of a shelter. *Journal of Building Engineering* (2022) 51 104223

L. Mandow, J. L. Perez-de-la-Cruz, N. Pozas: Multi-objective dynamic programming with limited precision. *Journal of Global Optimization* (2022) 82 595–614

Lawrence Mandow, José-Luis Pérez-de-la-Cruz, Ana Belén Rodríguez-Gavilán, Manuela Ruiz-Montiel: Architectural planning with shape grammars and reinforcement learning: Habitability and energy efficiency. *Engineering Applications of Artificial Intelligence* 96 (2020) 103909

Manuela Ruiz-Montiel, Lawrence Mandow, José-Luis Pérez-de-la-Cruz: A Temporal Difference Method for Multi-Objective Reinforcement Learning. *Neurocomputing* (2017) 263C 15-25

Eva Millán, M.-Victoria Belmonte, Manuela Ruiz-Montiel, Juan Gavilanes, José-Luis Pérez-de-la-Cruz: BH-ShaDe: A Software Tool that Assists Architecture Students in the III-Structured Task of Housing Design. *IEEE Transactions on Learning Technologies* (2016) 9(3) 244- 257

Francisco-Javier Pulido, Lawrence Mandow ,José-Luis Pérez-de-la-Cruz. Dimensionality reduction in multiobjective shortest path search. *Computers & Operations Research* (2015) 64 60–70

Manuela Ruiz-Montiel, María-Victoria Belmonte, Javier Boned, Lawrence Mandow, Eva Millan, Reyes Badillo, José-Luis Pérez de la Cruz. *Layered shape grammars*. *Computer Aided Design* (2014) 56:104-119

Francisco-Javier Pulido, Lawrence Mandow, Jose-Luis Perez de la Cruz. *Multiobjective shortest path problems with lexicographic goal-based preferences*. *European Journal of Operational Research* (2014) 239:89-101.

Manuela Ruiz-Montiel, Javier Boned, Juan Gavilanes, Eduardo Jiménez, Lawrence Mandow, José-Luis Pérez-de-la-Cruz: *Design with shape grammars and reinforcement learning*. *Advanced Engineering Informatics* 27 (2013) 230–245.

Maria-Victoria Belmonte, Manuel Díaz, Jose-Luis Pérez-de-la-Cruz y Ana Reyna: COINS: COalitions and INcentiveS for effective Peer-to-Peer downloads. *Journal of Network and Computer Applications* 36 (2013) 484–497

C.2. Proyectos (siete proyectos seleccionados)

ATREIDES: Simulación basada en Agentes para la Predicción Policial a través de modelos en varios niveles y basada en datos.

Ministerio de Ciencia e Innovación PID2021-122381OB-I00

1/1/2023- 21/12/2026

81.433 euros



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA



IP: Eduardo Guzmán y M^a Victoria Belmonte

Modelos de Predicción de Delitos Basados en Agentes y Ciencia de Datos
Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020 UMA20-FEDERJA-065
29/10/2021- 29/10/2023
39.068 euros

IP: Eduardo Guzmán y M^a Victoria Belmonte

Técnicas Inteligencia Artificial para diseño arquitectónico sostenible.
Reino de España, Plan Nacional de I+D, TIN2016-80774-R
Enero 2017-diciembre 2020
61.500 euros

IP: José-Luis Pérez-de-la-Cruz y Lorenzo Mandow

Nuevas Técnicas Inteligentes de Diseño Aplicadas al Proyecto Arquitectónico
Reino de España, Plan Nacional de I+D, TIN2009-14179
enero 2010-diciembre 2012
108 295 euros

IP: José-Luis Pérez-de-la-Cruz

Algoritmos eficientes para búsqueda heurística multicriterio
Junta de andalucia P07-TIC-03018
junio 2008-mayo 2012
270 328 euros

IP: Lorenzo Mandow, U. Málaga

LeActiveMath
Unión Europea, VI programa Marco, IST-507826
enero 2004-diciembre 2006,
3 950 000 euro
Investigador Principal: Erica Melis, U. Saarbrucken

Arquitectura web multiagente para la construcción de sistemas tutores inteligentes distribuidos.

Reino de España, Plan Nacional de I+D, TIC2003-04480
enero 2004-diciembre 2006,
207 200 euro

Investigador Principal: Ricardo Conejo, U. Málaga

C.3. Contratos

[C01] Título del contrato/proyecto: GESTIÓN EFICIENTE DE LÍNEAS DE AUTOBUSES
Empresa/Administración financiadora: ACTISA
Inicio: julio 2014 fin: julio 2015
PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 19 500 euros
Investigador responsable:Lawrence Mandow, U. Málaga

[C02] Título del contrato/proyecto: DISEÑO INTELIGENTE DE TÚNELES Y ESTRUCTURAS
Empresa/Administración financiadora: PROYECTO TÉCNICAS DE AUTOTRAZADO PARA EL DISEÑO DE INFRAESTRUCTURAS LINEALES A.I.E
Inicio: julio 2013 fin: julio 2015
PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 41.660 euros
Investigador responsable:José-Luis Pérez-de-la-Cruz

[C03] Título del contrato/proyecto: TÉCNICAS DE AUTOTRAZADO PARA EL DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURAS LINEALES

Empresa/Administración financiadora: ,PROYECTO TÉCNICAS DE AUTOTRAZADO PARA EL DISEÑO DE INFRAESTRUCTURAS LINEALES A.I.E

Inicio: julio 2011 fin: julio 2013

PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 63 000 euros

Investigador responsable: José-Luis Pérez-de-la-Cruz

[C04] Título del contrato/proyecto: Servicio interno de avisos

Empresa/Administración financiadora: AENA-Aeropuerto de Malaga,

Inicio: mayo 2000 fin: agosto 2000,

PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 1 050 000 pta

Investigador responsable: José-Luis Pérez-de-la-Cruz

[C05] Título del contrato/proyecto: Servidor WWW para Aeropuerto de Malaga

Empresa/Administración financiadora: AENA-Aeropuerto de Malaga,

Inicio: julio 1999 fin: julio 2000,

PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 9 179 000 pta

Investigador responsable: José-Luis Pérez-de-la-Cruz

[C06] Título del contrato/proyecto: Sistema de información automatizado sobre formación continua basado en tecnología world wide web

Empresa/Administración financiadora: Federación de trabajadores de la enseñanza, Unión General de Trabajadores

Inicio: enero 1997, fin: junio 1997,

PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 14 523 000 pta

Investigador responsable: Francisco Triguero, U. Málaga

[C07] Título del contrato/proyecto: Sistema Experto para elaboración asistida de iniciativas de formación continua

Empresa/Administración financiadora: Federación de trabajadores de la enseñanza, Unión General de Trabajadores

Inicio: septiembre 1998, fin: junio 1999,

PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 15 842 000 pta

Investigador responsable: Francisco Triguero, U. Málaga

<https://u.uma.es/cBw/>