

Fecha del CVA

01/04/2025

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Juan Jose		
Apellidos	Alcaraz Espín		
Sexo		Fecha de Nacimiento	
DNI/NIE/Pasaporte			
URL Web	https://portalinvestigacion.upct.es/investigadores/183294/detalle		
Dirección Email	juan.alcaraz@upct.es		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)			

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	2024		
Organismo / Institución	Universidad Politécnica de Cartagena		
Departamento / Centro	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones / Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación		
País		Teléfono	968326544
Palabras clave			

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora - indicar meses totales, según texto convocatoria-)

Periodo	Puesto / Institución / País
2016 - 2024	Profesor Titular de Universidad / Universidad Politécnica de Cartagena
2010 - 2016	Profesor Contratado Doctor / Universidad Politécnica de Cartagena
2008 - 2010	Profesor Ayudante Doctor / Universidad Politécnica de Cartagena
2003 - 2008	Profesor Ayudante / Universidad Politécnica de Cartagena

A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Tecnologías de la información y las comunicaciones	Universidad Politécnica de Cartagena	2007
Ingeniero de Telecomunicación	Universidad Politécnica de Valencia	1999

Parte B. RESUMEN DEL CV

Juan J. Alcaraz (JJA) es Catedrático de Universidad en el Departamento de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). Es ingeniero de telecomunicación por la Universidad Politécnica de Valencia, desde 1999. Inició su carrera profesional en el ámbito de la telefonía móvil en Siemens S.A., y Xfera Móviles (Yoigo), y tras su paso en 2003 como ingeniero de radionavegación en Navantia, se incorporó a la UPCT como profesor Ayudante en 2004, donde obtuvo su doctorado en 2007. Ha publicado 37 artículos en revistas JCR, 4 capítulos de libro y 33 contribuciones a conferencias internacionales (1 artículo invitado en el Sarnoff Symposium del IEEE en 2012). 4 de estas contribuciones recibieron premios al mejor artículo, incluyendo el premio a la mejor prototipo en MobiCom 2019. Su investigación se centra en la aplicación de la inteligencia artificial (IA), control y técnicas de optimización, en el diseño de algoritmos y protocolos para redes de comunicaciones inalámbricas. Las principales tecnologías cubiertas en su investigación son las redes de acceso radio (14 artículos JCR), identificación por radiofrecuencia (RFID) (10 artículos JCR), radio cognitiva (4 artículos JCR), redes vehiculares (4 artículos JCR) y redes de sensores inalámbricos (2 artículos JCR). En colaboración con el sector privado

ha contribuido a la aplicación de técnicas de IA en la planificación de rutas de vehículos para flotas de transporte de larga distancia (3 artículos JCR). Ha dirigido 3 tesis doctorales bajo los subprogramas nacionales de formación (2 FPU y 1 FPI), como director único. Su experiencia internacional incluye colaboraciones regulares con los Laboratorios NEC Europa (en publicaciones conjuntas, conferencias y una patente) y 3 estancias de investigación en el extranjero: 1 en UCLA con Mihaela van der Schaar en 2013 con el programa José Castillejo/ Fulbright, y 2 en la Universidad de Padova, una con Michele Rossi en 2017 (como investigador invitado) y la segunda con Michele Zorzi en 2019 con el programa Salvador de Madariaga. Ha participado en 6 proyectos del programa nacional de investigación, 8 proyectos financiados por otros programas nacionales competitivos, 1 proyecto regional para grupos de investigación excelentes y 1 proyecto de la UE. JJA ha sido investigador principal de dos proyectos de investigación (uno nacional y otro regional) y posee 1 patente internacional en el campo de las comunicaciones vehiculares, en colaboración con NEC Europe Ltd., 1 patente nacional en el campo de RFID explotada por Digital Home, y 3 aplicaciones de software. JJA tiene más de 2500 horas de experiencia docente, que incluyen 6 cursos en el grado de ingeniería telemática (UPCT), 3 cursos (incluyendo "Tecnologías para Inteligencia Artificial") en máster, un curso de doctorado ("Computation for Research") en la escuela de doctorado internacional de la UPCT, y 4 ediciones del curso de doctorado ("Introduction to Reinforcement Learning") en el programa de doctorado en ingeniería de la información de la Universidad de Padua, en Italia.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con "peer review" y conferencias

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citaciones

- 1 **Artículo científico.** (1/4) Juan José Alcaraz Espin (AC); Juan Carlos Aarnoutse Sánchez; Alejandro Santos Martínez Sala; Francisco Javier González Castaño. 2025. Random Access Control in NB-IoT With Model-Based Reinforcement Learning. IEEE Internet of Things Journal. IEEE. 12, pp.8135-8149.
- 2 **Artículo científico.** (1/3) JUAN JOSÉ ALCARAZ ESPÍN; JAVIER GONZÁLEZ CASTAÑO; FERNANDO LOSILLA LÓPEZ. 2023. Transmission Control in NB-IoT with Model-Based Reinforcement Learning. IEEE Access. IEEE. 11, pp.57991-58005. ISSN 2169-3536.
- 3 **Artículo científico.** (1/3) JUAN JOSÉ ALCARAZ ESPÍN; ANDREA ZANELLA; MICHELE ZORZI. 2022. Model-Based Reinforcement Learning With Kernels for Resource Allocation in RAN Slices. IEEE TRANSACTIONS ON WIRELESS COMMUNICATIONS. IEEE. pp.1-16. ISSN 1536-1276.
- 4 **Artículo científico.** JOSE ANTONIO AYALA ROMERO; ALBERT BANCHS; XAVIER COSTA PEREZ; ANDRES GARCÍA SAAVEDRA; MARCO GRAMAGLIA; (6/6) JUAN JOSÉ ALCARAZ ESPÍN. 2022. VRain: DEEP LEARNING BASED ORCHESTRATION FOR COMPUTING AND RADIO RESOURCES IN VRANS. IEEE TRANSACTIONS ON MOBILE COMPUTING. IEEE. 21, pp.2562-2670. ISSN 1536-1233.
- 5 **Artículo científico.** (1/3) JUAN JOSÉ ALCARAZ ESPÍN; LUIS CABALLERO ARNALDOS; FERNANDO LOSILLA LÓPEZ. 2022. ONLINE MODEL-BASED REINFORCEMENT LEARNING FOR DECISION-MAKING IN LONG DISTANCE ROUTES. TRANSPORTATION RESEARCH PART E: LOGISTICS AND TRANSPORTATION REVIEW. Elsevier. 164, pp.1-21. ISSN 1366-5545.
- 6 **Artículo científico.** (1/4) JUAN JOSÉ ALCARAZ ESPÍN; JOSÉ ANTONIO AYALA ROMERO; FERNANDO LOSILLA LÓPEZ; JAVIER VALES ALONSO. 2020. ONLINE REINFORCEMENT LEARNING FOR ADAPTIVE INTERFERENCE COORDINATION. TRANSACTIONS ON EMERGING TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGIES. IET. pp.1-24.

- 7 **Artículo científico.** JUAN JOSÉ ALCARAZ ESPÍN; FRANCISCO JAVIER GONZALEZ CASTAÑO; (3/4) PABLO ANTONIO LÓPEZ MATENCIO PÉREZ; JAVIER VALES ALONSO. 2019. STABILITY OF SYNCHRONOUS QUEUED RFID NETWORKS. IEEE ACCESS. IEEE. 7, pp.48828-48842. ISSN 2169-3536.
- 8 **Artículo científico.** (1/3) JUAN JOSÉ ALCARAZ ESPÍN; LUIS CABALLERO ARNALDOS; JAVIER VALES ALONSO. 2019. RICH VEHICLE ROUTING PROBLEM WITH LAST-MILE OUTSOURCING DECISIONS. TRANSPORTATION RESEARCH PART E. Elsevier. pp.263-286. ISSN 1366-5545.
- 9 **Artículo científico.** JUAN JOSÉ ALCARAZ ESPÍN; (2/4) JOSÉ ANTONIO AYALA ROMERO; ANDREA ZANELLA; MICHELE ZORZI. 2019. ONLINE LEARNING FOR ENERGY SAVING AND INTERFERENCE COORDINATION IN HETNETS. IEEE JOURNAL ON SELECTED AREAS IN COMMUNICATIONS. IEEE. 37, pp.1374-1388. ISSN 0733-8716.
- 10 **Artículo científico.** JUAN JOSÉ ALCARAZ ESPÍN; (2/3) JOSÉ ANTONIO AYALA ROMERO; JAVIER VALES ALONSO. 2018. ENERGY SAVING AND INTERFERENCE COORDINATION IN HETNETS USING DYNAMIC PROGRAMMING AND CEC. IEEE ACCESS. IEEE. 6, pp.71110-71121. ISSN 2169-3536.
- 11 **Artículo científico.** JUAN JOSÉ ALCARAZ ESPÍN; (2/3) JOSÉ ANTONIO AYALA ROMERO; JAVIER VALES ALONSO. 2018. DATA-DRIVEN CONFIGURATION OF INTERFERENCE COORDINATION PARAMETERS IN HETNETS. IEEE TRANSACTIONS ON VEHICULAR TECHNOLOGY. IEEE. 67, pp.5174-5187. ISSN 0018-9545.
- 12 **Artículo científico.** JUAN JOSÉ ALCARAZ ESPÍN; (2/4) JOSÉ ANTONIO AYALA ROMERO; ESTEBAN EGEA LÓPEZ; JAVIER VALES ALONSO. 2017. ONLINE OPTIMIZATION OF INTERFERENCE COORDINATION PARAMETERS IN SMALL CELL NETWORKS. IEEE TRANSACTIONS ON WIRELESS COMMUNICATIONS. IEEE. 16, pp.6635-6647. ISSN 1536-1276.

C.3. Proyectos o líneas de investigación

- 1 **Proyecto.** 2I16SAE00023, SISTEMA DE SOPORTE A LA DECISIÓN PARA LA PLANIFICACIÓN EFICIENTE DE RUTAS DE TRANSPORTE. CONSEJERÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO, TURISMO Y EMPLEO. JUAN JOSÉ ALCARAZ ESPÍN. (Universidad Politécnica de Cartagena). 01/01/2017-30/06/2019. 78.701,66 €.
- 2 **Proyecto.** ARISE2: REDES IOT FUTURAS Y NANORREDES. AGENCIA ESTADAL DE INVESTIGACIÓN. JUAN JOSÉ ALCARAZ ESPÍN. (UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA). Desde 01/09/2021. 161.656 €.
- 3 **Proyecto.** AUMENTO DE LA INTELIGENCIA, CAPACIDADES COGNITIVAS Y CREACIÓN DE VALOR EN LAS TECNOLOGÍAS DE COMUNICACIÓN PARA LA IOE. MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD. MARÍA DOLORES CANO BAÑOS. Desde 30/12/2016. 187.550 €.
- 4 **Proyecto.** COOPERATIVE INTELLIGENCE SCHEMES FOR FUTURE INTERNET EMERGING TECHNOLOGIES. MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD. JUAN GARCÍA HARO. (UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA). Desde 01/01/2014. 146.531 €.
- 5 **Proyecto.** SISTEMA AUTÓNOMO PARA EL ENTRENAMIENTO PERSONALIZADO DE ATLETAS BASADO EN TÉCNICAS DE APRENDIZAJE MÁQUINA E INTELIGENCIA AMBIENTAL. CONSEJO SUPERIOR DE DEPORTES. JAVIER VALES ALONSO. Desde 01/01/2011. 12.100 €.
- 6 **Proyecto.** CHARACTERIZATION, EVALUATION, PLANNING AND IMPROVEMENT OF KEY TECHNOLOGIES FOR THE FUTURE INTERNET: KNOWLEDGE AND TRANSFER (CALM). MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN. JUAN GARCÍA HARO. Desde 31/12/2010. 256.520 €.
- 7 **Proyecto.** CONCEPTOS Y PARADIGMAS AVANZADOS PARA INTERNET DE NUEVA GENERACIÓN. FUNDACIÓN SENECA-AGENCIA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA REGIÓN DE MURCIA. JUAN GARCÍA HARO. Desde 01/01/2008. 312.000 €.
- 8 **Contrato.** Proyecto PEVIA - Plataforma de Smart Charging para vehículos eléctricos a través de V2G y tecnologías de Inteligencia Artificial EFIMOB EFFICIENT SOLUTIONS, S.L.. JAVIER VALES ALONSO. 01/12/2022-01/06/2025. 135.000 €.

- 9 **Contrato.** Diseño y desarrollo de balanceadores de carga de vehículos eléctricos sobre protocolo OCPP EFIMOB EFFICIENT SOLUTIONS, S.L.. JAVIER VALES ALONSO. 06/11/2020-06/11/2021. 1.500 €.
- 10 **Contrato.** Asesoramiento experto en Machine learning, Internet of things e Industria 4.0 INOVALABS DIGITAL, S.L.. JAVIER VALES ALONSO. 27/11/2018-27/11/2019. 13.320 €.
- 11 **Contrato.** Desarrollo de servicios de valor añadido para carga de vehículos eléctricos EFIMOB EFFICIENT SOLUTIONS, S.L.. JAVIER VALES ALONSO. 19/06/2018-19/06/2019. 540 €.
- 12 **Contrato.** Estudio de viabilidad para desarrollo de servicios de valor añadido para carga de vehículos eléctricos EFIMOB EFFICIENT SOLUTIONS, S.L.. JAVIER VALES ALONSO. 14/02/2018-28/03/2018. 2.400 €.
- 13 **Contrato.** Asesoramiento experto en Machine learning, Internet of things e Industria 4.0 INOVALABS DIGITAL, S.L.. JAVIER VALES ALONSO. 01/01/2018-27/11/2018. 6.007,5 €.
- 14 **Contrato.** Asesoramiento experto en Machine learning, Internet of things e Industria 4.0 INOVALABS DIGITAL, S.L.. JAVIER VALES ALONSO. 27/11/2017-31/12/2017. 5.048 €.
- 15 **Contrato.** Assignment, application and ownership of the patent called Method and system for operating stations in a cooperative station network (WO2014044415A1) NEC EUROPE LTD.. ESTEBAN EGEA LÓPEZ. 26/09/2012-26/09/2032. 1.500 €.
- 16 **Contrato.** Licencia de explotación del programa de ordenador SALTA 2.0, 08/2007/527, y de la patente PROCEDIMIENTO DE ESTABLECIMIENTO DE CONEXIÓN PARA REDES INALÁMBRICAS, P201030454 INGENIATIC DESARROLLO SL. JOSÉ FERNANDO CERDÁN CARTAGENA. 09/05/2012-09/05/2032. 0 €.
- 17 **Contrato.** Licencia de Patente Procedimiento y sistema para la identificación de elementos identificadores móviles y lector y elemento identificador móvil utilizados en dicho procedimiento. DIGITAL HOME. ALEJANDRO SANTOS MARTÍNEZ SALA. 01/09/2010-01/09/2020. 10.000 €.
- 18 **Contrato.** Evaluación de la pérdida de capacidad de la red 3G de un operador debido a emisiones interferentes. FUNDACIÓN CENTRO TECNOLÓGICO DE TELECOMUNICACIÓN DE GALICIA. JAVIER VALES ALONSO. 01/05/2010-02/08/2010. 5.172,41 €.
- 19 **Contrato.** Actuación 1.4b: e-Policía con sistema de GPS para seguridad ciudadana AYUNTAMIENTO DE LAS TORRES DE COTILLAS. JAVIER VALES ALONSO. 26/04/2010-26/07/2010. 51.724,14 €.

C.4. Actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

- 1 Andreas Festag; Esteban Egea López; Juan José Alcaraz Espín; Javier Vales Alonso; Juan García Haro. US9642093B2. Method and system for operating stations in a cooperative station network Estados Unidos de América. 13/08/2015. Nec corporation.
- 2 **Patente de invención.** JUAN CARLOS JACOBO AARNOUTSE SÁNCHEZ; JUAN JOSÉ ALCARAZ ESPÍN; MARÍA VICTORIA BUENO DELGADO; JOSÉ FERNANDO CERDÁN CARTAGENA; ESTEBAN EGEA LÓPEZ; ANTONIO JAVIER GARCÍA SÁNCHEZ; FELIPE GARCÍA SÁNCHEZ; JUAN GARCÍA HARO; JOSÉ MARÍA MALGOSA SANAHUJA; PILAR MANZANARES LÓPEZ; ALEJANDRO SANTOS MARTÍNEZ SALA; PABLO PAVÓN MARIÑO; JAVIER VALES ALONSO. P200503124. PROCEDIMIENTO Y SISTEMA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS IDENTIFICADORES MÓVILES Y LECTOR Y ELEMENTO IDENTIFICADOR MÓVIL UTILIZADOS EN DICHO PROCEDIMIENTO España. 03/08/2009. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA. DIGITAL HOME.