

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA

04/05/2026

Nombre y apellidos	Elisa Rojas Sánchez		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
	Open Researcher and Contributor ID (ORCID)		
	SCOPUS Author ID		
	WoS Researcher ID		

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Alcalá		
Dpto./Centro	Automática		
Dirección	Escuela Politécnica Superior. Ctra. Madrid-Bcn, km.33,6. España		
Teléfono		correo electrónico	
Categoría profesional	Profesora Titular Universidad	Fecha inicio	
Palabras clave	SDN/NFV, redes híbridas, IoT, centros de datos, redes 5G		
Palabras clave inglés	SDN/NFV, hybrid networks, IoT, data centers, redes 5G		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctorado en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	Universidad de Alcala	2013
Máster en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	Universidad de Alcala	2011
Ing. de Telecomunicación	Universidad de Alcala	2009

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

Artículos indexados en JCR: 33 – 12 Q1, 16 Q2, 3 Q3 y 2 Q4 (13 como primer autor; 12 como corresponding author)

Artículos en congresos y conferencias: 30 (13 indexadas en el ranking CORE: IEEE LCN, IEEE HPSR, ACM CoNEXT, IEEE GLOBECOM, IEEE INFOCOM, IEEE ICC, CNSM).

IP de un proyecto financiado por la Comisión Europea, FP7-NetIDE, con un presupuesto de 314.424€ (de un total de 2.844.000€), e **IP de varios proyectos a nivel nacional y regional**. Participante en diversos proyectos europeos y nacionales superando 1M€ en suma.

Google Scholar statistics:
 (Total) Citations: 1011; h-index: 17; 10-index: 28
 (Since 2021) Citations: 789; h-index: 15; 10-index: 21

Tesis doctorales dirigidas: 2 (2021 y 2025)

Sexenios: 2 (2017 y 2023)

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Elisa Rojas es Profesora Titular en la **Universidad de Alcalá (UAH)**, donde obtuvo su doctorado en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en 2013. Su trayectoria profesional incluye una etapa posdoctoral en **IMDEA Networks**, seguida de su labor como Directora de Tecnología (CTO) en **Telcaria Ideas S.L.**, una PyME especializada en la investigación y el desarrollo de soluciones de red virtualizadas. Además, ha ejercido como docente en el Máster de NFV y SDN para redes 5G en la **Universidad Carlos III de Madrid (UC3M)**. Sus principales áreas de investigación abarcan las Redes Definidas por Software (SDN), la Virtualización de Funciones de Red (NFV), el enrutamiento Ethernet de alto rendimiento, las Redes de Baja Potencia y con Pérdidas (LLNs/IoT) y las arquitecturas de centros de datos. La Dra. Rojas también ha sido investigadora visitante en varias instituciones de prestigio, como la **Universidad de Cambridge** (Reino Unido), **NEC Labs** (Alemania), **Fujitsu Labs** (Japón), **FBK CREATE-NET** (Italia) y la **Universidad de Osaka** (Japón). Muy activa en la comunidad científica, ha presidido numerosas conferencias internacionales y ha revisado más de 100 artículos para revistas indexadas en el JCR. Actualmente, se desempeña como editora asociada para *Elsevier Computer Networks* y *Springer Telecommunication Systems*.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

1. A SM Asadujjaman, Eduardo Falcão, Andrey Brito, **Elisa Rojas**. 2026. Surviving Zero-day Attacks Using Spatial Specialization. Computers & Security
2. David Carrascal, Carlos Santos, **Elisa Rojas**, Jose Manuel Arco, Diego Lopez-Pajares, Francisco Javier Rodriguez-Sanchez. 2025. Dynamic Energy Routing Using Tree-Based Topologies with Fast Convergence applied to Meshed Microgrids. IEEE Access
3. David Carrascal, Javier Díaz-Fuentes, Nicolas Manso, Diego Lopez-Pajares, **Elisa Rojas**, Marco Savi, Jose M Arco. 2025. Softwarized Edge Intelligence for Advanced IIoT Ecosystems: A Data-Driven Architecture Across the Cloud/Edge Continuum. MDPI Applied Sciences.
4. Diego Lopez-Pajares, **Elisa Rojas**, Mankamana Prasad Mishra, Parveen Jindgar, Joaquin Alvarez-Horcajo, Nicolas Manso, Jonathan Desmarais. 2025. MDTA: An efficient, scalable and fast Multiple Disjoint Tree Algorithm for dynamic environments. Computer Communications.
5. David Carrascal, Paula Bartolomé, **Elisa Rojas**, Diego Lopez-Pajares, Nicolas Manso, Javier Diaz-Fuentes. 2024. Fault Prediction and Reconfiguration Optimization in Smart Grids: AI-Driven Approach. MDPI Future Internet.
6. David Carrascal, **Elisa Rojas**, Juan A. Carral, Isaias Martinez-Yelmo, Joaquín Alvarez-Horcajo. 2024. Topology-aware scalable resource management in multi-hop dense networks. Heliyon.
7. **Elisa Rojas**, David Carrascal, Diego Lopez-Pajares, Joaquín Alvarez-Horcajo, Juan A. Carral, Jose M. Arco, Isaias Martinez-Yelmo. 2024. A Survey on AI-Empowered Softwarized Industrial IoT Networks. MDPI Electronics
8. Joaquín Alvarez-Horcajo, Isaias Martinez-Yelmo, **Elisa Rojas**, Juan A. Carral, Victoria Noci-Luna, 2024. MuHoW: Distributed protocol for resource sharing in collaborative edge-computing networks. Computer Networks, 110243
9. David Franco, Eder Ollora Zaballa, Mingyuan Zang, Asier Atutxa, Jorge Sasiain, Aleksander Pruski, **Elisa Rojas**, Marivi Higuero, Eduardo Jacob, 2024. A comprehensive latency profiling study of the Tofino P4 programmable ASIC-based hardware. Computer Communications.
10. **Elisa Rojas**, Carlos Guimaraes, Antonio de la Oliva, Carlos J Bernardos, Robert Gazda. 2023. Beyond Multi-access Edge Computing: Essentials to realize a Mobile, Constrained Edge. IEEE Communications Magazine
11. **Elisa Rojas**, Xenia Hülsmann, Rosa Estriegana, Frank Rückert, Soraya Garcia-Esteban. 2023. Students' Perception of Metaverses for Online Learning in Higher Education: Hype or Hope?. MDPI Electronics
12. David Carrascal, **Elisa Rojas**, Jose M Arco, Diego Lopez-Pajares, Joaquin Alvarez-Horcajo, Juan Antonio Carral. 2023. A Comprehensive Survey of In-Band Control in SDN: Challenges and Opportunities.
13. Joaquin Alvarez-Horcajo, Isaias Martinez-Yelmo, **Elisa Rojas**, Juan Antonio Carral, David Carrascal. 2022. ieHDDP: An Integrated Solution for Topology Discovery and Automatic In-Band Control Channel Establishment for Hybrid SDN Environments. MDPI Symmetry.
14. **Elisa Rojas**, Eder Ollora Zaballa, Victoria Noci. 2022. Towards Visual Programming Abstractions in Software-Defined Networking. Internet Technology Letters, e358
15. **Elisa Rojas**, Rashid Amin, Carmen Guerrero Marco Savi, Adib Rastegarnia. 2021. Challenges and Solutions for hybrid SDN. Computer Networks.
16. Rashid Amin, **Elisa Rojas**, Aqsa Aqdu, Sadia Ramzan, David Casillas-Perez, Jose M Arco. 2021. A survey on Machine Learning Techniques for Routing Optimization in SDN, IEEE Access
17. Diego Lopez-Pajares, **Elisa Rojas**, Juan A Carral, Isaias Martinez-Yelmo, Joaquin Alvarez-Horcajo. 2021. The disjoint multipath challenge: multiple disjoint paths guaranteeing scalability, IEEE Access
18. Sergio Gonzalez-Diaz, Roger Marks, **Elisa Rojas**, Antonio De La Oliva, Robert Gazda. 2021. Stateless Flow-Zone Switching Using Software-Defined Addressing, IEEE Access
19. **Elisa Rojas**, Hedayat Hosseini, Carles Gomez, David Carrascal, Jeferson Rodrigues Cotrim, 2021. Outperforming RPL with scalable routing based on meaningful MAC addressing, Ad Hoc Networks.

20. Eder Leão Fernandes, **Elisa Rojas**, Joaquin Alvarez-Horcajo, Zoltán Lajos Kis, Davide Sanvito, Nicola Bonelli, Carmelo Cascone, Christian Esteve Rothenberg. 2020. The road to BOFUSS: The basic OpenFlow userspace software switch. Journal of Network and Computer Applications
21. Joaquin Alvarez-Horcajo, **Elisa Rojas**, Isaias Martinez-Yelmo, Marco Savi, Diego Lopez-Pajares. 2020. HDDP: Hybrid Domain Discovery Protocol for heterogeneous devices in SDN. IEEE Communications Letters
22. Diego Lopez-Pajares, Joaquin Alvarez-Horcajo, **Elisa Rojas**, Juan A Carral, Isaias Martinez-Yelmo. 2020. One-Shot Multiple Disjoint Path Discovery Protocol (1S-MDP). IEEE Communications Letters
23. Diego López-Pajares, Joaquin Alvarez-Horcajo, **Elisa Rojas**, A. S. M. Asadujjaman, Isaias Martinez-Yelmo. 2019. Amaru: Plug&play resilient in-band control for SDN IEEE Access. 7, pp.123202-123218. ISSN 2169-3536.
24. Isaias Martinez-Yelmo, Joaquin Alvarez-Horcajo, Miguel Briso-Montiano, Diego Lopez-Pajares, **Elisa Rojas**. 2019. ARP-P4: deep analysis of a hybrid SDN ARP-Path/P4Runtime switch Telecommunication Systems. ISSN 1018-4864.
25. **Elisa Rojas**, Joaquin Alvarez-Horcajo, Isaias Martinez-Yelmo, Juan A Carral, Jose M Arco. 2018. TEDP: An enhanced topology discovery service for Software-Defined Networking. IEEE Communications Letters, vol.22 (8), 1540-1543.
26. **Elisa Rojas**, Roberto Doriguzzi-Corin, Sergio Tamurejo, Andres Beato, Arne Schwabe, Kevin Phemius, Carmen Guerrero. 2018. Are We Ready to Drive Software-Defined Networks? A Comprehensive Survey on Management Tools and Techniques ACM Computing Surveys. ISSN 0360-0300.
27. **Elisa Rojas**. 2018. From Software-Defined to Human-Defined Networking: Challenges and Opportunities IEEE Network. ISSN 0890-8044.
28. Rubén S Montero, **Elisa Rojas**, Alfonso A Carrillo, Ignacio Martín Llorente. 2017. Extending the Cloud to the Network Edge COMPUTER. 50/4, pp.91-95. ISSN 0018-9162.
29. Joaquin Alvarez-Horcajo, Isaias Martinez-Yelmo, **Elisa Rojas**, Juan A Carral-Pelayo, Diego Lopez-Pajares. 2017. New cooperative mechanisms for software defined networks based on hybrid switches Transactions on Emerging Telecommunications Technologies. ISSN 2161-3915.
30. **Elisa Rojas**, Joaquin Alvarez-Horcajo, Isaias Martinez-Yelmo, Jose M Arco, Juan A Carral. 2017. GA3: scalable, distributed address assignment for dynamic data center networks Annales des Telecommunications. ISSN 0003-4347.
31. **Elisa Rojas**, Guillermo Ibañez, Jose Manuel Gimenez-Guzman, Juan A Carral, Alberto Garcia-Martinez, Isaias Martinez-Yelmo, Jose Manuel Arco. 2015. All-Path Bridging: Path Exploration Protocols for Data Center and Campus Networks Computer Networks. 79/March 2015, pp.120-132. ISSN 1389-1286.
32. **Elisa Rojas**, Guillermo Ibanez, Jose Manuel Gimenez-Guzman, Diego Rivera, Arturo Azcorra. 2015. Torii: multipath distributed Ethernet fabric protocol for data centres with zero-loss path repair Transactions on Emerging Telecommunications Technologies. ISSN 2161-3915.
33. **Elisa Rojas**, Jad Naous, Guillermo Ibañez, Diego Rivera, Juan A Carral, Jose M Arco. 2011. Implementing ARP-Path Low Latency Bridges in NetFPGA COMPUTER COMMUNICATION REVIEW. 41/4, pp.444-445. ISSN 0146-4833.

C.2. Proyectos (selección, como IP)

1. **TEC-2024/COM-460, TUCAN6** - Tecnologías para la detección y comunicación en redes 6G. Comunidad de Madrid. Pls: Isaias Martinez Yelmo, **Elisa Rojas Sánchez**. 01/01/2025-31/12/2028. 150.000€.
2. **MistLETOE**: Mist computing enablers to bolster smart eco environments (CM/JIN/2021-006), Comunidad de Madrid. PI: Elisa Rojas Sánchez. 01/01/2022-31/12/2023. 51.750€.
3. **ONENESS**: Operación y gestión de redes programables para el soporte activo de servicios centrados en los usuarios (PID2020-116361RA-I00). Ministerio de Ciencia e Innovación. Pls: Isaias Martinez Yelmo, Elisa Rojas Sánchez. 01/09/2021-31/08/2024. 46.948 €.
4. **DEDENNE**: Diseño de Encaminamiento para control óptimo en redes de Distribución de Energía Eléctrica (CCG20/IA-012). Universidad de Alcalá. PI: Elisa Rojas Sánchez. (Universidad de Alcalá). 21/12/2020-20/03/2022. 5.500 €.

5. **IRIS:** Servicios y protocolos para la integración de redes de baja capacidad en entornos inteligentes basados en SDN/NFV y redes 5G (SBPLY/19/180501/000324). PIs: Elisa Rojas Sánchez, Isaias Martinez Yelmo. 01/01/2020-17/09/2021. 29.043 €.
6. **FP7-NetIDE:** An integrated development environment for portable network applications. PI: Elisa Rojas Sánchez. 01/01/2014-31/12/2016. 314.424€ (total 2.844.000€)

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia (selección, como IP)

1. Curso de especialización titulado REDES DEFINIDAS POR SOFTWARE. FORMACION TALENTO Y EXITO PROFESIONAL, S.L. IP: Elisa Rojas Sánchez. 11/03/2025-10/04/2025. 4.259,2€
2. 6G-DATADRIVEN: soluciones de reconfiguración de red SDN basadas en IA en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU Expte. nº 2023/0001788 IP: Elisa Rojas Sánchez. 21/07/2023-31/12/2024. 75000€
3. Curso de especialización: Introduction to Software-Defined Networking (SDN) and Open Network Operating System (ONOS). EUROVISION SERVICES MADRID, S.L.. IP: Elisa Rojas Sánchez. 30/11/2022-12/12/2022. 484 €.
4. Curso de especialización titulado "Introducción a SDN (Software-Defined Networking) y NFV (Network Function Virtualization)". INGENIERIA DE SISTEMAS PARA LA DEFENSA DE ESPAÑA SA. IPs: Elisa Rojas Sánchez Juan Antonio Carral Pelayo. 20/09/2017-21/11/2017. 1.452 €.

C.4. Patentes

1. **Elisa Rojas Sánchez;** Diego López Pajares; Juan Antonio Carral Pelayo Joaquín Álvarez Horcajo. "Procedimiento de Descubrimiento de Caminos Múltiples Disjuntos en Un Paso y Nodo de Red". Patente. Fecha de solicitud: 22/11/2019. Fecha de Concesión: 21/01/2022.
2. Guillermo Agustín Ibáñez Fernández; Miguel Ángel López Carmona; **Elisa Rojas Sánchez**. "Sistema y procedimiento de señalización y regulación de tráfico para rotondas". Patente. Fecha de solicitud: 25/03/2019. Fecha de Concesión: 19/01/2021.
3. **Elisa Rojas Sánchez;** Guillermo Agustín Ibáñez Fernández; Isaias Martinez Yelmo; Arturo Azcorra Saloña. P201301133. Procedimientos de establecimiento y reparación de caminos para conexiones de transporte y puente de red. España. 26/01/2016. Universidad de Alcalá.
4. **Elisa Rojas Sánchez;** Guillermo Agustín Ibáñez Fernández; Juan Antonio Carral Pelayo. P201331139. Procedimiento de reparación agrupada de caminos en fallo y puente de red. España. 30/11/2015. Universidad de Alcalá.
5. Guillermo Agustín Ibáñez Fernández; **Elisa Rojas Sánchez;** Diego Rivera Pinto; Juan Antonio Carral Pelayo; José Manuel Arco Rodríguez. P201100516. Procedimiento de reparación de caminos de tramas de datos y puente de red. España. 31/05/2013. Universidad de Alcalá.
6. **Elisa Rojas Sánchez;** Diego Rivera Pinto; Guillermo Agustín Ibáñez Fernández; Juan Antonio Carral Pelayo; José Manuel Arco Rodríguez. PCT/ES2012/0702. Procedimiento de reparación de caminos de tramas de datos y puente de red / Method for repairing data frames routes and network bridge 27/04/2012. Universidad de Alcalá.

C.5 Conferencias y publicaciones no JCR (selección)

1. **Elisa Rojas,** Diego Lopez-Pajares, Jorge Barroso-Garcia, David Carrascal, Nicolas Manso, Jose M Arco. BareFlow: A Pure Layer-2 Data-Driven Protocol for Transparent Plug-and-Play Routing. IEEE 26th International Conference on High Performance Switching and Routing (HPSR). 2025
2. David Carrascal, **Elisa Rojas,** Diego Lopez-Pajares, Nicolas Manso, Joaquin Alvarez-Horcajo, Isaias Martinez-Yelmo. Softwarized Data-Driven Architecture for Edge Computing IIoT Environments: A Proof of Concept. 28th Conference on Innovation in Clouds, Internet and Networks (ICIN). 2025
3. Ana De Andrés Rubio, Javier Macias-Guarasa, Germán Ros, **Elisa Rojas,** Sira E Palazuelos-Cagigas, Juan Manuel Miguel-Jiménez, Maria Soledad Escudero Hernanz, Jose Manuel Arco Rodríguez, Maria Concepción Batanero Ochaita, Jose Luis Martín

- Sánchez, Sergio Lafuente Arroyo, Miguel Ángel García Garrido, Hilario Gómez Moreno. Class Attendance and Study Focus: Influence on Student Performance. XVI Congreso de Tecnología, Aprendizaje y Enseñanza de la Electrónica (TAEE). 2024
4. David Carrascal, **Elisa Rojas**, Joaquin Alvarez-Horcajo, Diego Lopez-Pajares, Isaias Martinez-Yelmo. 2020 (Accepted). Analysis of P4 and XDP for IoT programmability in 6G and beyond. IoT MDPI. ISSN 2624-831X. 2020.
 5. ASM Asadujjaman, **Elisa Rojas**, Mohammad Shah Alam, Suryadipta Majumdar. 06/2018. Fast Control Channel Recovery for Resilient In-band OpenFlow Networks. 4th IEEE Conference on Network Softwarization and Workshops (NetSoft). 2018
 6. Arne Schwabe, **Elisa Rojas**, Holger Karl. 07/2017. Minimizing downtimes: Using dynamic reconfiguration and state management in SDN. Network Softwarization (NetSoft), 2017 IEEE Conference on. 2017.
 7. PA Aranda Gutiérrez, **Elisa Rojas**, Arne Schwabe, Christian Stritzke, R Doriguzzi-Corin, Alec Leckey, Giuseppe Petralia, Antonio Marsico, Kevin Phemius, Sergio Tamurejo. 06/2016. NetIDE: All-in-one framework for next generation, composed SDN applications. 2016 IEEE NetSoft Conference and Workshops (NetSoft)
 8. Roberto Doriguzzi-Corin, Pedro A Aranda Gutiérrez, **Elisa Rojas**, Holger Karl, Elio Salvadori. Reusability of Software-Defined Networking Applications: A Runtime, Multi-Controller Approach. Network and Service Management (CNSM). 2016
 9. Pedro A Aranda Gutiérrez, Holger Karl, **Elisa Rojas**, Alec Leckey. On Network Application representation and controller independence in SDN. 2015 European Conference on Networks and Communications (EuCNC). 2015
 10. Guillermo Ibáñez; **Elisa Rojas**, "All-path bridging: Path exploration as an efficient alternative to path computation in bridging standards," 2013 IEEE International Conference on Communications Workshops (ICC), Budapest, 2013, pp. 1280-1285.
 11. **Elisa Rojas**, Guillermo Ibañez. Torii-HLMAC: A distributed, fault-tolerant, zero configuration fat tree data center architecture with multiple tree-based addressing and forwarding. Global Communications Conference (GLOBECOM), 2012 IEEE
 12. **Elisa Rojas**, Jad Naous, Guillermo Ibáñez, Carlos Recio. Dynamic Load Routing/Path Diversity in a Network of ARP-Path NetFPGA Switches. Póster, IEEE LCN. Clearwater (USA), 2012.
 13. Guillermo Agustín Ibáñez Fernández; Jad Naous; **Elisa Rojas Sánchez**; Diego Rivera Pinto; Juan Antonio Carral Pelayo; José Manuel Arco Rodríguez, A Simple, Zero-configuration, Low Latency Bridging Protocol, Póster, IEEE LCN, Denver (USA), 2010.

C.6 Movilidad

1. 2025 – 2 meses de estancia en Osaka University, Osaka (Japan)
2. 2024 – 1 semana de estancia docente Erasmus+ KA171 en Tamkang University (Taiwán)
3. 2022, 2023, 2024 – 1 año de estancia en Universidad Carlos III de Madrid (España)
4. 2019 – 1 mes de estancia en FBK CREATE-NET, Trento (Italy)
5. 2012 – 1 mes de estancia en University of Cambridge, Cambridge (UK)
6. 2012 – 1 semana de estancia en Fujitsu Labs, Kawasaki (Japan)
7. 2011 – 1 semana de estancia en NEC Labs, Heidelberg (Germany)

C.7 Otros

1. IP de 2 proyectos Erasmus+ (2018-2021,2021-2023)
2. Experiencia en gestion, como Vicesecretaria de la Escuela Politécnica Superior desde 2019 a 2022, y como Equipo de Apoyo al Centro de Innovación Docente y Estudios Online (IDEO) de la UAH desde 2022 a la actualidad.
3. Secretaria de la Sociedad Científica de Ingeniería Telemática (SCITEL) desde 2024 hasta la actualidad. Previsamente, miembro de la Junta Directiva desde 2021.
4. Embajadora de la Open Networking Foundation (ONF) de 2016 a 2024.

5. Publication chair de ICIN 2021, Workshop chair de ICIN 2022, Publicity chair de ICIN 2023 y General chair de ICIN 2025 (Conference on Innovation in Clouds, Internet and Networks).
6. TPC chair de IEEE NetSoft 2023, Tutorial chair de IEEE NetSoft 2024 y PhD Symposium chair de IEEE NetSoft 2026 (IEEE International Conference on Network Softwarization).
7. Publicity chair de NoF 2025.
8. Student Activity chair de ACM SIGCOMM 2025.
9. Workshop chair de IFIP Networking 2026.
10. General chair de ICCSPA 2026.
11. General chair de CNSM 2026.
12. Area Editor y anteriormente Lead Guest Editor in the “Special Issue on Challenges and Solutions for hybrid SDN” de Elsevier's Computer Networks (ISSN: 1389-1286; Impact Factor: 3.030 -Q1-; CiteScore: 4.19).
13. Associate Editor de Springer's “Telecommunication Systems” (ISSN: 1572-9451; Impact Factor: 1.734 -Q3-).
14. Topic Editor de MDPI Electronics (ISSN 2079-9292, Impact Factor: 2.412 -Q2-).
15. Premio de la Universidad de Alcalá 2024 a la mejor empresa de base tecnológica
16. Premio de la Universidad de Alcalá 2022 a la mejor patente nacional por la patente “Procedimiento de descubrimiento de caminos múltiples disjuntos en un paso y nodo de red”.
17. Premio a la mejor demo: “A Simple, Zero- configuration, Low Latency Bridging Protocol” en IEEE LCN 2010.