

**FECHA:** 09 mayo de 2024

**NOMBRE Y APELLIDOS:** Joan García Haro

**CUERPO:** Catedrático de Universidad

**UNIVERSIDAD O CENTRO:** Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT)

**ÁREA DE CONOCIMIENTO:** Ingeniería Telemática

**SEXENIOS (RD 1086/89):** 5 (1990-1995, 1996-2001, 2002-2007, 2008-2013, 2014-2019)

### **EXPERIENCIA DOCENTE:**

Docente a tiempo completo desde 01/10/1992-31/08/1999 en la Universidad Politécnica de Cataluña y desde 01/09/1999 hasta la fecha en la Universidad Politécnica de Cartagena. Ha impartido asignaturas propias del área de conocimiento de Ingeniería Telemática en programas de grado, máster y doctorado. Reconocido como "Profesor distinguido por su labor docente" en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación. Curso 2013/2014. Cartagena, 7 de marzo de 2014, UPCT. 6 quinquenios docentes reconocidos.

### **EXPERIENCIA INVESTIGADORA:**

Autor o co-autor de más de 100 artículos en revistas listadas en el JCR, principalmente en los campos de conmutación, redes inalámbricas y evaluación de prestaciones; de los que 51 están publicados en revistas del 1er cuartil (Q1). Ha servido como editor jefe del IEEE Global Communications Newsletter, incluido en el IEEE Communications Magazine, revista de la que también ha sido editor desde marzo de 2001 hasta diciembre de 2011. Recibió una mención honorífica por parte del IEEE Communications Society Best Tutorial paper Award (1995). Ha sido investigador visitante en Queen's University at Kingston, Canada (1991-1992) y en Cornell University, Ithaca, USA (2010-2011).

### **15 Publicaciones recientes representativas:**

- 1)** R. Asorey-Cacheda, L. Garcia, A. J. Garcia-Sanchez, J. Garcia-Haro, "Transmission power allocation in flow-guided nanocommunication networks", Internet of Things, Elsevier, Vol. 25, 101137, April 2024, pp. 1-19. ISSN 2542-6605
- 2)** L. Acosta-Garcia, J. Aznar-Poveda, A. J. Garcia-Sanchez, J. Garcia-Haro, T. Fahringer, "Dynamic transmission policy for enhancing LoRa network performance: A deep reinforcement learning approach", Internet of Things, Elsevier, Vol. 24, 100974, Dec. 2023, pp. 1-13. ISSN 2542-6605
- 3)** A. J. Garcia-Sanchez, R. Asorey-Cacheda, J. Garcia-Haro, J. L. Gomez-Tornero, "Dynamic Multi-Hop Routing in Terahertz Flow-Guided Nanosensor networks: A Reinforcement Learning Approach", IEEE Sensors Journal, Vol. 23, No. 4, February 2023, pp. 3408-3422. ISSN 1530-437X
- 4)** F. J. Alvarado-Alcon, R. Asorey-Cacheda, A. J. Garcia-Sanchez, J. Garcia-Haro, "Carbon Footprint vs Energy Optimization in IoT Network Deployments", IEEE Access, Vol. 10, October 2022, pp. 111297-111309. ISSN 2169-3536
- 5)** J. Aznar-Poveda, A. J. Garcia-Sanchez, E. Egea-Lopez, J. Garcia-Haro, "Approximate Reinforcement Learning to Control Beaconing Congestion in Distributed Networks", Scientific Reports - Nature (Sci Rep), Vol. 12, January 2022, Article number:142 (2022), (11 pages). ISSN 2045-2322

- 6) J. Aznar-Poveda, A. J. Garcia-Sanchez, E. Egea-Lopez, J. Garcia-Haro, "MDPRP: A Q-learning Approach for the Joint Control of Beaconing Rate and Transmission Power in VANETs", IEEE Access, Vol. 9, January 2021, pp. 10166-10178. ISSN 2169-3536
- 7) S. Canovas-Carrasco, R. Asorey-Cacheda, A. J. Garcia-Sanchez, J. Garcia-Haro, K. Wojcik, P. Kulakowski, "Understanding the Applicability of Terahertz Flow-Guided Nano-Networks for Medical Applications", IEEE Access, Vol. 8, 2020, pp. 214224-214239. ISSN 2169-3536
- 8) R. Asorey-Cacheda, A. J. Garcia-Sanchez, J. Garcia-Haro, "An Efficient NVoD Scheme Using Implicit Error Correction and Subchannels for Wireless Networks", IEEE Trans. on Multimedia, Vol. 22, Issue 9, September 2020, pp. 2396-2408. ISSN 1520-9210
- 9) R. Asorey-Cacheda, A. J. Garcia-Sanchez, J. Garcia-Haro, "Throughput Optimization in Flow-Guided Nanocommunication Networks", IEEE Access, Vol. 8, 2020, pp. 142875-142891. ISSN 2169-3536
- 10) R. M. Sandoval, D. Rodenas-Herraiz, A. J. Garcia-Sanchez, J. Garcia-Haro, "Deriving and updating optimal transmission configurations for LoRa Networks", IEEE Access, Vol. 8, Issue 1, 2020, pp. 38586-38595. ISSN 2169-3536
- 11) R. M. Sandoval, S. Canovas-Carrasco, A. J. Garcia-Sanchez, J. Garcia-Haro, "A Reinforcement Learning-Based Framework for the Exploitation of Multiple Rats in the IoT", IEEE Access, Vol. 7, Issue 1, 2019, pp. 123341-123354. ISSN 2169-3536
- 12) R. M. Sandoval, A. J. Garcia-Sanchez, J. Garcia-Haro, "Optimizing and Updating LoRa Communication Parameters: A Machine Learning Approach", IEEE Transactions on Network and Service Management, Vol. 16, No. 3, September 2019, pp. 884-895. ISSN 1932-4537
- 13) R. M. Sandoval, A. J. Garcia-Sanchez, J. Garcia-Haro, T. Chen, "Optimal Policy Derivation for Transmission Duty-Cycle Constrained LPWAN", IEEE Internet of Things Journal, Vol. 5, Issue 4, August 2018, pp. 3114-3125. ISSN 2327-4662
- 14) R. M. Sandoval, A. J. Garcia-Sanchez, J. Garcia-Haro, "Improving RSSI-Based Path-Loss Models Accuracy for Critical Infrastructures: A Smart Grid Substation Case-Study", IEEE Transactions on Industrial Informatics, Vol. 14, No. 5, May 2018, pp. 2230-2240. ISSN 1551-3203
- 15) R. Asorey-Cacheda, A. J. Garcia-Sanchez, F. Garcia-Sanchez, J. Garcia-Haro, "A survey on non-linear optimization problems in wireless sensor networks", Journal of Network and Computer Applications, (Elsevier), Vol. 82, 15 March 2017, pp. 1-20. ISSN 1084-8045

#### **EXPERIENCIA EVALUADORA:**

Ha sido evaluador de proyectos de investigación para agencias regionales, nacionales (ANEP) y de la Unión Europea. Miembro (Experto) de la Comisión Científico Técnica de Tecnologías Electrónicas y de Comunicaciones, subárea Tecnología de Comunicaciones (TEC/TCM) para la valoración y selección de solicitudes de Proyectos de I+D+i (2008, 2012, 2017). Miembro del Comité Científico de atlantTic, Centro de Investigación en Tecnologías de Telecomunicación de la Universidad de Vigo (<http://atlanttic.uvigo.es/center/organization/>). Desde septiembre de 2017. Ha sido también revisor externo del CV de varios profesores para su promoción en universidades USA.

#### **EXPERIENCIA PROFESIONAL:**

Es uno de los miembros fundadores en 2010 de la iniciativa de la UPCT denominada Cloud Incubator HUB ([www.cincubator.com](http://www.cincubator.com)), una aceleradora para el fomento de start-ups en el sector de las TIC, donde colabora en la promoción de proyectos de emprendimiento entre jóvenes graduados e investigadores.

Fue miembro fundador y accionista de la empresa spin-off de la UPCT Qartech Innovations SL, creada en 2020.

Es también miembro fundador y accionista de la empresa de base tecnológica Qartia Smart Technologies, creada en 2022.

### **CARGOS ACADÉMICOS:**

Subdirector de Ordenación Académica (Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación) 16/09/1999-16/10/2000.

Director del Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 06/10/1999-16/10/2000.

Director Comisario ETS Ing. de Telecomunicación 17/10/2000-31/12/2005.

Director ETS Ing. de Telecomunicación 25/01/2005-26/01/2009.

### **OTROS MÉRITOS:**

Durante los últimos 8 años ha liderado o ha sido miembros del equipo de investigación que ha acometido proyectos institucionales por un valor de más de 2M euros; además de múltiples contratos de transferencia de tecnología con empresas por un valor acumulado de más de 800K euros.

### **Propiedad intelectual y proyectos recientes representativos:**

**Modelo de utilidad.** Antonio Javier Garcia Sanchez; Rafael Asorey Cacheda; Joan Garcia Haro. U202231775. Sistema para la medición de la calidad de aire España. 27/10/2022. Universidad Politécnica de Cartagena.

**Patente de invención.** Claudia Zuñiga Cañón; Rafael Asorey Cacheda; Antonio Javier García Sánchez; Darryl Buevas; Juan De Dios Largo; Juan García Haro. E2019A6958378964. SYSTEMS AND METHODS FOR COLLECTING AND PROCESSING ENVIRONMENTAL INFORMATION THROUGH MOBILE DEVICES AND OPEN DATA SOURCES, Estados Unidos de América. 06/11/2019. Universidad Santiago de Cali

**Proyecto.** Precision AgriVoltaics for Carbon Neutrality Enhanced Production and Reduced Environmental Impact in Greenhouse. Horizon 2020. (Universidad Politécnica de Cartagena). 01/10/2024- 30/09/2027.

**Contrato.** Feasibility study for mesh wireless networks based on the DECT 2020 NR+ standard. Universidad de Oestfalia. (Oestfalia University of Applied Sciences). 02/10/2023-30/04/2025. 95.580 €.

**Proyecto.** Artificial Intelligence Driven Air Monitoring Networks for Sustainable Environments. (FUNDACION SENECA AGENCIA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LA REGION DE MURCIA). 01/01/2024-31/12/2024. 33.000 €.

**Proyecto.** Transformación digital para un vertedero más eficiente, g estionable, ecológico y sostenible (smartDUMP). Ministerio de Ciencia e Innovación. Fondos NextGenerationEU. (Universidad Politécnica de Cartagena). 01/01/2023-31/12/2024. 427.800 €.

**Proyecto.** AriSe2: Redes IoT Futuras y Nanorredes. Ministerio de Ciencia e Innovación. Universidades. (Universidad Politécnica de Cartagena). 01/09/2021-31/08/2024. 161.656 €.