

<b>Parte A. DATOS PERSONALES</b>		<b>Fecha del CVA</b>	15/05/2023
Nombre y apellidos	José Ignacio Santos Martín		
DNI/NIE/pasaporte	09331511C	Edad	50
Núm. identificación del investigador	Researcher ID:	K-5924-2014	
	Scopus Author ID:	15051035800	
	Código ORCID	0000-0002-6653-043X	

### A.1. Situación profesional actual

Universidad	Universidad de Burgos		
Dpto./Centro	Ingeniería Civil		
Teléfono	947 259410	Correo electrónico	<a href="mailto:jisantos@ubu.es">jisantos@ubu.es</a>
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad	Fecha inicio	30/11/2018
Palabras clave	Agent-based modeling, Network Theory, Complex Systems, Management Engineering, Data Analysis		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctor en Ingeniería Civil e Industrial	Universidad de Burgos	2007
Máster en Economía Aplicada	UNED	2007
Máster en Sistemas de Información	Escuela de Organización Industrial	2001
Ingeniero Industrial	Universidad de Valladolid	2000

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

- Perfil portal de investigación:  
<https://investigacion.ubu.es/investigadores/35543/detalle>
- 2 Sexenios de investigación concedidos sobre 2 posibles (2006-2011 y 2012-2017)
- Citas totales: 1157 (497 desde 2018) Fuente: Google Scholar  
<https://scholar.google.es/citations?user=0yOdlwAAAAJ&hl=en>
- Promedio de citas/año durante los últimos 5 años: 91 Fuente: Google Scholar
- 18 publicaciones indexadas JCR, 11 de primer cuartil y 5 de segundo cuartil
- 28 publicaciones indexadas SJCR, 12 de primer cuartil y 5 de segundo cuartil
- Índice h = 14 Fuente: Google Scholar
- 14 capítulos de libro y 3 ediciones de libro
- 27 trabajos presentados en congresos nacionales e internacionales
- 10 proyectos competitivos (6 MICINN) y 5 proyectos no competitivos

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

Finalicé mis estudios de Ingeniería Industrial en la Universidad de Valladolid en el año 2000, llevando a cabo un innovador proyecto de investigación comparativa entre redes neuronales y modelos de Box-Jenkins para la predicción de series temporales, obteniendo la calificación de sobresaliente cum laude. Este trabajo despertó en mí un especial interés por combinar mi futura labor profesional con estudios de doctorado.

Amplié mi formación en Ingeniería con un Máster en Sistemas de Información ERP en la Escuela de Organización Industrial (EOI) de Madrid en 2001. Posteriormente, me desempeñé como consultor en proyectos de implantación de ERPs, centrándome principalmente en la administración pública. En 2003, tomé una de las decisiones más trascendentales de mi carrera al dejar mi breve experiencia como consultor y optar por una

posición como profesor ayudante en el área de Organización de Empresas en la Universidad de Burgos.

Destaco de mi etapa predoctoral la estancia en el Instituto de Tecnología de Tokyo durante el verano de 2006, en el Departamento de Inteligencia Artificial dirigido por el profesor Terano. Esta experiencia fue crucial y me proporcionó el impulso necesario para seguir investigando el modelado de sistemas sociales complejos. Defendí mi tesis sobre modelos basados en agentes y fenómenos de aglomeración económica en 2007, obteniendo la calificación de sobresaliente cum laude.

Desde mis inicios en la Universidad de Burgos, he colaborado con el grupo de investigación INSISOC (Ingeniería de Sistemas Sociales), pionero en España en el campo de las aplicaciones de sistemas basados en agentes en Ingeniería y Organización de Empresas, y actualmente dirijo la Unidad de Investigación Consolidada UIC-358 de Inteligencia Artificial y Sistemas Complejos.

Mis principales áreas de investigación incluyen el modelado y la simulación de sistemas complejos, la ciencia de redes, así como la aplicación de técnicas de aprendizaje estadístico. Mi labor investigadora ha contado con un importante componente interdisciplinario, reflejado en numerosas colaboraciones en el ámbito de las Ciencias Sociales y Humanas, así como en el dominio tecnológico de la Ingeniería, junto a investigadores de Universidades e Institutos de investigación tanto nacionales como internacionales.

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

### **C.1. Publicaciones**

Publicaciones más relevantes en los últimos 10 años son:

Vulnerability of Package Dependency Networks. Setó-Rey, D., Santos-Martín, J. I., & López-Nozal, C. (2023). IEEE Transactions on Network Science and Engineering. <https://doi.org/10.1109/TNSE.2023.3260880>

Explainable machine learning for project management control. Santos, J.I., Pereda, M., Ahedo, V., Galán, J.M. (2023). Computers & Industrial Engineering, vol 180,109261 <https://doi.org/10.1016/j.cie.2023.109261>

Glass-box modeling for quality assessment of resistance spot welding joints in industrial Applications. Santos, J.I., Martín, Ó., Ahedo, V., de Tiedra, P., Galán, J.M. (2022). International Journal of Advanced Manufacturing Technology, vol.123, pp.4077-4092, <https://doi.org/10.1007/s00170-022-10444-4>

Identification of robust retailing location patterns with complex network approaches. Sánchez-Saiz, R.M., Ahedo, V., Santos, J.I., Gómez, S., Galán, J.M. (2022) Complex & Intelligent Systems, vol. 8, pp. 83-106, <https://doi.org/10.1007/s40747-021-00335-8>

Knowledge transfer in commercial feature extraction for the retail store location problem. Virginia Ahedo, José Ignacio Santos, José Manuel Galán. (2021) in IEEE Access, 9, 132967-132979 <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3115712>

Hunter–gatherer mobility and technological landscapes in southernmost South America: a statistical learning approach. Iván Briz; Virginia Ahedo; Myriam Álvarez; Turnes Pal; José Ignacio Santos; Débora Zurro; Jorge Caro; José Manuel Galán. (2018) In Royal Society Open Science. 5 - 180906, 2018. <https://doi.org/10.1098/rsos.180906>

Emergence and Evolution of Cooperation Under Resource Pressure. Pereda, M., Zurro, D., Santos, J.I., Briz, I., Álvarez, M., Caro, J., Galán, J.M. (2017) In Scientific Reports. <https://doi.org/10.1038/srep45574>

Independence of EPR and PAP tests performed on resistance spot welding joints. Ahedo, V., Martín, O., Santos, J.I., De Tiedra, P., Galán, J.M. (2017). Corrosion Engineering, Science and Technology 52(6), pp. 418-424 <https://doi.org/10.1080/1478422X.2017.1319148>

Checking Simulations: Detecting and Avoiding Errors and Artefacts. Galán, J.M., Izquierdo, L.R., Izquierdo, S.S., Santos, J.I., del Olmo, R., López-Paredes (2017) In Simulating Social Complexity: A Handbook. Series: Understanding Complex Systems. Springer-Verlag, pp. 119-140, [https://doi.org/10.1007/978-3-319-66948-9\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-319-66948-9_7)

Combining Mathematical and Simulation Approaches to Understand the Dynamics of Computer Models. Izquierdo, L.R., Izquierdo, S.S., Galán, J.M. & Santos, J.I. (2017). In Simulating Social Complexity: A Handbook. Series: Understanding Complex Systems. Springer-Verlag, pp. 293-330, [https://doi.org/10.1007/978-3-319-66948-9\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-319-66948-9_13)

Quality assessment of resistance spot welding joints of AISI 304 stainless steel based on elastic nets. Martín, O., Ahedo, V., Santos, J.I., Galán, J.M. (2016) In Materials Science and Engineering: A ISSN 0921-5093 <https://doi.org/10.1016/j.msea.2016.08.112>

Direct quality prediction in resistance spot welding process: Sensitivity, specificity and predictive accuracy comparative analysis. Pereda, M., Santos, J.I., Martín, Ó., Galán, J.M. (2015) In Science and Technology of Welding and Joining 20(8), pp. 679-685 <https://doi.org/10.1179/1362171815Y.0000000052>

Effect of Resource Spatial Correlation and Hunter-Fisher-Gatherer Mobility on Social Cooperation in Tierra del Fuego. Santos, J.I., Pereda, M., Zurro, D., Alvarez, M., Caro, J., Galán, J.M., Briz I Godino, I. (2015) In PLoS ONE 10(4): e0121888. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0121888>

Food for all: An agentbased model to explore the emergence and implications of cooperation for food storage. Angourakis, A., Santos, J.I., Galán, J.M., Balbo, A.L. (2015) Environmental Archaeology 20(4), pp. 349-363, <https://doi.org/10.1179/1749631414Y.0000000041>

Assessment of resistance spot welding quality based on ultrasonic testing and tree-based techniques. Martín, O., Pereda, M., Santos, J.I., Galán, J.M. (2014) In Journal of Materials Processing Technology 214(11), 2478–2487 <https://doi.org/10.1016/j.jmatprotec.2014.05.021>

## C.2. Proyectos (5 últimos años)

Referencia del proyecto: PID2020-118906GB-I00/AEI/10.13039/501100011033. Título: Interacciones dinámicas distribuidas: Protocolos Best Experienced Payoff y separación endógena Investigador principal: Luis Izquierdo Millán  
Entidad/es financiadora/s: Ministerio de Ciencia e Innovación Proyectos I+D Generación de Conocimiento. Período: 01/10/2021 - 31/08/2025 Cuantía total: 29.845 €

Referencia del proyecto: RED2018-102518-T. Título: Sistemas Complejos Socio-tecnológicos. Investigador principal Investigator: Rosa María Benito Zafrilla  
Entidad/es financiadora/s: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Redes de Excelencia [Excellence Network]. Período: 01/01/2020 - 31/12/2022. Cuantía total: 12,000€

Título: Network for Agent-based modelling of Socio-ecological systems in Archaeology

(NASA). Investigador principal: Jerome Poblome

Entidad/es financiadora/s: Research Foundation-Flanders (FWO). Periodo: 01/01/2020 - 31/12/2024. Cuantía total: 62.500 €

Título: Identificación De Dianas Terapéuticas Para El Tratamiento Personalizado Del Paciente Oncológico: Desde el tejido tumoral a la Biopsia Líquida (BIOINFOONCOTARGET) CAIXA-UBU005. Investigador principal: José Franciso Diaz Pastor; Lucía Pérez Carbonero  
Entidad/es financiadora/s: Obra Social Fundación la Caixa. Periodo: 07/05/2020 - 06/05/2022. Cuantía total: 85.000 €

Título: Entendiendo el Comportamiento Humano: Una aproximación desde los Sistemas Complejos y las Humanidades Digitales. Investigador principal Investigator: Ricardo del Olmo Martínez  
Entidad/es financiadora/s: Junta de Castilla y León. Periodo: 01/01/2019- 31/12/2021. Cuantía total: 12,000€

Referencia del proyecto: HAR2017-90883-REDC. Título: Simular el pasado para entender el comportamiento humano. Investigador principal Investigator: Ricardo del Olmo Martínez  
Entidad/es financiadora/s: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Redes de Excelencia [Excellence Network]. Periodo: 01/01/2018 - 31/12/2019. Cuantía: 25,000€

### **C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia**

Participación en 3 contratos de I+D con empresas nacionales e internacionales, como VALVE, Nuclenor, y Grupo Antolin-Irausa

### **C.4. Patentes**