

# De la reutilización de datos a la reproducibilidad de la ciencia: Impulsando la *Red Española de Reproducibilidad (SPRN)*

## From data reuse to scientific reproducibility: Promoting the *Spanish Reproducibility Network (SPRN)*

**Pablo Sánchez-Núñez; Fernanda Peset; Alberto Martín-Martín; Javier Pascau-González-Garzón; Maite Pellicer-Chenoll; Óscar Corcho; Pandelis Perakakis; Eva Méndez; Mercè Crosas; Manuela Ruzzoli; Alberto Moreno-Conde; José Luis Ortega; Núria Bautista-Puig; Ramón A. Feenstra; Pilar Rico-Castro; Katharina Miller; Javier De la Cueva**

Citación recomendada:

**Sánchez-Núñez, Pablo; Peset, Fernanda; Martín-Martín, Alberto; Pascau-González-Garzón, Javier; Pellicer-Chenoll, Maite; Corcho, Óscar; Perakakis, Pandelis; Méndez, Eva; Crosas, Mercè; Ruzzoli, Manuela; Moreno-Conde, Alberto; Ortega, José Luis; Bautista-Puig, Núria; Feenstra, Ramón A.; Rico-Castro, Pilar; Miller, Katharina; De la Cueva, Javier** (2025). "De la reutilización de datos a la reproducibilidad de la ciencia: Impulsando la *Red Española de Reproducibilidad (SPRN)* [From data reuse to scientific reproducibility: Promoting the *Spanish Reproducibility Network (SPRN)*]"'. En: Dinu, N. R.; Baiget, T. (eds.). *Divulgación, Transferencia e Impacto Social de la Ciencia*. Granada: Ediciones Profesionales de la Información. ISBN: 978-84-125757-2-9  
<https://doi.org/10.3145/codi2025/007>

### **Pablo Sánchez-Núñez**

<https://orcid.org/0000-0001-7845-9506>  
Universidad Carlos III de Madrid  
Calle Madrid, 126  
28903 Getafe, Madrid, España  
[psnunez@bib.uc3m.es](mailto:psnunez@bib.uc3m.es)

### **Fernanda Peset**

<https://orcid.org/0000-0003-3706-6532>  
<https://directorioexit.info/ficha234>  
Universitat Politècnica de València  
Camí de Vera, s/n  
46022 Valencia, España

### **Alberto Martín-Martín**

<https://orcid.org/0000-0002-0360-186X>  
<https://directorioexit.info/ficha3853>  
Universidad de Granada  
Avenida del Hospicio, s/n  
18071 Granada, España

### **Javier Pascau-González-Garzón**

<https://orcid.org/0000-0003-1484-731X>  
Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón  
Calle del Dr. Esquerdo, 46  
28007 Madrid, España

Pablo Sánchez-Núñez; Fernanda Peset; Alberto Martín-Martín; Javier Pascau González-Garzón; María Teresa Pellicer Chenoll; Óscar Corcho; Pandelis Perakakis; Eva Méndez; Mercè Crosas; Manuela Ruzzoli; Alberto Moreno Conde; José Luis Ortega; Núria Bautista-Puig; Ramón A. Feenstra; Pilar Rico-Castro; Katharina Miller; Javier de la Cueva

**Maite Pellicer-Chenoll**

<https://orcid.org/0000-0002-1177-391X>

Universitat de València

Av. Blasco Ibáñez, 13

46010 València, España

**Óscar Corcho**

<https://orcid.org/0000-0002-9260-0753>

Universidad Politécnica de Madrid

Calle Ramiro de Maeztu, 7

28040 Madrid, España

**Pandelis Perakakis**

<https://orcid.org/0000-0002-9130-3247>

Universidad Complutense de Madrid

Avenida de Séneca, 2

28040 Madrid, España

**Eva Méndez**

<https://orcid.org/0000-0002-5337-4722>

<https://directorioexit.info/ficha85>

Universidad Carlos III de Madrid

Calle Madrid, 126

28903 Getafe (Madrid), España

**Mercè Crosas**

<https://orcid.org/0000-0003-1304-1939>

Barcelona Supercomputing Center-Centro

Nacional de Supercomputación (BSC-CNS)

Carrer de Jordi Girona, 29-31

08034 Barcelona, España

**Manuela Ruzzoli**

<https://orcid.org/0000-0002-1719-7140>

Basque Center on Cognition, Brain and Lan-

guage (BCBL), Paseo Mikeletegi, 69

20009 Donostia-San Sebastián (Gipuzkoa),

España

Ikerbasque-Basque Foundation for Science

Plaza Euskadi, 5. 48009 Bilbao, España

**Alberto Moreno-Conde**

<https://orcid.org/0000-0002-5286-0112>

Instituto de Biomedicina de Sevilla

Hospital Universitario Virgen Macarena

CSIC y Universidad de Sevilla

Av. Dr. Fedriani, 3

41009 Sevilla, España

**José Luis Ortega**

<https://orcid.org/0000-0001-9857-1511>

<https://directorioexit.info/ficha426>

Instituto de Estudios Sociales Avanzados,

Consejo Superior de Investigaciones Científi-

cas (IESA-CSIC)

Campo Santo de los Mártires, 7

14004 Córdoba, España

**Núria Bautista-Puig**

<https://orcid.org/0000-0003-2404-0683>

<https://directorioexit.info/ficha6856>

Instituto de Filosofía, Consejo Superior de In-

vestigaciones Científicas (IFS-CSIC)

Calle Albasanz, 26-28

28037 Madrid, España

**Ramón A. Feenstra**

<https://orcid.org/0000-0002-4775-8762>

<https://directorioexit.info/ficha6146>

Universitat Jaume I

Av. de Vicent Sos Baynat, s/n

12071 Castelló de la Plana, España

**Pilar Rico-Castro**

<https://orcid.org/0000-0003-0593-5713>

Fundación Española para la Ciencia y la Tec-

nología (FECYT)

Pintor Murillo, 15 . Edificio MUNCYT

28100 Alcobendas (Madrid), España

**Katharina Miller**

<https://orcid.org/0000-0002-2088-4531>

Miller International Knowledge

**Javier De la Cueva**

<https://orcid.org/0000-0001-9152-2071>

<https://directorioexit.info/ficha3571>

Independiente

## 1. Introducción

La reproducibilidad es un principio fundamental para la ciencia, ya que garantiza la validez y fiabilidad de los resultados. Sin esta capacidad de verificación, la investigación pierde su credibilidad y su impacto en la sociedad se ve comprometido (**Ioannidis**, 2005). En los últimos años, la comunidad científica internacional ha señalado la necesidad de adoptar prácticas más rigurosas y transparentes para afrontar la conocida “crisis de reproducibilidad” (**Baker**, 2016; *Open Science Collaboration*, 2015).

Ante este contexto, la *Red Española de Reproducibilidad (SPRN)* surge como una respuesta estratégica para fortalecer la reproducibilidad en España. El mejor camino ha sido alinearse con iniciativas internacionales, como las *Reproducibility Networks (RNs)*, que buscan mejorar las prácticas científicas mediante la colaboración interdisciplinar y el desarrollo de políticas conjuntas. El objetivo principal de la *SPRN* es promover la reproducibilidad y la ciencia abierta en el *Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTI)*, contribuyendo al avance científico y reforzando la confianza de la sociedad en la investigación.

## 2. Surgimiento de la *SPRN*

Las *reproducibility networks* se originaron en 2015 en el Reino Unido para abordar la reproducibilidad en la investigación biomédica. Desde entonces, han crecido a nivel global, incluyendo nodos en Europa, América, Australia y África (*UK Reproducibility Network Steering Committee*, 2021). La *SPRN* es un nodo nacional que integra a diversas instituciones académicas, centros de investigación, entidades del sector público y otros protagonistas, fomentando la colaboración entre investigadores y otros actores del ecosistema científico español. El grupo de investigación *OpenScienceLab* de la *Universidad Carlos III de Madrid* ha sido clave en la fundación de la *SPRN*, liderando la coordinación de la red, dado que la ciencia abierta es fundamental para la validación pública de la investigación científica. Con el apoyo de la *UK Reproducibility Network (UKRN)*, la *SPRN* aspira a consolidarse como una referencia en reproducibilidad, adaptando herramientas y materiales desarrollados internacionalmente para el contexto español.

## 3. Fortalezas y retos de la *SPRN*

La *SPRN* se presenta en un momento clave para el desarrollo de la ciencia abierta en España. La *Estrategia Nacional de Ciencia Abierta (ENCA) 2023-2027* y la reciente *Ley de la Ciencia (Ley 17/2022)* destacan la importancia de la transparencia, la evaluación rigurosa y la rendición de cuentas en la investigación científica. La reproducibilidad es un elemento central en estas políticas, lo que refuerza la oportunidad estratégica de la *SPRN* para contribuir a la mejora del sistema científico español. A pesar de estas fortalezas, la red se enfrenta a varios retos.

Aunque la política de ciencia abierta establece las bases para el acceso a datos y la mejora de las infraestructuras de investigación, todavía no lleva a cabo estrategias específicas para prevenir problemas asociados a la reproducibilidad, como el fraude científico, la retractación de trabajos con fallas y la falta de trazabilidad (**Haven et al.**, 2022).

Pablo Sánchez-Núñez; Fernanda Peset; Alberto Martín-Martín; Javier Pascau González-Garzón; María Teresa Pellicer Chenoll; Óscar Corcho; Pandelis Perakakis; Eva Méndez; Mercè Croas; Manuela Ruzzoli; Alberto Moreno Conde; José Luis Ortega; Núria Bautista-Puig; Ramón A. Feenstra; Pilar Rico-Castro; Katharina Miller; Javier de la Cueva

#### 4. Expansión y colaboración internacional

La *SPRN* no solo se beneficiará de la experiencia acumulada por otras redes internacionales, sino que también participará activamente en eventos globales organizados por la comunidad de reproducibilidad. Entre los países con los que se establecerá una colaboración estrecha se encuentran el Reino Unido, Italia, Suiza y Australia, adaptando materiales y prácticas ya probadas a las necesidades del entorno español. En el futuro, la red buscará ampliar su impacto, involucrando a entidades gubernamentales y actores clave del *Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación (PEICTI)*. Asimismo, se espera fomentar la investigación participativa y la ciencia ciudadana, reforzando el vínculo entre la ciencia y la sociedad y promoviendo una mayor legitimidad y confianza en la investigación científica.

#### 5. Objetivos, metodología y resultados esperados

La *SPRN* se estructura en torno a un comité de coordinación que garantiza su buen funcionamiento y promueve la participación nacional e internacional. A partir del núcleo fundacional, serán creados los grupos de trabajo necesarios (por ejemplo, integridad de la ciencia, fraude, trazabilidad...). Este nivel de gobernanza incluye una capa de monitorización que permitirá evaluar el nivel de cumplimiento de los indicadores que se definan (número de participantes y su naturaleza, así como número de actividades de la red). Los informes periódicos permitirán ajustar las estrategias que sean necesarias en el sistema científico español.

Sus resultados se enfocan en dos ejes:

- **Recomendaciones:** se elaborarán materiales y guías adaptadas al entorno español, basándose en protocolos internacionales. Estas recomendaciones abarcan aspectos tecnológicos, éticos y de gestión de datos de investigación, promoviendo la adopción de prácticas reproducibles y transparentes.
- **Capacitación y difusión:** la *SPRN* organizará talleres, seminarios y planes de mentoría para investigadores en formación. Además, se creará una identidad digital para la red, dinamizando su presencia en redes sociales y medios de comunicación tradicionales para llegar a la ciudadanía.

La gestión de la *SPRN* se estructura en torno a cuatro ejes principales: gobernanza, recomendaciones, capacitación y difusión, y evaluación y monitorización.

- **Gobernanza:** Se establecerá un comité de coordinación para garantizar el buen funcionamiento de la red y promover la participación en iniciativas internacionales. Este eje incluye la creación de grupos de trabajo y comunidades nacionales, así como la integración con otras redes de reproducibilidad.
- **Recomendaciones:** Se elaborarán materiales y guías adaptadas al entorno español, basándose en protocolos internacionales. Estas recomendaciones abarcan aspectos tecnológicos, éticos y de gestión de datos de investigación, promoviendo la adopción de prácticas reproducibles y transparentes.
- **Capacitación y difusión:** La *SPRN* organizará talleres, seminarios y planes de mentoría para investigadores en formación. Además, se creará una

identidad digital para la red, dinamizando su presencia en redes sociales y medios de comunicación tradicionales para llegar a la ciudadanía.

- **Evaluación y monitorización:** Se definirán indicadores clave para medir el impacto de las actividades de la red y se elaborarán informes periódicos que permitan ajustar las estrategias y mejorar continuamente las prácticas de reproducibilidad en España.

## 6. Conclusión

La reproducibilidad es un pilar esencial para la ciencia, y la *SPRN* representa una oportunidad única para mejorar las prácticas científicas en España y posicionar al país en el escenario internacional. La colaboración interdisciplinar, la elaboración de recomendaciones y la capacitación continua de los investigadores son elementos clave para garantizar el éxito de esta iniciativa. Iniciativas como la *SPRN* no solo fortalecen la calidad de la investigación, sino que también contribuyen a consolidar una cultura científica basada en la transparencia, la ética y la confianza pública. En definitiva, la reproducibilidad no es solo una opción, sino una necesidad para el avance del conocimiento científico y su impacto positivo en la sociedad.

## 7. Financiación

Este trabajo ha sido realizado en el marco del proyecto de reinversión de costes “Open Science, replicabilidad y open data a través de Reproducibility Networks: Prácticas basadas en la evidencia y en infraestructuras de metadatos abiertos”, financiado bajo la referencia 2012/00118/003 dentro de la Política de reinversión de costes generales de la *Universidad Carlos III de Madrid*.

## 8. Referencias

**Baker, Monya** (2016). 1,500 scientists lift the lid on reproducibility. *Nature*, 533, 452–454. <https://doi.org/10.1038/533452a>

**Haven, Tamarinde; Gopalakrishna, Gowri; Tijdink, Joeri; Van-Der-Schot, Dorien; Bouter, Lex** (2022). Promoting trust in research and researchers: How open science and research integrity are intertwined. *BMC Res Notes*, 15(1), 302. <https://doi.org/10.1186/s13104-022-06169-y>

**Ioannidis, John P. A.** Why most published research findings are false (2005). *PLoS Med*, 30, 2(8):e124. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0020124>

*Open Science Collaboration* (2015). Estimating the reproducibility of psychological science. *Science*, 349(6251):aac4716. <https://doi.org/10.1126/science.aac4716>

*UK Reproducibility Network Steering Committee* (2021). From grassroots to global: A blueprint for building a reproducibility network. *PLOS Biol*. 19(11):e3001461. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3001461>

## De la reutilización de datos a la reproducibilidad de la ciencia: Impulsando la Red Española de Reproducibilidad (SPRN)

Pablo Sánchez-Núñez<sup>1</sup>, Fernanda Peset<sup>2</sup>, Alberto Martín-Martín<sup>3</sup>, Javier Pascau González-Garzón<sup>4</sup>, María Teresa Pellicer Chenoll<sup>5</sup>, Óscar Corcho<sup>6</sup>, Pandelis Perakakis<sup>7</sup>, Eva Méndez<sup>1</sup>, Mercè Crosas<sup>8</sup>, Manuela Ruzsoil<sup>9</sup>, Alberto Moreno Conde<sup>11</sup>, José Luis Ortega Priego<sup>12</sup>, Núria Bautista-Puig<sup>13</sup>, Ramón A. Feenstra<sup>14</sup>, Pilar Rico Castro<sup>15</sup>, Katharina Miller<sup>16</sup> y Javier de la Cueva<sup>17</sup>.

Universidad Carlos III de Madrid<sup>1</sup>, Universitat Politècnica de València<sup>2</sup>, Universidad de Granada<sup>3</sup>, Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón<sup>4</sup>, Universitat de València<sup>5</sup>, Universidad Politécnica de Madrid<sup>6</sup>, Universidad Complutense de Madrid<sup>7</sup>, Barcelona Supercomputing Center-Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS)<sup>8</sup>, Basque Center on Cognition, Brain and Language (BCBL)<sup>9</sup>, Ikerbasque, Basque Foundation for Science, Bilbao, Spain<sup>10</sup>, Hospital Universitario Virgen Macarena<sup>11</sup>, Instituto de Estudios Sociales Avanzados (IESA-CSIC)<sup>12</sup>, Instituto de Filosofía (IFS-CSIC)<sup>13</sup>, Universitat Jaume I<sup>14</sup> y Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT)<sup>15</sup>, Miller International Knowledge<sup>16</sup> e independiente<sup>17</sup>.

La ciencia reproducible es esencial para validar resultados y garantizar la integridad científica. El acceso abierto y la transparencia son claves para enfrentar la 'crisis de reproducibilidad' (Open Science Collaboration, 2015). En España, la Estrategia Nacional de Ciencia Abierta (ENCA) ha avanzado, aunque persisten problemas como el fraude y la trazabilidad (UK Reproducibility Network Steering Committee, 2021). La **Red Española de Reproducibilidad (SPRN)** reúne a investigadores de diversas instituciones para abordar estos desafíos.

**Objetivo:** Visibilizar los desafíos de la reproducibilidad científica y promover la plataforma SPRN en España.

**Conclusión:** Sin reproducibilidad, no se puede considerar un resultado como científico o verdadero.

### Referencias

Open Science Collaboration. (2015). Estimating the reproducibility of psychological science. *Science*, 349(6251), aac4716. <https://doi.org/10.1126/science.aac4716>

UK Reproducibility Network Steering Committee. (2021). From grassroots to global: A blueprint for building a reproducibility network. *PLOS Biology*, 19(11), e3001461. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3001461>



- 7 Universidades
- 5 OPIs/centros de investigación
- 3 Fundaciones y otras entidades
- 1 Hospital
- 1 Entidad independiente

