

**Los Identificadores  
Persistentes  
Descentralizados**  
como pilar para la  
evolución del registro  
científico y la gestión  
de datos en la era  
digital

---

por Bibl. Sergio Santamarina

## ¿Qué es un Identificador Persistente?

Los Identificadores Persistentes (PIDs) son códigos duraderos que identifican de manera inmutable a un objeto digital, independientemente de los cambios en su ubicación en Internet.

Son fundamentales para la gestión robusta de datos ya que aseguran un acceso constante y trazabilidad al objeto que representan a lo largo del tiempo.

# ¿Por qué son necesarios los PID?

Un estudio muestra que los "enlaces muertos" o la deriva de contenido afectan casi todas las referencias de Internet (mediante URI) en el corpus de Elsevier, arXiv y PubMed Central.

Cuanto más antigua es la referencia, más grave se vuelve el problema. Las URI de 1997 apenas son válidas hoy en día, pero incluso el 50% de las referencias URI de solo tres años de antigüedad se ven afectadas por los "enlaces muertos" y la deriva de contenido.

Jones, S. M., Sompel, H. V. de, Shankar, H., Klein, M., Tobin, R., & Grover, C. (2016). Scholarly Context Adrift: Three out of Four URI References Lead to Changed Content. *PLOS ONE*, 11(12), e0167475. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0167475>

# Características de los PIDs

**1. Persistencia:** La idea central de los PIDs es que deben asegurar un acceso constante al objeto que representan, sin importar las modificaciones de su localización en internet.

**2. Identificación única:** Cada PID es único, creando una relación entre una secuencia de caracteres y un recurso informativo. Un ejemplo común de identificador es el Carnet de Identidad.

**3. Versatilidad:** Los objetos a los que puede referirse un PID son muy variados: pueden ser un recurso de información, un conjunto de datos estructurados, o un servicio.

**4. Interoperabilidad y legibilidad por máquinas:** El auge de las investigaciones y publicaciones técnicas accesibles digitalmente ha generado la necesidad de PIDs que puedan ser leídos e interpretados por máquinas, facilitando así el intercambio de información entre sistemas.

# La importancia de la preservación y actualización de los PIDs

Los PIDs requieren una actualización constante para mantener su validez, tal como sucede con los documentos de identidad de las personas. Los detalles asociados a un PID, como la ubicación actual del recurso o la información de vinculación, pueden cambiar con el tiempo, por lo tanto, es crucial que estos registros se actualicen para mantener la validez del PID.

Un estudio descubrió que de 7,438,037 trabajos examinados con DOI, solo el 58.38% estaba presente en al menos un archivo, dejando un 27.64% aparentemente sin conservar. Es alarmante que el 32.9% parece no tener ninguna preservación digital adecuada.

Eve, M. P. (2024). Digital Scholarly Journals Are Poorly Preserved: A Study of 7 Million Articles. *Journal of Librarianship and Scholarly Communication*, 12(1), Article 1. <https://doi.org/10.31274/jlsc.16288>

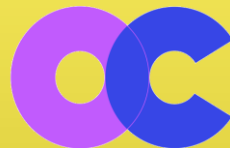
## En síntesis...

**Los PIDs son esenciales para la gestión de datos robusta y el mantenimiento de la integridad del registro académico.** Aseguran la creación de vínculos digitales confiables entre objetos, contribuyentes y organizaciones. Sin embargo, para que sean verdaderamente efectivos, es esencial adoptar medidas de preservación adecuadas y mantener actualizados los registros de PIDs.

# HAY GRAN VARIEDAD DE PIDs EN RELACIÓN CON LAS PUBLICACIONES CIENTÍFICAS.



**ISBN**



# **En la comunicación académica DOI se ha vuelto el estándar.**

**Es el identificador más utilizado para artículos académicos y ahora se está intentando imponer como estándar para la identificación de paquetes de datos. Esta hegemonía se produjo gracias al apoyo de las grandes editoriales y los países del norte global.**

The image features a large, stylized background graphic on the right side. It consists of a dense, circular pattern of blue binary code (0s and 1s) that radiates outwards from a central point. Overlaid on this pattern is a bright yellow circle containing the lowercase letters 'doi' in a bold, black, sans-serif font. The overall aesthetic is digital and modern.





**BIG BROTHER IS  
WATCHING YOU**

## **EL LADO OSCURO DEL DOI**

En un artículo muy interesante Leslie Chan y Ángela Okune demuestran el uso del DOI como punto de entrada para explorar la infraestructuración del poder hegemónico en la circulación del conocimiento.

*“El Identificador de Objeto Digital (DOI) es una pieza clave en la infraestructura del conocimiento, y su uso refuerza el poder hegemónico en la circulación del conocimiento. Las narrativas y normas emergentes sobre el DOI refuerzan su centralidad.*

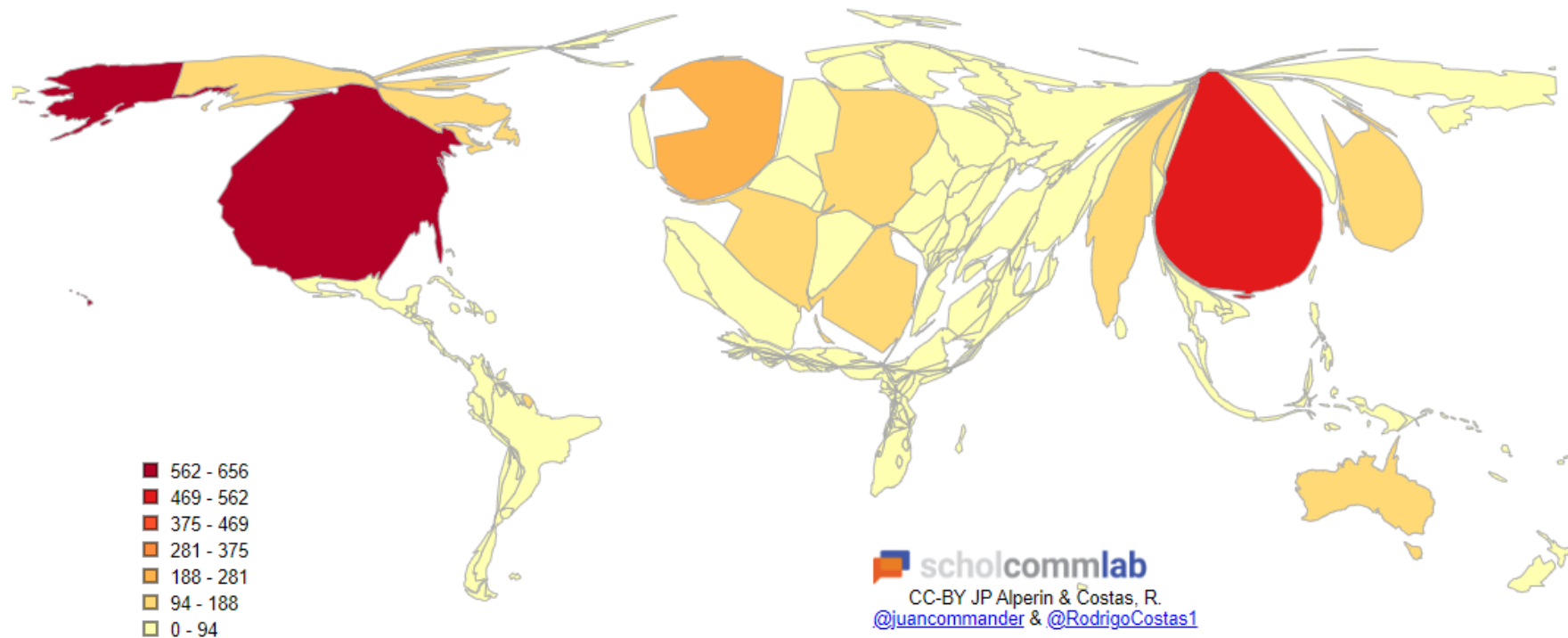
*El DOI también facilita y da forma al desarrollo de la publicación de vigilancia, un modo dominante de extracción de beneficios en el mercado de la educación superior y la investigación.”*

Okune, A., & Chan, L. (2023). Digital Object Identifier: Privatising Knowledge Governance through Infrastructuring. *Routledge Handbook of Academic Knowledge Circulation*, 278-287.

- **Son controlados por los editores más poderosos**, lo que permite a estas entidades mantener y expandir su influencia en la producción y circulación del conocimiento académico.
- Han sido utilizados por los editores para beneficiarse tanto de la publicación "cerrada" como "abierta", **cooptando la retórica de la "apertura" para avanzar en su control del mercado, la extracción masiva de beneficios y la gobernanza de la producción de conocimiento y el trabajo académico.**
- Existe un concepto erróneo común de que si un objeto académico tiene un DOI asignado, **entonces es un proxy de calidad o al menos un objeto académico válido.**
- Contrariamente a la creencia popular, **los DOI no son siempre confiables y estables.**
- La centralización del DOI puede resultar en la exclusión de trabajos académicos de partes del mundo que no utilizan DOI, creando una disparidad en el reconocimiento y la visibilidad del trabajo académico.

# ESTO CONDUCE AL IMPERIALISMO INTELECTUAL O ACADÉMICO

Mundo escalado por número de documentos publicados en 2017   
con autores de cada país (las publicaciones se cuentan una vez por país)



# "Imperialismo Intelectual: Definición, Rasgos y Problemas"

Este artículo de Syed Hussein Alatas, aborda la idea de que el imperialismo no se limita a aspectos políticos y económicos, sino que también se manifiesta en el dominio intelectual. Identifica **seis rasgos clave del imperialismo: explotación, tutela, conformidad, desempeño de un papel secundario por parte del grupo dominado, racionalización intelectual y gobernantes imperialistas**. Alatas argumenta que estos rasgos también se aplican al imperialismo intelectual, que describe como la dominación de una cultura por otra en el mundo del pensamiento. **La investigación y la producción de conocimiento también pueden estar caracterizadas por la explotación y la tutela, con datos brutos recogidos en una región y luego procesados y "fabricados" en otro lugar**. Alatas argumenta que la liberación de la mente de las cadenas del imperialismo intelectual es una condición crucial para el desarrollo de una tradición autónoma y creativa de la ciencia en las sociedades en desarrollo.

Syed Hussein Alatas. (2000). Intellectual Imperialism: Definition, Traits, and Problems. *Asian Journal of Social Science*, 28(1), 23-45.

<https://doi.org/10.1163/030382400X00154>



# ¿Qué son los principios FAIR?

Estos son 4 principios que favorecen y maximizan el valor agregado de los datos de investigación y las publicaciones científicas.

En español, estos principios se pueden entender como **Encontrable, Accesible, Interoperable y Reutilizable.**

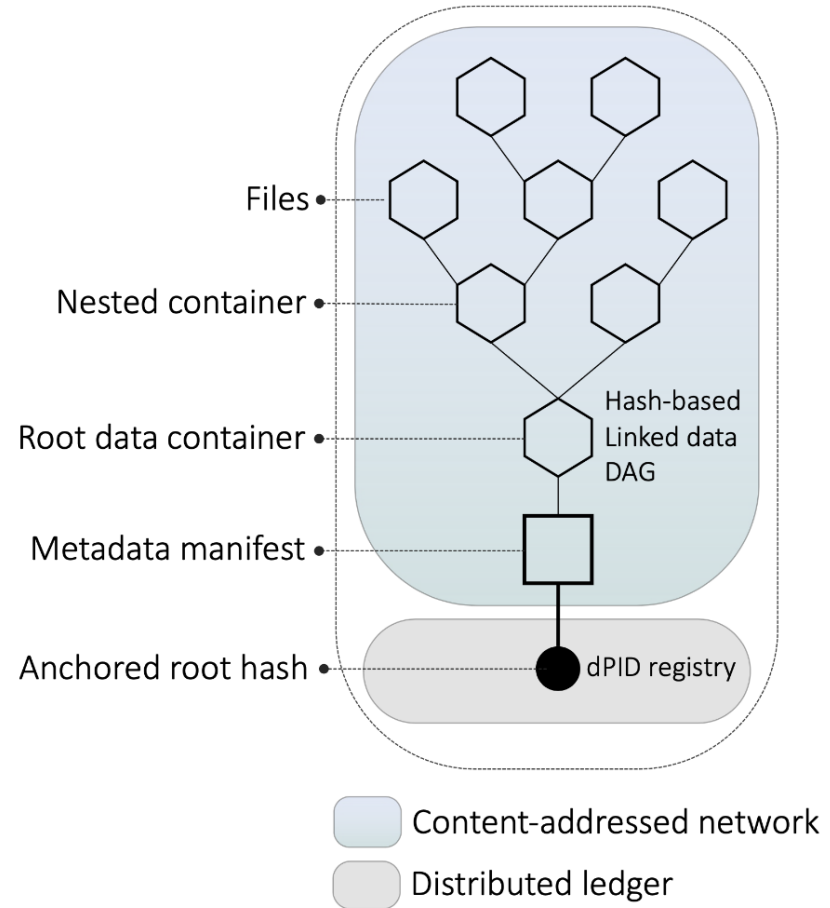
---

Para la evolución de los registros científicos y la gestión de datos hacia los principios FAIR, **cada artefacto de investigación necesitará un identificador único, persistente y resoluble a nivel global.**

Para lograr esto, se deben acuñar y mantener billones de PIDs y mapeos PID-a-URL, lo que es inconcebible con el sistema DOI actual.

La idea clave es cambiar la pregunta de "**¿Qué contenido se almacena en esta ubicación?**" a "**¿Qué contenido corresponde a esta huella digital?**"

Esta nueva aproximación permite una resolución determinista, es decir, garantiza que un PID se resuelva en su recurso específico. Una tecnología emergente en este ámbito son los "dPIDs" (identificadores persistentes descentralizados).





- Los **dPIDs** permiten la disponibilidad de contenido en una red abierta donde varias entidades pueden participar en la curación y validación del contenido.
- Los **dPIDs** también eliminan la necesidad de mantener y actualizar registros manualmente y facilitan la transición de datos a nuevos servidores.
- No solo son identificadores para un único archivo, sino que permiten abordar estructuras de carpetas enlazadas que se escalan casi indefinidamente.
- Los **dPIDs** son versionables, lo que significa que el contenido indexado puede cambiar con el tiempo sin sobrescribir la versión original.
- La adopción de **dPIDs** puede beneficiarse de soluciones de identidad existentes como **ORCID** y **RoR**.
- La naturaleza abierta de la red permiten agregar nueva información para enriquecer los objetos de investigación a lo largo del tiempo.

# Los dPIDs se basan en tecnologías como IPFS, Identificadores Descentralizados (DIDs) y blockchain.

- **IPFS** permite compartir y acceder a datos mediante identificadores de contenido, evitando la deriva del contenido.
- Los **DIDs** proporcionan una identidad digital verificable y descentralizada.
- **Blockchain** crea un registro persistentemente seguro.
- Los **IPLD** son estructuras de carpetas persistentes y escalables que forman un contenedor alrededor de una colección de información.
- **Sidetree** es un protocolo que permite la creación de identificadores únicos a nivel mundial, gestionando los metadatos de infraestructura de clave privada (PKI).

PARA CONOCER MÁS SOBRE EL TEMA...

<https://www.dpid.org/>

<https://www.ipfs.tech/>

<https://w3c.github.io/did-core/>

<https://ipld.io/docs/intro/primer/>

<https://en.wikipedia.org/wiki/Blockchain>

<https://identity.foundation/sidetree/spec/>

¡muchas  
gracias!

