

Guía de Identificadores Persistentes

Por Luis Enrique Lescano



Encontrarás todos mis cursos en www.bibliobytes.org





03

Sobre Luis Enrique Lescano

04

Introducción

05

¿Qué es un PID y por qué debería importarte?

06

Principales Identificadores

08

Organismos y estándares asociados

09

Tipos de identificadores y su ámbito

11

Modelos de gobernanza y políticas institucionales

12

Costos y modelos de financiamiento

13

Barreras comunes

14

Estrategias de adopción

15

Checklist de implementación

Contenido

Luis

Estoy trabajando como especialista de bibliotecas en la Universidad de Cuenca desde 2021.

- ✓ 10 años de experiencia en bibliotecas.
- ✓ Apasionado por compartir el conocimiento
- ✓ Soy fan de la innovación y las tecnologías

*Amo
innovar*

No puedo esperar a ver lo que podemos crear juntos en el futuro.

Puedes ver mis mejores trabajos en luislescano.bibliobytes.org.



Introducción

La Guía de Identificadores Persistentes (PID) nace como una hoja de ruta estratégica para consolidar una infraestructura de investigación abierta, transparente y técnicamente soberana en nuestra región. En un ecosistema digital donde las URL convencionales suelen romperse y los contenidos "mueren" al cambiar de servidor, los PIDs —como el DOI, ORCID y ROR— actúan como anclas permanentes. Estos identificadores garantizan la localización, citación y atribución confiable de los recursos científicos, permitiendo que la producción académica sea plenamente integrable en los circuitos globales del conocimiento.

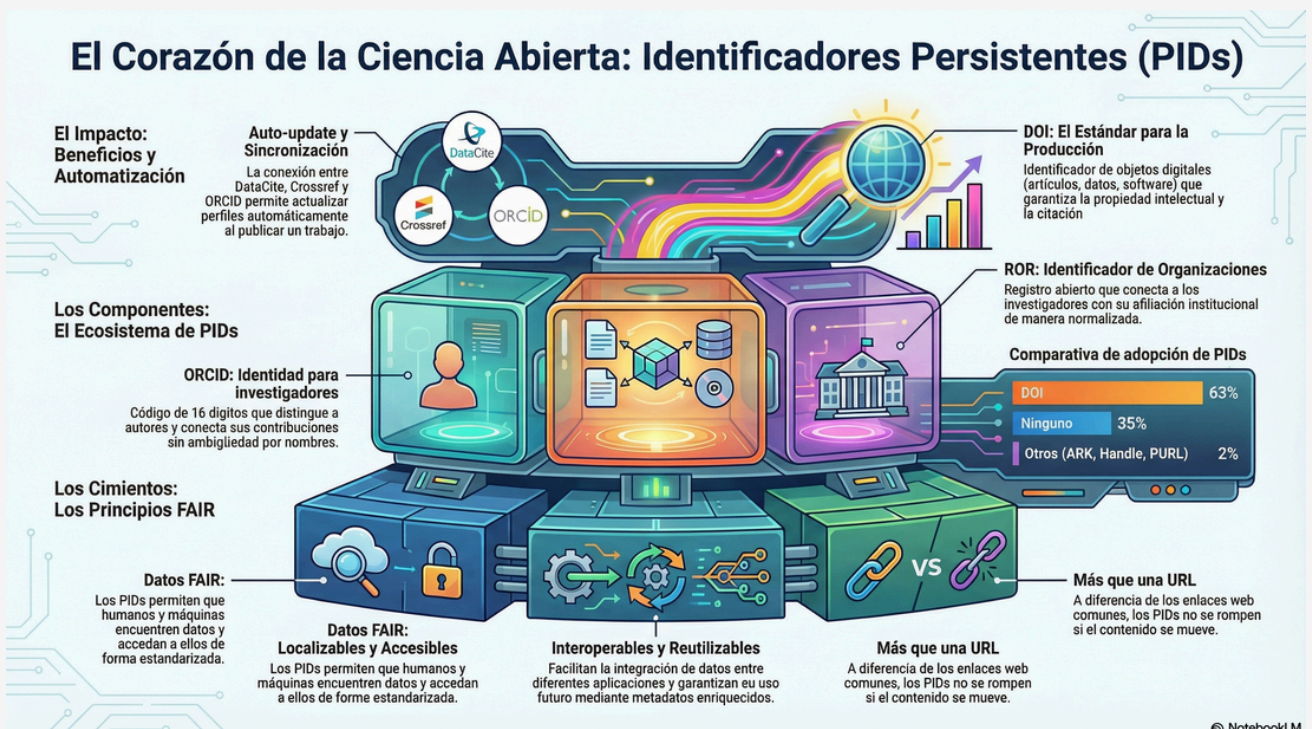
A través de un análisis de los estándares actuales, esta guía demuestra que la adopción de estos identificadores no es solo un desafío técnico, sino un compromiso institucional con la visibilidad y la interoperabilidad. El documento aborda desde la gestión técnica de metadatos y APIs hasta los marcos legales de privacidad y modelos de financiamiento consorciados, herramientas clave para superar las barreras presupuestarias y cerrar la brecha digital en nuestras instituciones.

El objetivo es facilitar una transición desde la "inercia institucional" hacia un liderazgo activo de las bibliotecas y centros de datos. Al implementar políticas mandatorias y programas de capacitación, podemos asegurar que cada bit de información —ya sea un dataset, un software o una tesis— posea una identidad digital única y persistente.

Esta guía es, en última instancia, un llamado a la acción para fortalecer la Ciencia Abierta. Es una herramienta para garantizar que el aporte intelectual de cada investigador sea reconocido, conectado y preservado de manera duradera en la memoria digital de la humanidad.

¿QUÉ ES UN PID Y POR QUÉ DEBERÍA IMPORTARTE?

Imagina que publicas un gran descubrimiento en una web, pero dos años después, la universidad cambia su servidor y el enlace (URL) deja de funcionar. Tu trabajo "muere" digitalmente. Un PID (Persistent Identifier) es un enlace que nunca se rompe. Aunque el archivo se mueva de sitio, el identificador siempre encontrará el camino de regreso a él.



Infografía generada con NotebookLM



PRINCIPALES IDENTIFICADORES

Listado de los principales PIDs que debes conocer



DOI (Digital Object Identifier)

Código alfanumérico único para objetos digitales (artículos, libros, datos, etc.). Cada DOI es permanente y gestionado por agencias como Crossref y DataCite. El DOI opera sobre el Handle System.



ORCID

Identificador persistente para personas (investigadores, autores). Es un código de 16 dígitos que los investigadores registran voluntariamente. ORCID trabaja con otros PIDs para conectar perfiles y obras



Handle

Sistema general de PIDs (prefijo/sufijo) que funciona como un "DNI" para objetos digitales. Cada objeto recibe un identificador Handle único que siempre resuelve al recurso actual, incluso tras migraciones tecnológicas.



ARK (Archival Resource Key)

Esquema de PID orientado a la preservación a largo plazo. ARK produce URLs persistentes con componentes para organización y recurso. Se describe formalmente en el IETF como un esquema abierto orientado a archivos y colecciones.



PRINCIPALES IDENTIFICADORES

Listado de los principales PIDs que debes conocer



ROR (Research Organization Registry)

Registro de PIDs para organizaciones de investigación. Lanzado en 2019. ROR asigna a cada institución un código único que ayuda a estandarizar afiliaciones y relaciones institucionales



ISNI (International Standard Name Identifier)

Identificador ISO (27729) de 16 dígitos para personas y organizaciones. ISNI es el equivalente de bibliotecas al ORCID para creadores, con más de 1.8 millones de instituciones identificadas. Se usa en bibliotecas y derechos de autor.



PURL (Persistent URL):

Predecesor “antesala” de los DOIs, originalmente promovido por OCLC. Un PURL es una URL intermedia fija que redirige al recurso actual. Por ejemplo, un PURL tipo <http://purl.org/miRepos/1234> podría apuntar al documento real. Resuelve el problema de direcciones URL volátiles, pero su uso hoy es limitado.



ORGANISMOS Y ESTÁNDARES ASOCIADOS

DataCite y Crossref: Fundaciones sin fines de lucro que actúan como agencias de registro DOI. DataCite (2009) se enfoca en datos de investigación, mientras Crossref gestiona DOIs para revistas, libros y conferencias. Ambas piden cuotas para la asignación de DOIs.

ORCID: Organización sin fines de lucro que administra los ORCID iD. Establece políticas de uso, estándares API abiertos y acuerdos de membresía. ORCID se rige por principios de equidad: sus cuotas garantizan servicio gratuito para los investigadores .

La comunidad PID cuenta con varias organizaciones y marcos normativos internacionales

ROR: El consorcio ROR (CDL, Crossref, DataCite) gestiona el dataset de identificadores de instituciones. Todo el contenido de ROR es abierto (licencia CC0) , lo que facilita su adopción sin costo.

IETF (Internet Engineering Task Force): Si bien no desarrolla PIDs específicos, define protocolos web básicos (URI – RFC 3986, etc.) sobre los que se apoyan DOIs, ARKs y PURLs. Además, IETF avala el uso de URL permanentes via redireccionamientos adecuados (status 301) y prácticas de resolución persistente.

Recomendaciones clave

Antes de solicitar a estas instituciones el soporte de identificadores persistentes revisar sus servicios en sus páginas web oficiales para constatar el valor de los mismos en caso de ser de pago.

TIPOS DE IDENTIFICADORES Y SU ÁMBITO

01

Investigadores

El principal es el ORCID iD, único para cada investigador. Facilita desambiguar autores con nombres similares.

02

Instituciones (organizaciones)

El ROR identifica universidades, centros de investigación, etc. Aún emergente, se integra en formularios de afiliación y bases de datos de investigación. Otros identificadores históricos: GRID (desactivado en 2022) y ISNI (que también cubre instituciones, bajo norma ISO). Para suscripciones bibliográficas existe Ringgold (código propio para licencias de bibliotecas).

03

Publicaciones

Sobre todo el DOI, gestionado por Crossref. Cada artículo o libro en revista puede tener un DOI. Las revistas también tienen ISSN (número serial) e ISBN (libros), pero éstos no son resolubles web. DOIs permiten enlazar dinámicamente.

04

Conjuntos de datos

Típicamente reciben DOIs vía DataCite o servicios como Zenodo. Gracias a ellos los datos son citables como cualquier publicación. Algunos repositorios usan otro esquema (p.ej. un prefijo propia + Handle o ARK), pero la tendencia global es DOI.

05

Software e instrumentos digitales

Repositorios académicos como Zenodo o software heritage asignan DOIs también a programas, scripts o entornos de investigación. Esto fomenta citación de software. No hay un identificador exclusivo para hardware físico de laboratorio; en algunos campos especiales (astronomía, biobancos, etc.) existen registros propios.

06

Proyectos y subvenciones

No existe un PID universal. Crossref abrió el Funder Registry para entidades financiadoras (muchas de las cuales hoy tienen ROR). En ciencia abierta se busca asignar DOIs incluso a proyectos o protocolos, pero es incipiente. Un esquema de IETF (“tag URI”) ha sido usado para proyectos nacionales (p.ej. en NSF de EE.UU). En LATAM aún no es común.

07

Instrumentos de medición

Suelen identificarse con catálogo interno o números de serie; no hay un PID estándar global. En cierto modo, se usan DOI para datos asociados a experimentos, pero no al aparato en sí.

Modelos de gobernanza y políticas institucionales

Para una implementación sostenible, las organizaciones deben definir una gobernanza de PIDs clara.

Política institucional: Incluir en la política de datos e investigación el uso obligatorio de PIDs. Por ejemplo, exigir ORCID a todo investigador contratado, DOI en repositorios de datos institucionales, ROR en registros de afiliación, etc. Algunas universidades ya publican guías o mandatos (v.gr. mandatos de revistas que piden ORCID a autores, o de fondos que exigen DOI para datos financiados). Las bibliotecas suelen liderar esto: pueden implementar procedimientos para que cada depósito en el repositorio obtenga un DOI y se vincule a ORCID de autores.

Consortios y políticas nacionales: En LATAM se observan tímidos inicios de estrategias nacionales. Diversos países debieran establecer comités (gobierno, agencias científicas, consorcios bibliotecarios) que elaboren una “política nacional de PIDs”, como las que RDA promueve globalmente. Ya hay grupos locales (ex. Consorcio en Colombia) impulsando esto a escala regional.

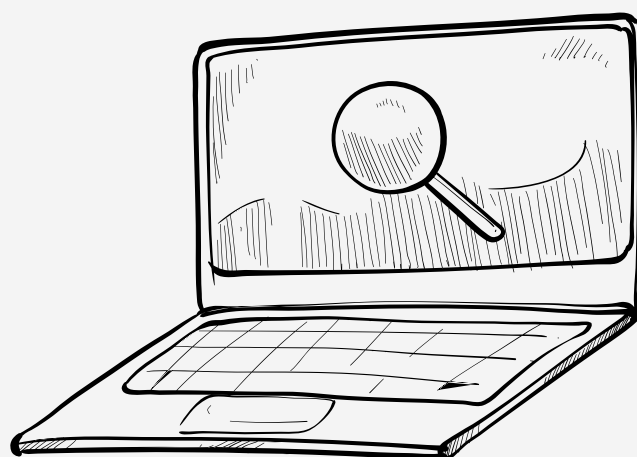
Modelos de gobierno: La comunidad RDA (Research Data Alliance) sugiere que cada organización designa un responsable (o comité) para coordinar PIDs: gestión de membresías (DataCite/ORCID), interoperabilidad de sistemas (CRIS-repositorio), y mantenimiento de flujos de trabajo. Los consejos de bibliotecas suelen involucrarse en la definición de esquemas internos (por ejemplo, cómo incluir ORCID en los formularios de IRB, CVs institucionales, etc.).

Políticas de metadatos y calidad: Se deben definir estándares de metadatos internos alineados con PIDs. Por ejemplo, utilizar Dublin Core enriquecido con identificadores (dc:identifier DOI,4ORCID en dc:creator

ROR en dc:publisher). Las directrices FAIR enfatizan que los metadatos deben vincular a PIDs. Asimismo, garantizar planes de versionado: ¿Cómo cambiará el metadata si un recurso se actualiza? (los DOIs suelen retenerse y vincular a versiones nuevas).

Colaboración y visibilidad: Los organismos internacionales (UNESCO, etc.) recomiendan cooperar en PID. La UNESCO Open Science Toolkit (2022) subraya que los PIDs son cruciales para la infraestructura de ciencia abierta. Así, formar alianzas (regional data centers, bibliotecas nacionales) y compartir buenas prácticas (p.ej. iniciativas de capacitación con DataCite/ORCID) es un modelo eficaz.

En la práctica, las bibliotecas universitarias en LATAM asumen cada vez más un rol de gestores de PIDs. Un estudio europeo halló que en los países analizados (Finlandia, Alemania, Países Bajos) las bibliotecas se involucraron en integraciones de ORCID y CRIS, y son “socios cada vez más importantes” en la adopción de PIDs. Se recomienda formar equipos interdisciplinarios (gestores de datos, bibliotecarios, TI, investigadores) para impulsar las políticas y administrar la implementación técnica



COSTOS Y MODELOS DE FINANCIAMIENTO

El uso de PIDs implica diferentes modelos económicos

Cuotas de membresía:

DataCite, Crossref y ORCID cobran tarifas. Ej. DataCite: membresía fija 2000 € + servicio (500 €/año para organizaciones sin fines de lucro) + 0,8 € por DOI (hasta 2 000 DOIs/año) . Crossref: membresía anual escalonada según ingresos (de 200 hasta 50 000 USD) . ORCID: las instituciones pagan cuotas anuales, establecidas por categoría; estas garantizan acceso a la API y servicios, mientras que el investigador final registra su iD gratis .

Pago por DOI o tarifa

Además de la membresía, se paga cada DOI registrado. En DataCite está incluido en los ejemplos anteriores (0,8 € DOI). En Crossref se paga ~\$1 USD por DOI de artículo (solo \$0.06 por datos o datasets) . Zenodo, por su parte, ofrece DOIs sin cargo al usuario (financiado por la comisión europea/CERN). ORCID y ROR no cobran por asignar IDs individuales (son gratuitos en uso)

Modelos de suscripción o contribución

Algunos consorcios bibliotecarios agrupan membresías. Por ejemplo, Lyrisis gestiona membresías ORCID para bibliotecas de EE. UU. con tarifas concentradas. En LATAM podrían formarse consorcios para compartir costos de DataCite o Crossref: p.ej. el consorcio Consortia en Colombia permite que varias instituciones compartan un prefijo y tarifa. Corsref y Datacite permiten la suscripción por consorcios

Barreras comunes

La barrera cultural

El primer gran obstáculo no es técnico, sino humano. Muchos investigadores perciben los identificadores persistentes, como el ORCID, simplemente como "un requisito burocrático más" que interrumpe su labor científica. A esto se suma un profundo desconocimiento sobre la seguridad de sus datos; sin guías claras sobre privacidad y regulaciones, las instituciones y los autores optan por la cautela, frenando la divulgación. La sensibilización aquí es vital: debemos transformar el PID de una carga administrativa a un escudo de visibilidad que garantice que la obra del autor le sobreviva en el ruido digital.

La barrera estructural

La implementación de PIDs suele quedar en el limbo cuando no existe un mandato institucional explícito. Sin una política formal, la asignación de DOIs se vuelve discontinua, aplicándose solo a unos pocos recursos y fragmentando el prestigio del repositorio. Este problema se agrava con los presupuestos ajustados; muchas instituciones posponen el pago de membresías internacionales al verlas como un gasto y no como una inversión en soberanía científica. Romper este nudo requiere ver la infraestructura digital como un pilar estratégico que necesita financiamiento y directrices firmes.

La barrera técnica

El último desafío reside en la arquitectura de nuestra información. A menudo, las bibliotecas y centros de TI operan con sistemas "heredados" que no contemplan la interoperabilidad moderna, dejando a los PIDs aislados en islas de datos. La falta de formación técnica para integrar APIs de DataCite u ORCID retrasa la puesta en marcha de soluciones que deberían ser automáticas. Si el repositorio, el sistema de gestión de investigación (CRIS) y las bases de datos externas no "hablan" el mismo idioma técnico, la magia de la automatización desaparece, obligando a procesos manuales que agotan el talento humano.



Estrategias de adopción



Cultura de la visibilidad

La estrategia central aquí no es técnica, sino pedagógica. Debemos dejar de vender el ORCID como una obligación y empezar a presentarlo como el pasaporte de la identidad científica. La mitigación requiere campañas de sensibilización constante que demuestren, con datos reales, cómo un perfil bien gestionado aumenta las citas y evita la confusión de nombres. Al ofrecer guías claras sobre privacidad y regulaciones, eliminamos el miedo al "big brother" académico y devolvemos al investigador el control total sobre su huella digital.

Sostenibilidad institucional

Para vencer la inercia institucional, la estrategia debe ser de alto nivel: institucionalizar la Ciencia Abierta. Esto implica redactar mandatos claros que exijan PIDs en todos los procesos de la universidad (desde becas hasta depósitos en repositorios). En cuanto al financiamiento, la clave es la unión de fuerzas. Participar en consorcios nacionales o regionales permite que las instituciones con presupuestos limitados accedan a membresías de DOI o DataCite a costos reducidos, transformando un gasto aislado en una inversión colectiva y estratégica.

Integración tecnológica

La solución técnica no es cambiar todos los sistemas, sino aprender a conectarlos. La estrategia de mitigación consiste en priorizar la interoperabilidad mediante el uso de APIs y protocolos estándar (como OAI-PMH). Es fundamental invertir en la formación técnica del personal de biblioteca y TI, permitiéndoles automatizar el flujo de datos entre el CRIS local y los proveedores de PIDs. Al reducir la carga manual mediante la automatización, liberamos el talento humano para tareas de mayor impacto y aseguramos que la información fluya sin errores por los canales digitales del mundo.



CHECKLIST DE IMPLEMENTACIÓN

Fase 1: Cimientos y Estrategia

- Identifica qué produces (tesis, artículos, datos) y quiénes son tus autores clave.
- Redacta un documento breve que establezca el uso obligatorio de ORCID para autores y DOI para publicaciones.
- Designa responsables en Biblioteca (metadatos), TI (APIs) e Investigación (políticas).

Fase 2: Conexión e infraestructura

- Gestiona el ingreso a consorcios (ORCID, DataCite o Crossref) para reducir costos y obtener prefijos.
- Configuración de Sistemas: Adapta el repositorio (DSpace/OJS) y el CRIS para que incluyan campos obligatorios de ORCID, DOI y ROR.
- Define cómo se capturarán los datos para que el DOI y el ORCID "hablen" correctamente con las bases de datos mundiales.

Fase 3: Ejecución y Lanzamiento

- Registra un grupo pequeño de DOIs y vincula los primeros ORCIDs para verificar que los enlaces no se rompan.
- Comprueba que cada DOI lleve a la página correcta y que los permisos de privacidad se respeten.
- Lanza la campaña oficial. Explica a los investigadores cómo citar con DOI y cómo optimizar su perfil ORCID.

Fase 4: Sostenibilidad

- Establece una rutina anual para revisar enlaces rotos, actualizar métricas de impacto y ajustar la política según los avances tecnológicos.

Conclusiones

Implementar Identificadores Persistentes (PIDs) no es simplemente adoptar una nueva tecnología; es una declaración de principios sobre cómo valoramos el conocimiento. En un mundo saturado de información efímera y enlaces rotos, los PIDs representan el compromiso de la biblioteca moderna con la permanencia y la integridad. Al asignar un DOI, conectar un ORCID o normalizar una afiliación con ROR, estamos construyendo los puentes que permiten que la ciencia local dialogue, sin fricciones, con el ecosistema global.

A lo largo de esta guía, hemos visto que los mayores desafíos —sean culturales, estructurales o técnicos— no son insuperables. La clave reside en dejar de ver estas herramientas como "requisitos burocráticos" y empezar a gestionarlas como activos estratégicos. La visibilidad de nuestras instituciones y el reconocimiento del esfuerzo de nuestros investigadores dependen de la solidez de esta arquitectura invisible que hoy estamos diseñando.

El camino hacia la Ciencia Abierta es colectivo. Ninguna biblioteca es una isla; la fuerza de los PIDs reside precisamente en su capacidad de conectar nodos, sistemas y personas. Esta hoja de ruta es solo el comienzo de una transformación necesaria para que el aporte intelectual de nuestra región no solo sea descubierto hoy, sino preservado para las generaciones del mañana.