

Áreas de oportunidad ante el nuevo entorno de la catalogación y los metadatos



Filiberto Felipe Martínez Arellano
Patricia de la Rosa Valgañón
Coordinadores



Z693

A74

Áreas de oportunidad ante el nuevo entorno de la catalogación y los metadatos / Coordinadores Filiberto Felipe Martínez Arellano, Patricia de la Rosa Valgañón. - México : UNAM. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, 2024.

Datos electrónicos (1 archivo PDF : ix, 245 p.). - (Organización de la información)

ISBN: 978-607-30-9813-7

1. Catalogación. 2. Metadatos. I Martínez Arellano, Felipe, coordinador. II. De la Rosa Valgañón, Patricia, coordinadora. III. ser.

Diseño de imagen: Dr. Bardo García Martínez

Diseño de cubierta: Mario Ocampo Chávez

Primera edición: 2024

D.R. © UNIVERSIDAD NACIONAL

AUTÓNOMA DE MÉXICO

Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas
y de la Información

Circuito Interior s/n, Torre II de Humanidades,
pisos 11, 12 y 13, Ciudad Universitaria, C. P.
04510, Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México

ISBN para PDF: 978-607-30-9813-7

Esta edición y sus características son propiedad
de la Universidad Nacional Autónoma de
México. Prohibida la reproducción total o
parcial por cualquier medio sin la autorización
escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Publicación dictaminada

Impreso y hecho en México

Contenido

INTRODUCCIÓN	ix
Filiberto Felipe Martínez Arellano	
<i>RDA TOOLKIT</i> 2021: NUEVAS PERSPECTIVAS PARA LA CATALOGACIÓN	1
Filiberto Felipe Martínez Arellano	
ADAPTANDO RDA CON PERSPECTIVA DE DATOS ENLAZADOS. ALGUNOS PASOS DADOS EN LA BIBLIOTECA NACIONAL DE ESPAÑA	21
Ricardo Santos Muñoz	
DE LOS MODELOS CONCEPTUALES A LAS TAREAS DEL USUARIO: MÁS QUE UNA SECUENCIA DIDÁCTICA, UN MARCO DE TRABAJO PARA LA AUTOGESTIÓN DE LAS BIBLIOTECAS	41
Gerardo Belmont Luna	
HACIA UN CATÁLOGO MÁS INCLUSIVO: EL CASO DE <i>ILLEGAL ALIENS</i> EN LA UNIVERSIDAD DE MIAMI	57
José Antonio Vila Ruiz Margarita Pérez Martínez	
ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN SERIUNAM: RETOS, OPORTUNIDADES Y APRENDIZAJES DURANTE LA PANDEMIA DE LA COVID-19	77
Hortensia Labra González Luis Javier Félix Acosta	
CATALOGACIÓN DE PERIÓDICOS EN LÍNEA: UN DESAFÍO ANTE LA NUEVA REALIDAD	95
María Gabriela García del CORRO	
ESQUEMAS DE METADATOS PARA REPOSITORIOS DE DATOS	109
Juan Miguel Palma Peña	

METADATOS PARA UN REPOSITORIO DE DATOS SOBRE CIENCIAS DE LA TIERRA	129
Minerva Castro Escamilla Saúl Armendáriz Sánchez Ricardo César Castro Escamilla Miguel Ángel Sosa Jiménez	
LOS ESTÁNDARES DE METADATOS COMO CRITERIOS DE CALIDAD DE LAS PUBLICACIONES PERIÓDICAS CIENTÍFICAS	157
Julio Zetter Patiño	
CONTEXTUALIZACIÓN DE RDA PARA ESTUDIANTES DE BIBLIOTECOLOGÍA, A PARTIR DE LOS ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y MODELOS CONCEPTUALES	189
Argenis Rodríguez Salinas	
NORMALIZACIÓN Y CONTROL DE AUTORIDADES DE AUTORES COLOMBIANOS EN RDA: UN APOORTE AL CONTROL BIBLIOGRÁFICO NACIONAL	203
Yenny Alexsandra Carrillo Ibañez	
REGISTROS DE AUTORIDAD DE NOMBRE COLMEX PARA LA GESTIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE UNA IDENTIDAD ACADÉMICA	225
Guadalupe Vega Díaz Luz Elena Vergara Castro	

Los estándares de metadatos como criterios de calidad de las publicaciones periódicas científicas

JULIO ZETTER PATIÑO

Universidad Nacional Autónoma de México, México

INTRODUCCIÓN

Los estándares de metadatos son esenciales para otorgar un orden y propósito a toda información susceptible de organizarse, almacenarse, difundirse y preservarse dentro de un ambiente digital. Con el paso del tiempo estos estándares también van evolucionando y se van adaptando mejor de acuerdo con los propósitos y necesidades de las comunidades y repositorios que los utilizan. Estos se pueden implementar a todo tipo de materiales y para su gestión en todo tipo de repositorios, pero sus propósitos no solamente son los mencionados, también una de sus funciones primordiales es brindar un margen de calidad que pueda implementarse a una escala geográfica amplia.

Dentro del panorama actual de la publicación científica, existe una necesidad significativa de establecer una estandarización sistemática del tratamiento de los datos y metadatos con miras a mejorar la calidad de las publicaciones periódicas y facilitar la comunicación académica a escala global a través de la interoperabilidad de plataformas y sistemas. Este tratamiento de datos

y metadatos en ocasiones puede ser deficiente por descuido o desconocimiento de los estándares que los regulan y esta omisión impacta no sólo en la calidad editorial de las publicaciones periódicas científicas, sino también en la visibilidad e indización de los trabajos ahí publicados.

¿Cuáles son los datos y metadatos que, por su relevancia, deben de tener un tratamiento adecuado para su correcto funcionamiento?, ¿qué detalles de estos se sugiere no sean omitidos?, ¿de qué manera esta información impacta en la calidad y visibilidad de las publicaciones periódicas?, ¿cuál es la relación que tienen estos datos y metadatos con el panorama metodológico que actualmente impacta en la interoperabilidad entre plataformas, bases de datos, agregadores y otros sistemas?

A su vez, el panorama que propone la ciencia abierta viene a proponer una estandarización aún más estricta dentro de los procesos editoriales con miras a mejorar la calidad de las revistas y a propiciar una mayor comunicación a escala global a través de la interoperabilidad de plataformas y sistemas. Dicha estandarización se implementa en varios niveles dentro de las diferentes fases del proceso editorial, una de estas fases involucra el asentamiento de datos y metadatos que, por su relevancia, deberían de tomarse como obligados, pero que muchas veces, por descuido o desconocimiento, su omisión impacta no sólo en la calidad editorial de las revistas, sino también en la visibilidad e indización en otros sistemas de los trabajos ahí publicados.

METODOLOGÍA

Para fines de presentar algo de interés a la comunidad científica y académica interesada en el tratamiento de metadatos en publicaciones periódicas científicas, se expondrán los elementos significativos que los estándares de metadatos aportan para una conformación de calidad así como también ejemplos prácticos sobre su implementación con un estándar específico seleccionado que es el *Journal Article Tag Suit* (JATS), estándar con una larga y

profunda trayectoria de implementación dentro del campo editorial científico.

El fin de este estudio es mostrar elementos significativos que algunas revistas científicas han implementado u omitido y que tienen relación directa con su calidad y visualización. A través del análisis de 51 (cincuenta y un) fascículos de revistas de distintas disciplinas que pertenecen a la colección mexicana de la hemeroteca virtual *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), este estudio trató de identificar los elementos que se pudieran considerar más relevantes dentro de los parámetros que se manejan en los procesos de elaboración, edición, publicación y difusión de la ciencia actual. A su vez, de manera práctica, se pretende exponer varios ejemplos de las prácticas que este grupo de revistas han implementado con miras a examinar, explicar y mejorar su calidad.

A continuación, la tabla 1 enlista las revistas que fueron analizadas en el rango de los años 2018 y 2019.

Tabla 1. Revistas analizadas en el periodo 2018-2019

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Acta botánica mexicana2. Acta de investigación psicológica3. Acta universitaria4. Archivos de cardiología de México5. Atmósfera6. Boletín de la sociedad geológica mexicana7. Boletín médico del hospital infantil de México8. Botanical sciences9. Cirujano general10. Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa11. Economía: teoría y práctica12. Educación química13. Espiral (Guadalajara)14. Estudios de cultura maya15. Estudios demográficos y urbanos16. Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional17. Estudios sociológicos18. Historia mexicana19. Horizonte sanitario20. Huitzil21. Ingeniería, investigación y tecnología |
|--|

Áreas de oportunidad...

22. Intersticios sociales
23. Investigación administrativa
24. Isonomía
25. Iztapalapa. Revista de ciencias sociales y humanidades
26. Latinoamérica. Revista de estudios latinoamericanos
27. Liminar
28. Madera y bosques
29. Medicina crítica
30. Medicina interna de México
31. México y la cuenca del pacífico
32. Migraciones internacionales
33. Neumología y cirugía del tórax
34. Paakat: revista de tecnología y sociedad
35. Perfiles latinoamericanos
36. Región y sociedad
37. Revista Chapingo. Serie horticultura
38. Revista de la educación superior
39. Revista de la Facultad de Medicina
40. Revista ingeniería sísmica
41. Revista IUS
42. Revista mexicana de astronomía y astrofísica
43. Revista mexicana de ciencias agrícolas
44. Revista mexicana de ciencias forestales
45. Revista mexicana de ciencias pecuarias
46. Revista mexicana de ciencias políticas y sociales
47. Revista mexicana de física
48. Revista mexicana de ingeniería biomédica
49. Revista mexicana de investigación educativa
50. Secuencia
51. Superficies y vacío

Fuente: Elaboración propia, 2021.

El análisis de los fascículos que estas revistas publicaron a lo largo de esos dos años se realizó de manera manual revisándolos y valorándolos uno a uno como parte del trabajo académico ordinario que se realiza en el Departamento de Bibliografía Latinoamericana en la Dirección general de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información de la Universidad Nacional Autónoma de México (DGBSDI-UNAM).

Como criterio de análisis se tomó el estándar de metadatos *Journal Article Tag Suit* (JATS) versión 1.1, el cual es respaldado por la *National Information Standards Organization* (NISO) y fue

desarrollado por un comité en el año 2000 el cual estaba conformado por profesionales del rubro editorial, bibliotecario, informático y de bases de datos.¹ Una de las cualidades más importantes que hay que destacar es que este esquema está constituido en *open source*, es decir, cualquier persona u organización tanto pública como privada puede hacer uso de él, ya que no está ligada a ninguna empresa o registro comercial.

CONSTITUCIÓN DE UN DOCUMENTO DE ACUERDO CON EL ESTÁNDAR JATS (*FRONT-BODY-BACK*)

Front

Se analizaron los datos contenidos en las revistas y se contrastaron con lo propuesto en el estándar JATS así como su uso en distintas revistas. Estos datos principalmente se encuentran en lo que denominamos primeramente como el *front* del artículo (datos bibliográficos y de identificación del documento). Los metadatos contenidos en el *front* son fundamentales, ya que ahí radica la información principal de los documentos, donde algunos de ellos son:

- Estándares con los que está constituido y validado el documento *Extensible Markup Language* (XML).
- Datos bibliográficos de la revista a la que pertenece el documento.
- Datos de identificación principales del documento (número de identificación en el repositorio, identificador persistente, sección, título, autores, afiliaciones, notas de los autores, periodo y fecha de publicación, publicación en la base de datos, volumen/número, paginación, historial de procesamiento editorial del documento, derechos de autor, resúmenes, palabras clave, conteo de elementos del documento).

1 National Information Standards Organization, *JATS: Journal Article Tag Suite, version 1.1*.

Body

Es la parte en donde se desarrolla la investigación y contiene los elementos constitutivos de ésta, como lo son párrafos, imágenes, listas, tablas, versos, entre otros elementos.

Back

En el *back* se alojan todos los datos bibliográficos de los trabajos consultados para la elaboración de los documentos de investigación (referencias y bibliografía consultada), los cuales son generalmente aportados por los autores y refinados por los editores. También contiene material suplementario, anexos o apéndices, agradecimientos y notas al pie de página.

El esquema JATS, en este ejemplo, establece de manera cierta las funciones que los metadatos desempeñarán dentro de estas partes. De manera general, el cuidado en el tratamiento de los datos incluidos en estas partes deriva inevitablemente en una conexión con la calidad de los metadatos que se almacenan dentro de los documentos digitales, tales como los documentos XML, los cuales, a su vez, van a impactar en otras instancias como los contemplados en el modelo de la ciencia abierta (repositorios, agregadores, bases de datos, plataformas, gestores, buscadores, entre otros). Es decir, si contamos con datos erróneos o mal asentados tendremos metadatos inexactos.

Para que los parámetros de calidad puedan ser válidos en un escenario amplio es necesario contar con un estándar o esquema que regule claramente las estructuras semánticas y sintácticas de los documentos, sea el que sea el estándar que se utilice. Algunos de estos estándares se utilizan de manera amplia por un sector interesado en otorgar uniformidad del contenido y propiciar ciertos parámetros de calidad, los cuales han sido consensuados por una parte significativa de la comunidad científica dentro de las disciplinas interesadas o involucradas, tal como se describió con el JATS, que en este caso está pensado para desarrollarse en el ecosistema del acceso abierto. De manera específica, este estándar

fue adoptado por la Red SciELO la cual, a su vez, refinó el estándar JATS (con el *SciELO Publishing Schema* - SPS) para que fuera compatible con sus intereses como base de datos y hemeroteca virtual regional. Aun así, sigue siendo totalmente compatible con el estándar general del JATS.

Uno de los objetivos de este estudio es emitir ciertas recomendaciones con base en los esquemas JATS-SPS y ejemplificar la importancia de contar con un esquema de metadatos universal y especializado, y en ese sentido se tomaron en cuenta para este análisis tanto los parámetros de calidad establecidos dentro de estos esquemas, como los elementos más significativos asentados por las propias revistas y sus editores.

PROPÓSITO E IMPORTANCIA DE LOS ESTÁNDARES O ESQUEMAS DE METADATOS

El propósito general de un esquema de metadatos será establecer el sistema que se utilizará para asignar los elementos, atributos y valores que compondrán un documento, así como su definición semántica y la relación sintáctica de esos elementos. Estos elementos no solamente son definidos de manera literaria, sino que también se estructuran a un nivel informático, lo cual habilita una automatización digital de los procesos de estructuración y valoración.

Existen tanto esquemas de metadatos generales como de dominio específico.² Un ejemplo de esquema general es el *Dublin Core* y un ejemplo de esquema de dominio específico es el que utiliza el repositorio SciELO: el JATS, el cual tiene por objetivo:

Definir un conjunto de elementos y atributos XML que describan el contenido y los metadatos de los artículos de las revistas -incluyendo artículos de investigación y de no de investigación (como) cartas, editoriales, reseñas de libros y productos, con la intención

2 P. Mukhopadhyay, *Interoperability and retrieval* 4.

de proporcionar un formato común en el que editores y archivos puedan intercambiar el contenido de las revistas.³

Para este estudio y ejemplificar la importancia de los estándares se utilizó uno de dominio específico. Pero los principios y objetivos que persiguen ambos tipos son equivalentes.

EL CASO DE LOS METADATOS EMBEBIDOS EN LOS DOCUMENTOS XML

Los metadatos pueden estar contenidos en un registro separado del recurso de información, como en el caso de los registros del catálogo de la biblioteca, o embebidos en el propio recurso.⁴ Este es el caso que se presenta con respecto a los documentos que pertenecen al repositorio SciELO México y que se analizan en este estudio. La catalogación y clasificación de los recursos (artículos) se realizan en el gestor bibliográfico que utiliza el repositorio, pero a su vez todos los documentos contienen metadatos sobre los datos catalográficos principales de dicho recurso.

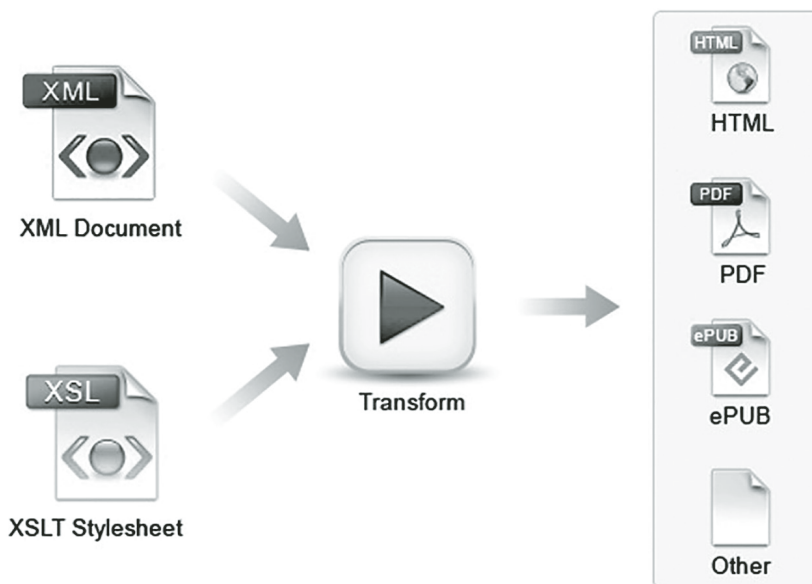
El formato XML hace posible que los datos y metadatos coexistan con las versiones visiblemente más amigables que se proyectan en formato HTML (*HyperText Markup Language*) (véase imagen 1), por ejemplo, los que están ya publicados en los sitios web de las revistas.

Entre más enriquecido y especializado sea un esquema de metadatos, más certera será la manera en la que va a describir el recurso y a su vez el intercambio de información con otros sistemas será igual de enriquecido. Pero estos muchas veces necesitan a su vez la ayuda de estándares de catalogación y listas de lenguaje controlado para registrar el contenido temático de los recursos de información que se gestionan en los sistemas de registro

3 National Information Standards Organization, *JATS: Journal Article Tag Suite, version 1.1*, s.p., <https://jats.nlm.nih.gov/publishing/tag-library/1.1/>.

4 D. Hillmann, What is Metadata?

Imagen 1. Representación de la capacidad de conversión del documento XML a otros formatos de visualización



Fuente: Elaboración propia, 2021.

bibliográfico. Como lo menciona Martínez,⁵ un esquema de dominio específico: “[...] al igual que muchos otros esquemas, no proporciona una sintaxis para el registro de los metadatos, esto es, no prescribe ningún estándar para la forma en que cada uno de los metadatos deberá ser registrado”. En este sentido, un esquema de metadatos no dicta, por ejemplo, cuáles serán los apellidos considerados de un autor dependiendo de su lugar de origen. Tampoco menciona cuál es el nombre normalizado de las instituciones que estarán asentadas dentro de los metadatos de afiliación. En el caso de lo retomado para este estudio, el repositorio SciELO México

5 F. F. Martínez, “Metadatos y repositorios institucionales”.

se rige en gran parte por el manual de indización de Biblat (Bibliografía Latinoamericana), base de datos que agrupa a su vez las bases de CLASE (Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades) y PERIÓDICA (Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias).⁶

PARÁMETROS DE VALIDACIÓN A TOMAR EN CUENTA COMO CONTEXTO PARA ESTE ESTUDIO

Las observaciones y recomendaciones que se desarrollan en la siguiente sección deben de ser tomadas dentro de un contexto específico. Existen otros factores que pudieran impactar en el tratamiento de los datos como las normas y objetivos particulares que cada una de las publicaciones periódicas establecen para sus procesos editoriales. También las normas establecidas por las distintas bases de datos y repositorios donde se indizarán dichos trabajos de investigación puede que tengan un impacto con el uso particular de los metadatos.

Lo que sí hay que especificar es que el estándar JATS es de los más respetados y utilizados dentro del esquema de publicación editorial en acceso abierto. En general, se amolda a las normas internacionales más importantes en el campo de la comunicación científica, por lo que no hay que menospreciarlo.

Los parámetros y contexto que debemos de tomar en cuenta para interpretar correctamente este estudio son:

- Documentos que pertenecen a publicaciones periódicas científicas.
- Documentos constituidos en metalenguaje XML.
- Documentos estructurados con el esquema JATS y más particularmente con el *SciELO Publishing Schema*.
- Manual de indización de Biblat.

6 José Octavio Alonso *et al.* *Manual de indización para las bases de datos Clase y Periódica*.

Actualmente, la versión más actual del JATS es la 1.3 (2021). Para propósitos de este estudio se ha utilizado la ya establecida y bien asentada versión 1.1 (2015) en donde a grandes rasgos los fundamentos son los mismos.

ANÁLISIS DE LOS CASOS

Los casos aquí analizados son retomados de fascículos reales y se trata de exponer tanto las prácticas de las revistas que se rigen a nivel de metadatos mediante el estándar JATS-SPS. Este estándar tiene reglas muy claras sobre el asentamiento de la información y las revistas pueden guiarse mediante los elementos que se describen para contemplar la incorporación de los datos.

Una de las finalidades del estándar es tratar de unificar criterios. Estos criterios tienen la intención de aplicarse a una escala global, sobre todo en revistas que son de acceso abierto.

METADATOS DE IDIOMA

El idioma es uno de los metadatos más importantes para su identificación. Se utiliza el atributo `xml:lang` en donde se asienta el código del idioma en su más corta representación basándose en la norma ISO (*International Organization for Standardization*) 639-1. Este atributo se incluye dentro de la etiqueta principal `<article>` y el idioma debe corresponder con lo escrito en el artículo o documento en el que originalmente se escribió. Este estándar propone que las traducciones completas de los artículos se manejen como subdocumentos que forman parte del mismo XML con el idioma original y no como XML separados. Cada subdocumento debe especificar el idioma de la traducción. Esto se muestra en la imagen 2.

Áreas de oportunidad...

Imagen 2. Encabezado principal del XML en donde se especifica el idioma. En este caso el idioma del documento es inglés con su abreviatura ISO 639-1 = en

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!DOCTYPE article
  PUBLIC "-//NLM//DTD JATS (239.96) Journal Publishing DTD v1.1 20151215//EN" "https://jats.nlm.nih.gov/jats/dtd/jats.xsd"
  [
    <article article-type="research-article" dtd-version="1.1" specific-use="sps-1.9" xml:lang="en"
      xmlns:mml="http://www.w3.org/1998/Math/MathML" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

Fuente: Elaboración propia, 2021.

IDENTIFICADORES PERSISTENTES

Los identificadores persistentes actualmente toman una importante relevancia al almacenar y preservar metadatos digitales de ítems de todo tipo. Esta información se asienta dentro de la etiqueta *<article-id>* en el atributo *pub-id-type*. Algunos de los identificadores persistentes más populares hoy en día son: *Digital Object Identifier* (DOI), *Archival Resource Key* (ARK) y *Handle System* (HANDLE), los cuales son contemplados por el JATS. Véase imagen 3.

Imagen 3. Ejemplo del asentamiento el DOI. Se toma a partir del prefijo del número identificador

```
<article-meta>
  <article-id pub-id-type="doi">10.22201/fi.25940732e.2021.22.1.001</article-id>
  <article-id pub-id-type="other">00001</article-id>
  <article-categories>
```

Fuente: Elaboración propia, 2021.

AUTORES PRINCIPALES

Los autores de los documentos deben de ir asentados de manera clara diferenciando los apellidos de los nombres. Los nombres de

los autores normalmente son identificados en dos partes: nombres de familia (*family names* o *surname*) y nombres personales (*personal names* o *given-names*).⁷ Véanse imagen 4 e imagen 5.

Imagen 4. Ejemplo de identificación de autores con sus nombres y apellidos

Selahattin INCECIK¹, Serim SAKARYA¹, Seyda TILEV², Abdullah KAHRAMAN^{3*},
Bülent AKSOY⁴, Erhan CALISKAN⁵, Sema TOPCU¹, Ceyhan KAHYA¹ and M. Talat ODMAN⁶

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Imagen 5. Asentamiento del metadato que identifica el número ORCID

```
<contrib contrib-type="author">
  <contrib-id contrib-id-type="orcid">0000-0003-4542-3544</contrib-id>
  <name>
    <surname>Bocco</surname>
    <given-names>Gerardo</given-names>
  </name>
  <xref ref-type="aff" rid="aff1"><sup>*</sup></xref>
</contrib>
```

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Es importante considerar el identificador *Open Researcher and Contributor ID* (ORCID) de los autores y es recomendable que se asiente a un lado de estos, como se aprecia en la imagen 6.

Imagen 6. Autores con sus números de identificación ORCID asentados a un lado

Gerardo Bocco^{*}  <http://orcid.org/0000-0003-4542-3544>
Ana Cinti^{**}  <http://orcid.org/0000-0002-5978-2356>
Julio Vezub^{***}  <http://orcid.org/0000-0001-6582-3663>
Noela Sánchez-Carnero^{****}  <http://orcid.org/0000-0001-5940-0517>
Matías Chávez^{*****}  <http://orcid.org/0000-0002-2125-2990>

Fuente: Elaboración propia, 2021.

7 National Information Standards Organization. JATS: Journal Article Tag Suite...

Áreas de oportunidad...

El identificador ORCID es uno de los elementos populares más utilizados hoy en día para identificar a los autores. Este elemento se coloca dentro de la etiqueta *<contrib-id>* en el atributo *contrib-id-type*. Únicamente se asienta el número identificador. Véase la imagen 7.

Imagen 7. Asentamiento del metadato que identifica el número ORCID

```
<contrib contrib-type="author">
  <contrib-id contrib-id-type="orcid">0000-0003-4542-3544</contrib-id>
  <name>
    <surname>Bocco</surname>
    <given-names>Gerardo</given-names>
  </name>
  <xref ref-type="aff" rid="aff1"><sup>*</sup></xref>
</contrib>
```

Fuente: Elaboración propia, 2021.

TRADUCTORES

Los traductores son parte importante del proceso de comunicación de un artículo. Normalmente, se identifican dentro de una nota al pie y, al igual que los autores, estos deben de poseer una afiliación, ya que esta información se almacena dentro de los metadatos. Véase la imagen 8.

Imagen 8. Ejemplo de asentamiento de la información sobre el traductor

▷1◁

Traducción por César E. Moreno Monroe (Universidad Privada de Tacna, Perú) de "La logica nel diritto. Una risposta a Riccardo Guastini", ▷ *Analisi e diritto* ◁, Madrid, Marcial Pons, núm. 2, 2018, pp. 159-174.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

La información sobre el rol que desempeña el traductor se asienta dentro de *<contrib>* en el atributo *contrib-type*. Véase la imagen 9.

Imagen 9. Ejemplo de la información de metadatos sobre el traductor

```
<contrib contrib-type="translator">
  <name>
    <surname>Moreno Monroe
    </surname>
    <given-names>César E.</given-names>
  </name>
<xref ref-type="aff" rid="aff2">**</xref> </contrib>
```

Fuente: Elaboración propia, 2021.

La afiliación del traductor debe ser también considerada dentro de la descripción del rol de esta persona (al menos institución principal y país). Véase la imagen 10.

Imagen 10. Afiliación del traductor es necesaria para la correcta valoración del documento XML

```
<aff id="aff2">
  <label>**</label>
  <institution content-type="original">Universidad Privada de Tacna, Perú</institution>
  <institution content-type="orgname">Universidad Privada de Tacna</institution>
  <country country="PE">Peru</country>
</aff>
```

Fuente: Elaboración propia, 2021.

AUTORES DE OTRAS NACIONALIDADES

El correcto asentamiento e identificación de los nombres de los autores que son extranjeros va a variar dependiendo de dos factores que podemos identificar de manera concreta:

- Los usos y costumbres culturales con los que el autor se identifica.
- De acuerdo con los manuales de indización que utilizan nuestras dependencias o instituciones.

De acuerdo con NISO: “no existe un estilo único que maneje de la mejor manera todos los nombres”.⁸ Por ejemplo, uno de los idiomas principales en los que se publica en la base de datos Scielo es el portugués. Los nombres que se identifican dentro de este idioma únicamente utilizan el último apellido como el <surname>, sin contar los sufijos *junior* o *nieto*, ya que estos tienen su propia etiqueta que los identifica (<suffix>) de acuerdo con el JATS. De acuerdo con el manual de indización de Biblat,⁹ lo anterior se respeta como parte del asentamiento de nombres portugueses, ya que esto es lo que se adecua mejor a los usos y costumbres de esa cultura.

En la imagen 11 no es muy claro el identificar cuál es el nombre y los apellidos de los autores.

Imagen 11. Ejemplo de asentamiento de autores en la versión impresa de un artículo

Brasil y el “fenómeno Bolsonaro”: un análisis preliminar¹

The “Bolsonaro Phenomenon” Brazil’s: A Preliminary Analysis

Gustavo Moura de Oliveira*
Marília Veríssimo Veronese**

Recibido: 20 de enero de 2019
Aceptado: 19 de marzo de 2019

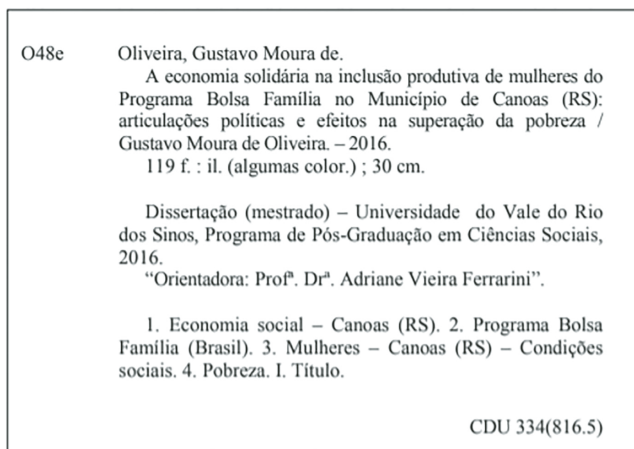
Fuente: Elaboración propia, 2021.

Es recomendable también realizar algunas breves investigaciones sobre la manera en las que se ha identificado con anterioridad a los apellidos y nombres de los autores a los que se pretende publicar. Véase la imagen 12.

8 National Information Standards Organization, *JATS: Journal Article Tag Suite, version 1.1*, s.p., <https://jats.nlm.nih.gov/publishing/tag-library/1.1/chapter/tag-names.html>.

9 José Octavio Alonso, *et al. Manual de indización para las bases de datos Clase y Periódica*.

Imagen 12. Ejemplo de una tesis publicada por el autor al que se ejemplifica en la imagen 11



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Bibliotecária: Carla Maria Goulart de Moraes – CRB 10/1252)

Fuente: Elaboración propia, 2021.

El consultar en bases de datos con manuales de indización bien establecidos, como Biblat, puede también ayudar al mejor asentamiento de los nombres y apellidos de los autores. Véase la imagen 13.

ELEMENTOS DE LA AFILIACIÓN

Los elementos de afiliación de los autores son cruciales no sólo para la identificación de estos, sino para otorgar el crédito correspondiente a la institución que hizo posible la investigación. El esquema JATS-SPS identifica la institución principal y hasta dos sub-niveles para identificar centros o departamentos en donde labora el autor. También es posible identificar el código postal, la ciudad, el estado y el país para hacer aún más específica la descripción. Véase la imagen 14.

Imagen 13. Ejemplo de consulta de ficha bibliográfica con el nombre de una autora asentada en idioma portugués

The screenshot shows the Biblat website interface. At the top, there is a navigation bar with links: "Sobre Biblat", "Bibliometría", "Postular una revista", "Políticas de acceso", and "Documentos". Below this is a search bar with the text "Buscar en Biblat". The main content area displays a bibliographic record for the journal "Psicologia & sociedade". The record includes the title "Possibilidades solidarias e emancipatorias do trabalho: campo fértil para prática da psicologia social crítica", the author "Veronese, Marília Veríssimo¹ Guareschi, Pedrinho²", and the institutions "Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil" and "Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil".

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Imagen 14. Ejemplo de una descripción de metadatos detallado de una afiliación de acuerdo con el esquema JATS-SPS

```
<aff id="aff1">
  <label>*</label>
  <institution content-type="original">Universidad de Guadalajara. Centro
    Universitario de la Costa Sur. Departamento de Ecología y Recursos Naturales.
    Avenida Independencia Nacional #151, Centro, C. P. 48900. Autlán de Navarro,
    Jalisco, México. Correo electrónico: rambasu@yahoo.com </institution>
  <institution content-type="normalized">Universidad de Guadalajara</institution>
  <institution content-type="orgname">Universidad de Guadalajara</institution>
  <institution content-type="orgdiv1">Centro Universitario de la Costa
    Sur</institution>
  <institution content-type="orgdiv2">Departamento de Ecología y Recursos Naturales</institution>
  <addr-line>
    <postal-code>48900</postal-code>
    <City>Autlán de Navarro</city>
    <state>Jalisco</state>
```

```
</addr-line>
<country country="MX">Mexico</country>
<email>rarbasu@yahoo.com</email>
</aff>
```

Fuente: Elaboración propia, 2021.

RESEÑAS CURRICULARES

Es recomendable que en los elementos de afiliación únicamente se mencione la institución en donde el autor labora al momento de haber realizado la investigación a publicar. El JATS contempla un metadato para identificar la reseña curricular de los *autores* (<*author-notes*>), en donde es posible desglosar su historial académico. Véase la imagen 15.

Imagen 15. Ejemplo de una reseña curricular como una nota sobre el autor

```
<contrib-group>
  <contrib contrib-type="author">
    <contrib-id contrib-id-type="orcid">0000-0003-0041-5831</contrib-id>
    <name>
      <surname>Escuder</surname>
      <given-names>Santiago</given-names>
    </name>
    <xref ref-type="aff" rid="aff1"><sup>1</sup></xref>
    <xref ref-type="fn" rid="fn1"><sup>*</sup></xref>
  </contrib>
  <aff id="aff1">
    <label>1</label>
    <institution content-type="original">Universidad de la República-Facultad de
      Ciencias Sociales.</institution>
    <institution content-type="normalized">Universidad de la República</institution>
    <institution content-type="orgname">Universidad de la República</institution>
    <institution content-type="orgdiv1">Facultad de Ciencias Sociales</institution>
    <country country="UY">Uruguay</country>
    <email>jalgranti@hotmail.com</email>
  </aff>
</contrib-group>
<author-notes>
  <fn fn-type="other" id="fn1">
```

Áreas de oportunidad...

<label>^{*}</label>
<p>Joaquin Algranti. Licenciado y doctor en Sociología por la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires (UBA) y la Escuela de Altos Estudios en Ciencias Sociales de Francia (EHESS). Se desempeña como investigador adjunto del CONICET y es docente en la carrera de Sociología de la Universidad de Buenos Aires y en la Universidad del Salvador. Su tema de investigación es el estudio comparado de las adhesiones religiosas a través del análisis del consumo, las terapias y las dinámicas institucionales que participan en los procesos de formación de grupos evangélicos y católicos en Buenos Aires. Correo electrónico: jalgranti@hotmail.com </p>
</fn>
</author-notes>

Fuente: Elaboración propia, 2021.

AUTORES CON VARIAS AFILIACIONES

En dado caso que los autores cuenten con varias afiliaciones, éstas deberán de estar individualmente asentadas en diferentes incisos para que también puedan ser identificadas con metadatos individuales. Véase la imagen 16.

Imagen 16. Autores con varias afiliaciones y su identificación individual

CHUN-JING WANG^{1,2,3,4}, AND JI-ZHONG WAN^{1,4*}

¹State Key Laboratory of Plateau Ecology and Agriculture, Qinghai University, Xining, China

²College of Agriculture and Animal Husbandry, Qinghai University, Xining, China

³School of Nature Conservation, Beijing Forestry University, Beijing, China

⁴Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

*Corresponding author: wan1276@163.com

<contrib contrib-type="author">
<name>
<surname>Wang</surname>
<given-names>Chun-Jing</given-names>
</name>

```
<xref ref-type="aff" rid="aff1"><sup>1</sup></xref>  
<xref ref-type="aff" rid="aff2"><sup>2</sup></xref>  
<xref ref-type="aff" rid="aff3"><sup>3</sup></xref>  
<xref ref-type="aff" rid="aff4"><sup>4</sup></xref>  
</contrib>
```

Fuente: Elaboración propia, 2021.

FECHAS DE RECIBIDO Y ACEPTADO

Las fechas de recibido y aceptado son las mínimas indispensables para llevar un registro sobre el proceso de revisión por el que el manuscrito pasó. Es importante que se cuente con el día exacto en que cada proceso ocurrió. Véase la imagen 17.

Imagen 17. Ejemplo sobre el registro de fechas de recibido y aceptado

*Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Av. Insurgentes Sur 1582
Crédito Constructor, Del. Benito Juárez C.P. 03940, Ciudad de México
e-mail: aspeitia@fisica.uaz.edu.mx*

Received 27 May 2018; accepted 22 June 2016

Dvali-Gabadadze-Porrati stable model in order to perform an observational
tion. In this vein, we study the tension between constraints on the cosmologi
th the Dvali-Gabadadze-Porrati model Our results show that observations do

Fuente: Elaboración propia, 2021.

PALABRAS CLAVE ESPECIALES

Diversas disciplinas han creado su propio sistema de clasificación temático de acuerdo con su campo de estudio. “Estos códigos se usan para propósitos de almacenamiento automático de datos; asignados adecuadamente, aseguran que los investigadores interesados en el tema puedan tener acceso al artículo mediante bús-

quedas en los bancos de datos”.¹⁰ Estos códigos son retomados muchas veces por las revistas de dichas disciplinas, y en los metadatos de éstas igualmente se deben de ver reflejados dichos códigos. Véanse las imágenes 18, 19 y 20.

Imagen 18. Metadatos que identifican la clasificación *Journal of Economic Literature* (JEL) utilizada principalmente por revistas de economía y finanzas

```
<kwd-group xml:lang="es" kwd-group-type="JEL">
  <title>Clasificación JEL:</title>
  <kwd>C22</kwd>
  <kwd>F14</kwd>
  <kwd>F31</kwd>
  <kwd>Z11</kwd>
  <kwd>Z13</kwd>
  <kwd>Z19</kwd>
</kwd-group>
```

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Imagen 19. Metadatos que identifican la clasificación *Mathematics Subject Classification* (MSC) utilizada por disciplinas de matemáticas

```
<kwd-group xml:lang="en" kwd-group-type="MSC">
  <title>Mathematics Subject Classification 2010</title>
  <kwd>62P05</kwd>
  <kwd>91B02</kwd>
  <kwd>91B44</kwd>
  <kwd>91B15</kwd>
</kwd-group>
```

Fuente: Elaboración propia, 2021.

10 Kurt B. Wolf, *Manual de lenguaje y tipografía científica en castellano*, 108, <https://www.fis.unam.mx/~bwolf/Book's/Manual/CAP-5.pdf>.

Imagen 20. Metadatos que identifican la clasificación Physics and Astronomy Classification Scheme (PACS) utilizada por disciplinas de física y astronomía

```
<kwd-group xml:lang="en" kwd-group-type="PACS">
  <title>PACS:</title>
  <kwd>65.80.-g</kwd>
  <kwd>82.60.Qr</kwd>
</kwd-group>
```

Fuente: Elaboración propia, 2021.

COPYRIGHT Y LICENCIAMIENTO ABIERTO

La declaración del copyright se utiliza para notificar quién es el que ostenta el derecho para distribuir un trabajo o el que posee los derechos patrimoniales de éste. La licencia abierta es usual para las revistas que publican sus artículos en acceso abierto y puede coexistir con la declaración del copyright. Las licencias abiertas que se recomiendan son las *Creative Commons*, las cuales deben ser declaradas tanto en la versión impresa de la revista como en su versión digital dentro de los metadatos. El Directorio de Revistas Científicas en Acceso Abierto (DOAJ, por sus siglas en inglés)¹¹ recomienda en su guía de evaluación que los sellos de la licencia *Creative Commons* sean incrustados al menos en alguna página dentro de la versión impresa del artículo y que se despliegue una leyenda breve que describa el tipo de licencia utilizada, así como el vínculo web que dirija a las especificaciones legales que respaldan la licencia. Véase la imagen 21.

11 DOAJ, *Guide to applying*.

Imagen 21. Ejemplo de una declaración en la versión impresa de una revista



Esta obra está protegida bajo una Licencia
Creative Commons Atribución-No Comercial
4.0 Internacional.

Fuente: Elaboración propia, 2021, a partir de
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.

Lo anterior es respaldado por el esquema JATS, el cual cuenta con metadatos apropiados tanto para declarar quién es el que posee los derechos, así como la licencia abierta con la que se puede distribuir un trabajo de investigación. Véase la imagen 22.

Imagen 22. Ejemplo de metadatos que describen el estatus legal sobre los derechos de autor y la licencia abierta que está declarando el trabajo

```
<permissions>
  <copyright-year>2020</copyright-year>
  <copyright-holder>Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora</copyright-holder>
  <license license-type="open-access"
    xlink:href="https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/" xml:lang="es">
    <license-p>Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una licencia
      Creative Commons</license-p>
  </license>
</permissions>
```

Fuente: Elaboración propia, 2021.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA SOBRE LAS CONDICIONES EN LAS QUE SE DESARROLLÓ LA INVESTIGACIÓN

Existe información sobre declaraciones éticas con las que se desarrolló el trabajo que en algunos estudios es importante resaltar. Esta información puede agregarse como notas al pie o como notas especiales que se localicen al final del cuerpo del artículo, como se ejemplifica en la imagen 23.

Imagen 23. Ejemplo sobre notas especiales sobre responsabilidades éticas aplicadas para un estudio de investigación, declaración sobre el financiamiento y si existe algún conflicto de interés

RESPONSABILIDADES ÉTICAS

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. En este artículo no aparecen datos confidenciales de los participantes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Todos los participantes firmaron los términos del Consentimiento Libre e informado.

Financiación. Ninguno.

Conflicto de Intereses. No hay conflicto de intereses entre los autores.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

CLÁUSULA FINANCIERA

Ya sea que se encuentren en los agradecimientos o en las notas al pie de página, los datos de financiamiento deben de ser identificados correctamente dentro de la etiqueta *<fundig-group>*, con los datos de la organización que otorga el financiamiento y el número de contrato. Véase la imagen 24.

Imagen 24. Ejemplo sobre una declaración de financiamiento y su representación en metadatos

Funding

1) Instituto de Tecnologías Rurales, A.C. and Eoz, S.A. de C.V. (grant number FCB-201211; La Paz, Baja California Sur, Mexico); 2) Instituto Carlos Slim de la Salud (grant number ICS-2011); 3) Secretaría de Desarrollo Social (grant number CHIS-101-12).

<funding-group>

<award-group award-type="contract">

<funding-source>Instituto de Tecnologías Rurales, A.C. and Eoz, S.A. de C.V.</funding-source>

<award-id>FCB-201211</award-id>

</award-group>

<award-group award-type="contract">

Áreas de oportunidad...

```
<funding-source>Instituto Carlos Slim de la Salud</funding-source>
<award-id>ICS-2011</award-id>
</award-group>
<award-group award-type="contract">
  <funding-source>Secretaría de Desarrollo Social</funding-source>
  <award-id>CHIS-101-12</award-id>
</award-group>
<funding-statement>1) Instituto de Tecnologías Rurales, A.C. and Eoz, S.A. de C.V.
  (grant number FCB-201211; La Paz, Baja California Sur, Mexico); 2) Instituto
  Carlos Slim de la Salud (grant number ICS-2011); 3) Secretaría de Desarrollo
  Social (grant number CHIS-101-12)</funding-statement>
</funding-group>
```

Fuente: Elaboración propia, 2021.

La información financiera tiene especial utilidad hoy en día, ya que las bases de datos la utilizan para brindar información bibliométrica sobre el desempeño que tuvo una investigación con respecto al financiamiento recibido. Esto es importante debido a que gran parte de los productos de investigación son financiados por instituciones públicas, las cuales deben de reportar en qué se gastan el presupuesto otorgado a ciencia y tecnología.

TAXONOMÍA CREDIT

Contributor Roles Taxonomy (CReDiT) de CASRAI es una taxonomía que puede ser utilizada para identificar de manera estandarizada los roles y contribuciones que los autores asumieron para la producción de una investigación. Estos roles describen la contribución específica que cada autor aportó para la producción académica de un texto científico. Véase la imagen 25.

Diversas revistas, editoriales y bases de datos han adoptado este estándar, entre ellos el *SciELO Publishing Schema*, que ha incorporado metadatos establecidos por el estándar JATS para su etiquetación particular. Las especificaciones oficiales del SPS con respecto al uso de metadatos CReDiT pueden consultarse en <https://scielo.readthedocs.io/projects/scielo-publishing-schema/pt_BR/master/narr/taxonomia-credit.html>.

Imagen 25. Los 14 roles sobre contribución descritos por el estándar CRediT

14 Contributor Roles	
Conceptualization	Resources
Data curation	Software
Formal Analysis	Supervision
Funding acquisition	Validation
Investigation	Visualization
Methodology	Writing – original draft
Project administration	Writing – review & editing

Fuente: CASRAI, 2021.

En la imagen 26 se muestra un ejemplo sobre la incorporación de la taxonomía CRediT dentro del impreso de un artículo. Esta información puede ser incorporada al final del artículo después de las referencias.

Imagen 26. Ejemplo de descripción de contribución de los autores con el estándar CRediT

Taxonomía CRediT

Víctor Hugo Cruz-Euán	Participación significativa en el diseño del estudio, recopilación y análisis de datos.
Martha Medina-Escobedo	Participación en la redacción y revisión del manuscrito y en la aprobación de la versión final.
Ana Ligia Gutiérrez-Solís	Participación en la redacción y revisión del manuscrito.
Azalia Ávila-Nava	Participación en la redacción y revisión del manuscrito.
Abraham Adolfo Ramírez-Jurado	Participación en la recopilación y análisis de datos.
Lizeth Araceli González-Rocha	Participación en la recopilación y análisis de datos.
Roberto Lugo	Participación significativa en el diseño del estudio, recopilación, análisis e interpretación de los datos, redacción del documento y su revisión final.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Áreas de oportunidad...

Los términos pueden o no corresponder literalmente con los utilizados en CRediT, pero de alguna manera deben vincularse con el término que más se asemeje al del estándar. Por ejemplo, el autor: Víctor Hugo Cruz-Euán. Participación significativa en el diseño del estudio, recopilación y análisis de datos. De acuerdo con el estándar de metadatos JATS-SPS, este autor debe ser etiquetado como se observa en la imagen 27.

Imagen 27. Ejemplo de marcación de los metadatos para la taxonomía CRediT.
Cada autor puede tener uno o más roles de acuerdo con las 14 categorías descritas por CRediT

```
<contrib contrib-type="author">
  <contrib-id contrib-id-type="orcid">0000-0002-3408-3639</contrib-id>
  <name>
    <surname>Cruz-Euán</surname>
    <given-names>Victor Hugo</given-names>
  </name>
  <role content-type="http://credit.niso.org/contributor-roles/conceptualization/"
    >Diseño del estudio</role>
  <role content-type="http://credit.niso.org/contributor-roles/data-curation/"
    >Recopilación de datos</role>
  <role content-type="http://credit.niso.org/contributor-roles/formal-analysis/"
    >Análisis de datos</role>
  <xref ref-type="aff" rid="aff1"><sup>1</sup></xref>
</contrib>
```

Fuente: Elaboración propia, 2021.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El estándar JATS es solamente un ejemplo de las cualidades y propósitos que poseen los estándares de metadatos en general. Su desarrollo puede ser tan específico como amplio y su correcta aplicación dependerá de la especialización y profesionalización del grupo de personas que estén involucradas dentro del proceso editorial o repositorio que lo adopte.

El análisis aquí realizado apenas fue enfocado a elementos selectos que fueron considerados relevantes por el papel que

desempeñan en la comunicación e intercambio de metadatos en un mundo cada vez más interoperable y automatizado. Como se mencionó en la introducción, dada la complejidad para homogeneizar el tratamiento editorial de todas las publicaciones periódicas de las distintas disciplinas existentes, la inclusión de los datos analizados debe ser tomada como parte de recomendaciones enfocadas a las buenas prácticas editoriales. Aun así, estos datos se han venido consolidando como elementos valiosos que establecen un marco de calidad que inevitablemente apoya a las publicaciones periódicas científicas en mejorar su visibilidad y prestigio. Debemos de pensar que el dato más mínimo que nosotros consideremos agregar en nuestra revista va a impactar posteriormente en todo el circuito de comunicación científica. Esto debido a la interconectividad que existe entre los procesos y sistemas con los que la red científica se apoya entre sí. Un metadato bien asentado puede ayudar a brindar información en muchos otros niveles, información que ayudará a nuestras publicaciones y a otras a mejorar. En realidad, un metadato debe de conjugarse con otros tantos para crear un panorama comprensible sobre cómo está fluyendo la ciencia de manera particular y general. Y esto a su vez ayuda a crear nuevo conocimiento y nuevas redes de conocimiento.

Otro aspecto importante sobre este tema es que la participación de los profesionales de la información en la aplicación correcta de los estándares sigue siendo fundamental. A pesar de que muchas de las tareas que se realizan en la aplicación de los estándares de metadatos ya se llevan a cabo de manera automática, aún se requiere la colaboración interdisciplinaria y presencial de personal especializado para administrar, verificar y validar el tratamiento documental resultante de esta aplicación. La aplicación de los estándares de metadatos no resuelve por sí mismos todas las cuestiones de la publicación científica; es necesario aplicar su vinculación con otros modelos que los complementen, sea el caso de su uso junto con reglas de catalogación, encabezamientos de materia, catálogos de autoridades, criterios de calidad sugeridos por otras bases de datos o directorios; incluso vincularse con otros estándares de metadatos que los complementen.

Para concluir, la homologación de criterios forma parte de la naturaleza y propósito de los estándares. Incluso con esto, las revistas científicas pueden seguir conservando también su naturaleza disciplinaria y estilos editoriales propios al adoptar los estándares, ya que estos se adecúan a las características de éstas de igual forma. La evolución de los procesos entre ambas partes, tanto de los esquemas como del proceso de la comunicación científica, se da de manera sincrónica, es decir, ambas se van retroalimentando a medida que van progresando y sus procesos se van sofisticando. Finalmente, su aplicación va a depender de los actores interesados y también de la cooperación que existe entre ellos. Es fundamental seguir alfabetizando a la comunidad científica sobre su uso y sus ventajas a corto, mediano y largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA

Alonso Gamboa, José Octavio, Celia Arana Mendoza, Felipe Rafael Reyna Espinosa, y Antonio Sánchez Pereyra. *Manual de indización para las bases de datos Clase y Periódica*. México: UNAM, Dirección General de Bibliotecas, Departamento de Bibliografía Latinoamericana. 2012. https://biblat.unam.mx/archivos/manual_indizacion.pdf.

CASRAI. *Los 14 roles sobre contribución descritos por el estándar CRediT*. 2021. <https://casrai.org/credit/>.

DOAJ. *Guide to applying*. 2020. <https://doaj.org/apply/guide/#basic-criteria-for-inclusion>.

Hillmann, D. "What is Metadata?". *Using Dublin Core*. 2011. <http://dublincore.org/documents/2001/04/12/usageguide/>.

Martínez Arellano, F. F. "Metadatos y repositorios institucionales". *Bibliotecas y archivos* 2, no. 4: 2017: 44-52.

Mukhopadhyay, P. *Interoperability and retrieval* 4. Unesco Publishing. 2015.

National Information Standards Organization. *JATS: Journal Article Tag Suite, version 1.1*. Baltimore, Maryland: National Information Standards Organization. 2015.

Wolf, Kurt Bernardo. *Manual de lenguaje y tipografía científica en castellano*. México: Trillas. 1986.

Áreas de oportunidad ante el nuevo entorno de la catalogación y los metadatos. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información/UNAM. La edición consta de 100 ejemplares. Coordinación editorial, Sergio J. Sepúlveda H.; revisión especializada: Marcos Emilio Bustos Flores; corrección de pruebas: Carlos Ceballos Sosa y Marcos Emilio Bustos Flores; formación editorial: Mario Ocampo Chávez. Fue impreso en papel cultural de 90 g en los talleres Gráfica Premier, 5 de Febrero núm. 2309, San Jerónimo Chicahualco, C.P. 52170, Metepec, Estado de México. Se terminó de imprimir en 2024.