

SCIRE

Representación y organización del conocimiento

SCIRE

Representación y organización del conocimiento

Vol. 30, n.º 2, julio-diciembre 2024

ISSN 1135-3716

ISSN (e) 2340-7042

Scire:
knowledge representation and organization
Vol. 30, n. 2, July-December 2024

Ibersid:
Red de Investigación
en Sistemas de Información
y Documentación

© 2024 Los autores y autoras conservan sus derechos de autor, aunque ceden a la revista de forma no exclusiva los derechos de explotación (reproducción, distribución, comunicación pública y transformación) y garantizan a esta el derecho de primera publicación de su trabajo, el cual estará simultáneamente sujeto a la licencia CC BY-NC-ND. Los autores aceptan la responsabilidad legal de cumplir plenamente con los códigos éticos y leyes apropiadas, y de obtener todos los permisos de derecho de autor debidos. Se permite y se anima a los autores y autoras a difundir electrónicamente la versión editorial (versión publicada por la editorial) en la página web personal del autor y en el repositorio de la institución a la que pertenece.

ISSN: 1135-3716 = Scire (Zaragoza)

ISSN (e): 2340-7042

Depósito legal: Z. 1.790 — 1995

Edita: Ibersid® con la colaboración de Prensas de la Universidad de Zaragoza

Imprime:

Servicio de Publicaciones. Universidad de Zaragoza.

Edificio de Ciencias Geológicas, C/ Pedro Cerbuna, 12.

50009 Zaragoza, España. Tel.: 976 761 330. Fax: 976 761 063.

Scire

representación y organización
del conocimiento

Alcance y objetivos

Scire: representación y Organización del Conocimiento es una publicación semestral de carácter interdisciplinar sobre la representación, normalización, tratamiento, recuperación y comunicación de la información y el conocimiento.

Difusión

Scire tiene difusión internacional. Agradecemos la inclusión en los siguientes servicios de referencia: Scopus, ESCI, Information Science Abstracts, Information Services in Physics, Electronics and Computing, Library and Information Science Abstracts, Sociological Abstracts, ERIH Plus, Knowledge Organization Literature, Base de Datos ISOC y Catálogo Latindex.

Instrucciones para los autores y procedimiento de evaluación

La última versión de las instrucciones para presentación de trabajos y del procedimiento de evaluación editorial están disponibles en: <https://www.iberlid.eu/ojs/index.php/scire/about/submissions>

Agradecimientos

Agradecemos el apoyo del Departamento de Ciencia, Universidad y Sociedad del Conocimiento del Gobierno de Aragón con su subvención a grupos de investigación S6520D, al Vicerrectorado de Investigación y a la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Zaragoza.

Redacción, distribución y canje

Revista Scire
Departamento de Ciencias
de la Documentación e Historia de la Ciencia
Facultad de Filosofía y Letras
Universidad de Zaragoza
C/ Pedro Cerbuna 12,
E-50.009 Zaragoza (Spain)

Tfno: int + 34 976 762239. Fax: 34 976761506.
E-mail: mailto:scire@unizar.es

Suscripciones y números sueltos

Suscripción anual: 30 €. Número suelto: 20 €. (IVA inc.)

Scire

knowledge organization
and representation

Scope and aims

Scire: Representación y Organización del Conocimiento is an interdisciplinary journal published twice a year that is devoted to the representation, standardization, treatment, retrieval and communication of information and knowledge.

Dissemination

Scire has international distribution. We acknowledge its inclusion in the following reference services: Scopus, ESCI, Information Science Abstracts, Information Services in Physics, Electronics and Computing, Library and Information Science Abstracts, Sociological Abstracts, ERIH Plus, Knowledge Organization Literature, Base de Datos ISOC and Catálogo Latindex.

Instructions for authors and evaluation process

The last version of the instructions for authors and assessment process is available at: <https://www.iberlid.eu/ojs/index.php/scire/about/submissions>

Acknowledgments

We acknowledge the help of the Department of Science, University and Knowledge Society of the Government of Aragón (grant S6520D to research groups), and of the Research Vice Rectorate and the Faculty of Philosophy and Arts of the University of Zaragoza.

Contact address

Revista Scire
Departamento de Ciencias
de la Documentación e Historia de la Ciencia
Facultad de Filosofía y Letras
Universidad de Zaragoza
C/ Pedro Cerbuna 12,
E-50.009 Zaragoza (Spain)

Tel.: int + 34 976 762239. Fax: 34 976761506.
E-mail: scire@unizar.es

Subscriptions

Annual subscription: 30 €. Issue: 20 €. (VAT included)

Editor

Francisco Javier García Marco, Univ. de Zaragoza. E-mail: jgarcia@unizar.es

Consejo de redacción / Editorial council

Mario Guido Barité Roqueta,
Universidad de La República, Uruguay

José Augusto Chaves Guimarães,
Universidade Estadual Paulista, Brasil

João Batista Ernesto Moraes,
Universidade Estadual Paulista, Brasil

Francisco Javier García Marco,
Universidad de Zaragoza, España

Daniel Martínez Ávila,
Universidad de León, España

Francisco Javier Martínez Mendez,
Universidad de Murcia, España

Adriana Sánchez Suárez,
Universidad Nacional Autónoma de México

Consejo científico / Scientific council

Isidro Aguillo Caño, IPP-CSIC, España

Tomás Baiget, EPI S. A., España

José Luis Bonal Zazo, Univ. de
Extremadura, España

Mercedes Caridad Sebastián,
Universidad Carlos III de Madrid, España

Alberto Carreras Gargallo,
Universidad de Zaragoza, España

Constança Espelt Busquets,
Universidad de Barcelona, España

Juan Carlos Fernández Molina,
Universidad de Granada, España

María Eulalia Fuentes Pujol, Universidad
Autónoma de Barcelona, España

Fernando Galindo Ayuda,
Universidad de Zaragoza, España

Blanca Gil Urdiciain, Universidad
Complutense de Madrid, España

Isidoro Gil Leiva,
Universidad de Murcia, España

Alan Gilchrist, Cura Consortium,
Reino Unido

Vicente Pablo Guerrero Bote,
Universidad de Extremadura, España

Víctor Herrero Solana,
Universidad de Granada, España

José María Izquierdo Arroyo,
Universidad de Murcia, España

María Pilar Lasala Calleja,
Universidad de Zaragoza, España

Alfonso López Yepes, Universidad
Complutense de Madrid, España

Pedro Marijuán Fernández,
Universidad de Zaragoza, España

Bonifacio Martín del Brío,
Universidad de Zaragoza, España

José Antonio Moreiro González,
Universidad Carlos III de Madrid, España

Purificación Moscoso Castro,
Universidad de Alcalá, España

Félix Moya Anegón,
Universidad de Granada, España

María del Carmen Negrete Gutiérrez,
Universidad Autónoma de México

Catalina Naumis Peña,
Universidad Autónoma de México

José Luis Otal, Universidad Jaime I de
Castellón, España

Manuel José Pedraza Gracia,
Universidad de Zaragoza, España

María Pinto Molina,
Universidad de Granada, España

Gloria Ponjuán Dante,
Universidad de La Habana, Cuba

Blanca Rodríguez Bravo,
Universidad de León, España

José Vicente Rodríguez Muñoz,
Universidad de Murcia, España

Adelaida Román Román,
CINDOC (Madrid), España

Juan Ros García,
Universidad de Murcia, España

Francisco José Ruiz de Mendoza Ibáñez,
Universidad de La Rioja, España

Félix Sagredo Fernández,
Universidad Complutense de Madrid, España

Elías Sanz Casado,
Universidad Carlos III de Madrid, España

Carlos Serrano Cinca,
Universidad de Zaragoza, España

In memoriam

José López Yepes, Universidad
Complutense de Madrid, España

Álvaro Quijano Solís,
Colegio de México, México

Revisores externos del número / External reviewers in this issue

Agradecemos enormemente la colaboración altruista y desinteresada de, además de los miembros del consejo científico, José Luis Alonso Berrocal, Cristina Freitas, Javier Guallar, Suellen Oliveira Milani, Juan Antonio Pastor Sánchez, Luis Roberto Rivera Aguilera, Clarissa Schmidt, Javier Tarango, Natalia Tognoli e Isabel Villaseñor Rodríguez.

Candidaturas al consejo científico

Se aceptan candidaturas al consejo científico de especialistas del área de Biblioteconomía y Documentación y de otras disciplinas relacionadas (Informática, Ciencias Sociales, Lingüística, Filosofía, Psicología, etc.) con experiencia profesional e investigadora demostrada. En el sistema público de investigación español, suele ser equivalente al doctorado y dos sexenios de investigación o méritos equivalentes.

Scientific council membership policy

Candidatures of researchers from LIS and other related disciplines (Computer Science, Social Sciences, Linguistics, Philosophy, Psychology, etc.) with demonstrated professional and research experience are welcomed. In the Spanish public research system, for example, this usually means having a doctorate and two scientific productivity sexennia or equivalent outputs.

Tabla de contenidos en español

Table of contents in Spanish

Tabla de contenidos en español 9

Tabla de contenidos en inglés 11

Artículos

*Conexiones entre organización
del conocimiento y cohesión social
en la ciencia de la información* 13

*Walter MOREIRA
Franciele Marques REDIGOLO
Amanda Mendes da SILVA* 13

*Producción científica y curaduría
de documentos: revisión e identificación
de tendencias* 27

*Claudia Dayana PÉREZ RUÍZ
Ricardo VILLEGAS TOVAR
Josefina GUERRERO GARCÍA* 27

*Análisis de las fuentes de información
para la formación de catalogadores
en las universidades españolas* 37

*Carlos DÍAZ-REDONDO
Ana B. RÍOS HILARIO* 37

*Ecosistema de información en el modelo
Think Tank Formativo-Investigativo
en Latinoamérica: Un análisis
sobre el consumo de información
y la generación de conocimiento* 45

JAVIER TARANGO, RENE-MANUEL DELGADO 45

*Visualización de datos abiertos
de investigación mediante grafos
de conocimiento: metodología y aplicación
de DDI-RDF y DataCite Ontology*
Eder ÁVILA BARRIENTOS 59

Índices

Índice de autores 72

Índice de materias en español 72

Índice de materias en inglés 72

Tabla de contenidos en inglés

Table of contents in English

Table of contents in Spanish..... 9
Table of contents in English 11

Articles

*Connections between knowledge organisation
and social cohesion in information science*
Walter MOREIRA
Franciele Marques REDIGOLO
Amanda Mendes da SILVA..... 13

*Scientific production and document curation:
review and identification of trends*
Claudia Dayana PÉREZ RUÍZ
Ricardo VILLEGAS TOVAR
Josefina GUERRERO GARCÍA 27

*Analysis of information resources for the
training of cataloguers in Spanish universities*
Carlos DÍAZ-REDONDO
Ana B. RÍOS HILARIO 37

*Information ecosystems in the Training-
Investigative Think Tanks in Latin America:
an analysis of information consumption
and knowledge generation*
JAVIER TARANGO
RENE-MANUEL DELGADO 45

*Visualizing open research data using
knowledge graphs: methodology
and application of DDI-RDF
and DataCite Ontology*
Eder ÁVILA BARRIENTOS..... 59

Indexes

Author index..... 72
Subject index in Spanish..... 72
Subject index in English..... 72

Conexões entre organização do conhecimento e coesão social na ciência da informação

Conexiones entre organización del conocimiento y cohesión social en la ciencia de la información

Connections between knowledge organisation and social cohesion in information science

Walter MOREIRA (1) Franciele Marques REDIGOLO (2), Amanda Mendes da SILVA (3)

Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Filosofia e Ciências, Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Av. Higino Muzzi Filho, 737, Marília – SP, Brasil – CEP: 17.525-900, (1) walter.moreira@unesp.br (2) marques.redigolo@unesp.br (3) amanda.m.silva@unesp.br

Resumen

Los sistemas de organización del conocimiento (SOC) se basan en funciones y aspectos éticos que contribuyen a construir la cohesión social como instrumentos que conforman las visiones del mundo y organizan la memoria de la comunidad. Por lo tanto, es necesario calificar el acceso y el uso de la información mediados por representaciones documentales basadas en el SOC, como los lenguajes documentales en instituciones como las bibliotecas. En este sentido, se plantean los siguientes problemas de investigación: a) ¿cuáles son las conexiones entre las funciones y propósitos de los SOC y la cohesión social? b) ¿cómo ha incorporado y discutido la literatura de las Ciencias de la Información el concepto de cohesión social? c) si existen tales discusiones, ¿hay conexiones con la OC? El objetivo de esta investigación es indagar en la literatura de Ciencias de la Información respecto a las conexiones teóricas y aplicadas entre la organización del conocimiento, los sistemas de organización del conocimiento y el concepto de cohesión social. Esta investigación se caracteriza por ser cualitativa y exploratoria, utilizando el modelo de análisis de contenido (Bardin, 2003). Las bases de datos utilizadas fueron Information Science Database (BRAPCI), Web of Science (WoS) y Library, Information Science and Technology Abstracts (LISTA). Mediante la aplicación de los criterios y el análisis, se pudo comprobar que los artículos recuperados abordan discretamente la relación entre la cohesión social y la Ciencia de la Información, y periféricamente la relación con la Organización del Conocimiento y los SOC.

Palabras clave: Ciencia de la información. Organización del conocimiento. Sistemas de organización del conocimiento. Cohesión social.

1. Introdução

Organizar o conhecimento, ensina Vickery (2011, tradução livre), é “reunir o que sabemos numa estrutura organizada abrangente, para mostrar suas partes e suas relações”. Essa definição, associada à ideia de que o conhecimento é socialmente produzido e socialmente utilizado, já mostra em si elementos de diálogo com a noção de coesão social.

Abstract

Knowledge organization systems (KOS) are based on functions and ethical aspects that contribute to building social cohesion as instruments that shape worldviews and organize community memory. Therefore, it is necessary to qualify both access and use of information mediated by documentary representations based on KOS such as documentary languages in institutions such as libraries. In this sense, the following research problems arise: a) what are the connections between the functions and purposes of KOS and social cohesion; b) how has Information Science literature incorporated and discussed the concept of social cohesion? c) if there are such discussions, are there connections with KOS? This research aims to investigate the Information Science literature about the theoretical and applied connections between the organization of knowledge, knowledge organization systems, and the concept of social cohesion. This research is qualitative and exploratory and uses the content analysis model (Bardin, 2003). The databases used to collect the articles were the Information Science Database (BRAPCI), Web of Science (WoS), and Library, Information Science and Technology Abstracts (LISTA). Through applying the criteria and analysis, it was possible to see that the retrieved articles discreetly address the relationship between social cohesion and Information Science and peripherally the relationship between Knowledge Organization and KOS.

Keywords: Information Science. Knowledge organization. Knowledge organization systems. Social cohesion.

A Organização do Conhecimento (OC), conforme a concepção apresentada por Dahlberg (1993), que enfatiza seu caráter teórico-aplicado, é uma ciência que estrutura e organiza sistematicamente unidades do conhecimento (conceitos) segundo os elementos de conhecimento (características) que lhes são inerentes. Preocupa-se também com a aplicação desses conceitos e classes de conceitos ordenados a objetos/assuntos.

Os sistemas de organização do conhecimento (SOC), desde que estejam atentos às suas funções precípua e aos aspectos éticos que os orientam, são, naturalmente, elementos que colaboram para a construção da justiça social e da democracia.

Afastando-se do dilema do relativismo que pode se traduzir em um falso universalismo, entende-se que, no que tange aos SOC, é preciso avançar na consolidação de seu papel ativo na construção de sociedades mais justas. Como se pode aprender com a leitura de Bourdieu (2001, p. 80):

[...] [a] universalização puramente teórica conduz a um universalismo fictício enquanto não se fizer acompanhar por nenhuma menção das condições econômicas e sociais recalcadas do acesso ao universal e por nenhuma ação (política) destinada a universalizar praticamente tais condições. Ainda que seja de maneira puramente formal, o fato de conceder a todos a "humanidade" é o mesmo que excluir, sob as aparências do humanismo, todos aqueles que não dispõem dos meios de realizá-la.

As teorias críticas têm colaborado para a revisão do conceito e das funções atribuídas aos SOC, distanciando-os cada vez mais da perspectiva ingênua, se não mal-intencionada, de alguma pretensa isenção ou descompromisso com a cultura, a democracia e a justiça social na construção de representações nos sistemas de informação documentária. Nesse sentido, citam-se alguns trabalhos de caráter sistematizador: Benoît (2002), Leckie; Given; Buschman (2010) e Saldanha; Almeida; Silveira (2022).

Em termos gerais, a coesão social, conceito que norteia esta pesquisa, é definida a partir da identificação e da compreensão dos elementos estruturantes que unem grupos e comunidades por interesses similares. Os valores atribuídos e compartilhados definirão o nível dessa coesão social.

A partir da função social dos SOC, destaca-se sua ação mediadora nos processos de comunicação entre usuários da informação e sistemas de informação documentária e, por extensão lógica, entre membros de uma comunidade ou de um domínio e o conhecimento que os afeta direta ou indiretamente.

Entender, portanto, os SOC pela perspectiva de sua necessidade social implica igualmente compreender que a epistemologia e a ontologia que lhes serve de base, sendo elas mesmas igualmente construtos sociais, também podem atuar como elementos de coesão social, pois reforçam a garantia de representação para interesses específicos de uma comunidade. Evidentemente, o contrário também é verdadeiro, isto é, SOC po-

dem, e são, utilizados também para a perpetuação de injustiças e preconceitos (Olson, 2001; 2002; Mai, 2010; 2013).

É preciso, portanto, qualificar o acesso e o uso da informação, mediados por representações documentárias em instituições tais como as bibliotecas. Espera-se que as bibliotecas, todas elas, independentemente da constituição de seu acervo ou de seu público-alvo, atuem como espaços de reflexão e que sejam promotoras de justiça social e emancipação de seus usuários.

Embora a coesão em si seja um elemento natural aos grupos, isto é, a ideia de grupo pressupõe a presença de algum elemento de coesão, o compartilhamento produtivo de valores e crenças não ocorrerá se não houver instrumentos adequados a esse propósito. A adequação, no que se refere especificamente aos SOC, passa pelo reconhecimento da diversidade e pela materialização desse reconhecimento nas representações documentárias. Em outros termos, fala-se de organização do conhecimento para fins de inclusão e empoderamento do sujeito.

Nesse sentido, colocam-se como problemas de pesquisa as seguintes questões: a) quais as conexões entre as funções e finalidades dos SOC e a coesão social, conforme a acepção durkheimiana do termo? b) como a literatura da Ciência da Informação tem incorporado e discutido o conceito de coesão social? d) havendo essas discussões, há conexões entre elas e a OC?

Apesar da nobreza de propósitos que normalmente os acompanham, os SOC, assim como quaisquer outros sistemas, também são elementos de discurso e, dadas suas condições materiais, também estão sujeitos às estruturas de poder, quer seja lhes servindo, quer seja servindo-se delas. Por outro lado, ainda que se construa a utopia de um SOC complementemente livre e absolutamente cioso de sua função social, é praticamente impossível abraçar todo o dinamismo das diversidades. Estruturas classificatórias representam pontos de vista. Sempre que esses pontos de vista não são explicitados, é de se esperar que tais sistemas perpetuem-se como instrumentos de culturas dominantes. Funcionando assim, isto é, servindo ao poder, não servem como elemento de coesão social.

Propõe-se, então, como objetivo para esta pesquisa investigar a literatura da Ciência da Informação a respeito das conexões teórico-aplicadas sobre a Organização do Conhecimento, os sistemas de organização do conhecimento e o conceito de coesão social, tomando como base sua compreensão pelo sociólogo francês, Émile Durkheim.

2. Sistemas de organização do conhecimento e coesão social

A biblioteca, vista em perspectiva sistêmica, é um conjunto de partes (subsistemas) que se relacionam entre si e com o todo para alcançar determinado objetivo. O sentido de “todo”, neste caso, não é absoluto, pois se trata também de um subsistema de outro, que lhe é mais amplo. *Grosso modo*, pode-se falar de subsistemas de entrada, de processamento e de saída. Em todos os processos e instrumentos envolvidos nesses subsistemas tem-se presente sua orientação para responder às necessidades de informação, patentes ou latentes, de uma determinada comunidade usuária, real ou potencial. É o usuário, portanto, ou melhor, sua necessidade de informação, o elemento de coesão das ações bibliotecárias.

A respeito da latência, entretanto, é preciso destacar que não se constroem SOC preocupados com a diversidade sem que se atente para a complexidade própria do fenômeno informacional. Quando se caminha da esfera do virtual para o real, materializam-se o domínio, os conceitos que o constituem e as características desses conceitos, incluindo seus aspectos sintáticos, semânticos e pragmáticos. O outro, lembra Capurro (2010, p. 13), “é sempre um outro concreto, histórico, situado, com toda a sua bagagem cultural e os seus vários afetos fundamentais”.

Ainda no início da década de noventa, em função do crescimento exponencial dos sistemas de informação, Araújo (1995, p. 31) chamava a atenção para a necessidade de sua reversão a tamanhos mais adequados, “condições necessárias e, talvez, até indispensáveis, embora não suficientes à sua sobrevivência como sistema social, criado pelo homem”.

Alvim (2017) desenvolveu um estudo com objetivo de investigar a missão social de bibliotecas públicas portuguesas. Para esse fim, foram empregadas quatro categorias analisadas, a saber: a) geração de capital social e coesão social, b) consolidação da democracia e da cidadania, c) inclusão social e digital e d) combate às iliteracias. O estudo verificou que há um destaque bastante significativo para a primeira categoria. Considerando-se apenas as ações realizadas por meio do *Facebook*, foram contabilizadas 267 ações na categoria “gerar capital social e coesão social” contra 112 na soma das outras três. Segundo Alvim (2017, p. 30), os resultados

[...] demonstram que as bibliotecas públicas trabalham com firmeza o tema [descrito na categoria “a”) e valorizam serviços e ações relacionados com o local - espaço em que estão inseridas, desenvolvendo o sentido de comunidade e dinamizando a cultura local.

Desenvolver processos de OC atentos a essas ações vai além da ideia de “transferência de conhecimento”, no mesmo sentido crítico em que Freire (2011) quer superá-la na educação. A noção de transferência, neste caso, implica o reconhecimento de dois polos: um que sabe/pode e outro que ignora/recebe.

Freire (2011, p. 107) afirma que

[...] se não superarmos a prática da educação como pura transferência de um conhecimento que somente descreve a realidade, bloquearemos a emergência da consciência crítica, reforçando assim o ‘analfabetismo’ político.

O resgate do pensamento de Paulo Freire visa esclarecer a respeito da intenção de incluir, entre os conceitos que irão embasar esta discussão, o sentido pedagógico dos SOC enquanto instrumentos formadores de visões de mundo.

2.1. O conceito de coesão social

Coesão social é um conceito desenvolvido pelo sociólogo francês Émile Durkheim em sua obra intitulada *Da divisão social do trabalho* (*De la division du travail social*, em francês), publicada originalmente em 1893. Nessa obra, Durkheim (1999) discute as estruturas sociais fundamentais tomando como tema a divisão do trabalho. Para além de uma questão que diria respeito apenas ao aspecto econômico, o autor entende a divisão do trabalho como um fenômeno social e que, sendo o trabalho um elemento de coesão social, interfere nas relações entre os indivíduos. A coesão social é alcançada por meio da complementaridade das funções sociais.

Há, evidentemente, uma faceta ideológica da coesão social que visa a manutenção do *status quo*, a garantia da aceitação de tarefas e condições inadequadas sem críticas em favor de uma ordem natural das coisas. Robinson (1976, p. 445) é taxativa a respeito desse conformismo quando afirma que há

[...] uma forte propensão na natureza humana – talvez enraizada nos instintos que dão coesão social a um grupo de macacos – para desenvolver lealdade a qualquer instituição em que um indivíduo se encontra.

Essa hipótese também é formulada por Durkheim (1999) com base na ideia de coesão social atrelada à noção de que o fato social se impõe ao indivíduo, conformando-o; o indivíduo “aceita” a coerção da coletividade em troca de segurança física e moral.

Ainda em respeito ao aspecto ideológico da questão, basta lembrar, a título de exemplificação, o modo como no período do Estado Novo⁽²⁾, no Brasil, valorizou-se a ideia de coesão social

como elemento necessário ao fortalecimento da pátria. Esse apelo “implicava a definição de um modelo de família que expurgaria todas as ameaças à ordem: imoralidade, sensualidade e indolência. A população suspeita de incorrer nesses 'delitos' sofria repreensões” (Del Priore, 2011, p. 102).

Tomando o termo solidariedade para designar o vínculo que define a coesão social, Durkheim (1999) concebe-a a partir de dois modos: mecânica e orgânica. A solidariedade mecânica é típica de sociedades primitivas. Nesse caso, o indivíduo integra-se à sociedade por meio da adesão a um sistema de crenças, sentimentos, práticas e tradição, entre outros. A solidariedade orgânica, por sua vez, é típica de sociedades complexas, sendo decorrente do processo de divisão do trabalho social. Esse processo de divisão constitui-se pela conjunto de especializações, fato que provoca uma interdependência funcional.

2.2. Sistemas de organização do conhecimento como agentes de coesão social

Hjørland (2013) distingue dois tipos de SOC conforme o escopo que alcançam: a) a organização intelectual do conhecimento e b) a organização social do conhecimento. Os SOC do grupo “a” referem-se à organização do conhecimento realizada por meio de conceitos, proposições, modelos, teorias e leis; os SOC do grupo “b” são os que se referem à organização do conhecimento em departamentos acadêmicos, disciplinas, redes cooperativas, órgãos administrativos, entre outras organizações sociais estruturadas principalmente pela divisão social do trabalho. Essa divisão, sustenta Hjørland (2013, p. 177, tradução livre) diz respeito “a questões relativas à relevância social, autoridade e poder”.

A partir do exame de alguns textos seminais da OC, utilizando uma abordagem desconstrutiva, Olson (2001) sugere que as teorias da OC são orientadas por oposições binárias como universalidade/diversidade. A universalidade atuaria, neste caso, como elemento regulador da subjetividade da linguagem e das possíveis falhas na comunicação decorrentes da diversidade.

A ideia, ou a presunção, de universalidade na OC revela-se parcial e sustentada na exclusão sistemática do outro. Assim, o padrão de universalidade é ditado “pela presença branca, etnicamente europeia, burguesa, cristã, heterossexual, saudável, masculina (WEBCHAM⁽¹⁾)” (Olson, 2001, p. 4, tradução livre), sendo todo o resto um desvio.

Qualquer busca que se faça a respeito da função social da biblioteca, notadamente das bibliotecas

públicas, quer haja delimitação temporal e geográfica ou não, é quase certo que o enunciado irá trazer alguma coisa que se poderá conectar ao conceito de coesão social. De modo geral, pode-se detectar um certo idealismo ou mesmo algum grau de romantismo na concepção geral do conceito de biblioteca, associadas mormente a funções que evocam sentimentos moralmente elevados.

Desse modo, há sempre certo desapontamento quando se percebe que a mera opção por este ou aquele sistema de classificação pode promover exatamente o oposto.

Um dos primeiros estudiosos a destacar a insuficiência dos SOC em relação aos aspectos éticos da representação documentária, abordando especificamente a *Library of Congress Subject Headings*, foi Sanford Berman, em 1971 (Berman, 1993). O texto da introdução da edição de 1971 assume tons de indignação que se aproximam de uma nota de desagravo (Berman, 1993, p. 15, tradução livre):

Mas no domínio dos cabeçalhos que tratam de pessoas e culturas - em suma, da humanidade - a lista da LC só pode “satisfazer” europeus e norte-americanos paroquiais e chauvinistas, de cor branca, pelo menos nominalmente cristãos (e de preferência protestantes) na fé, confortavelmente situados nas faixas de renda média e alta, em grande parte domiciliados nos subúrbios, fundamentalmente leais à Ordem Estabelecida e fortemente imbuídos da glória transcendente e incomparável da civilização ocidental. Além disso, reflete uma série de pressupostos insustentáveis - na verdade, obsoletos e arrogantes - em relação aos jovens e às mulheres. E exala algo menos do que simpatia ou mesmo justiça em relação ao trabalho organizado e aos sexualmente pouco ortodoxos ou “vanguardistas”.

Os sistemas de organização do conhecimento podem promover a coesão social pela organização da memória comunitária, afinal são as comunidades que constroem a memória coletiva.

3. Procedimentos metodológicos

Esta pesquisa caracteriza-se como qualitativa e exploratória, pois parte-se de um levantamento bibliográfico, buscando analisar conceitos e produzir inferências a respeito das discussões sobre coesão social em publicações na área de Ciência da Informação em conexão com a Organização do Conhecimento.

3.1. Material

As bases de dados utilizadas para a coleta dos artigos e composição do corpus documental foram: a Base de Dados em Ciência da Informação (BRAPCI), por sua representatividade e por sua

ampla cobertura da literatura brasileira do campo, a *Web of Science (WoS)* e a *Library, Information Science and Technology Abstracts (LISTA)*, ambas também por suas representatividades e pela cobertura da literatura internacional. Em cada uma delas aplicou-se estratégia de busca própria, visando localizar textos completos, sem restrição de período e com restrição de idiomas (espanhol, inglês e português) em todos os casos.

3.2. Constituição da amostra

Na BRAPCI, aplicou-se como estratégia de busca a expressão “coesão social”, sem qualquer restrição. Essa opção foi utilizada porque em pesquisa prévia notou-se baixa produção sobre o tema. Foram recuperados cinco artigos, sendo um deles publicado, aparentemente, em dois periódicos e datas diferentes. A recuperação do texto completo de um dos artigos duplicados apresentou problema no respectivo *link*, recaindo a escolha, naturalmente, no texto que estava disponível. No total, foram analisados, portanto, quatro artigos extraídos dessa base.

Na WoS, aplicou-se a seguinte estratégia de busca: “social cohesion” (Topic) AND librar* (Topic) and Article (Document Types) and Information Science Library Science (Web of Science Categories) and Information Science Library Science (Research Areas). Nessa base, foram recuperados treze artigos.

Na LISTA foram recuperados quatro artigos por meio da aplicação da seguinte estratégia de busca: SU “social cohesion” AND SU librar#. No total, o corpus documental intermediário foi constituído por 21 artigos.

<i>Critério</i>	<i>Base</i>	<i>Quantidade</i>
Expressão de busca aparece em apenas um trecho do texto, sem que seja abordada a temática	WoS BRAPCI	2 1
Termo não é abordado no texto	LISTA	1
Artigo incompleto	LISTA	1
Textos em outros idiomas	WoS	2

Tabela 1. Critérios de exclusão na constituição do corpus de análise

Para a composição do corpus de análise, visando os interesses desta pesquisa, foram aplicados os critérios de exclusão descritos na Tabela 1, conforme a ocorrência da expressão de busca. Após a aplicação dos critérios descritos, foram descartados sete e selecionados quatorze artigos para a composição do corpus de análise da pesquisa.

3.3. Método: análise de conteúdo

O modelo de análise de conteúdo para observação do conceito de coesão social e de sua aplicação na Organização do Conhecimento foi estabelecido a partir da literatura (Berman, 1993; Durkheim, 1999; Hjørland, 2013; Robinson, 1976), que permitiu a criação de categorias que podem ser encontradas na subseção 3.4.

Para Bardin (2003, p. 48), a análise de conteúdo designa:

[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

O método de análise de conteúdo possui uma importante característica que se relaciona à produção de inferências, a partir de comparações descritivas, que recorre a indicadores (quantitativos ou não) (Bardin, 2003, p. 38). Assim, foram respeitadas as seguintes etapas: a) pré-análise, b) exploração do material e c) tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

A fase de pré-análise tem por objetivo sistematizar as ideias iniciais para a análise dos dados, compreendendo: (a) leitura flutuante, para conhecimento do texto; (b) escolha dos documentos, corpus de pesquisa; (c) determinação dos objetivos; (d) elaboração de indicadores e (e) preparação do material.

A pré-análise consistiu em critérios de escolhas dos documentos que foram apresentados na subseção 3.2, conforme as estratégias de busca e critérios de seleção. A preparação do material ocorreu com a leitura prévia para conhecimento da temática e estrutura textual.

A segunda fase, de exploração do material, é uma etapa importante que possibilita a interpretação e produção de inferência por meio de: a) análise léxica, com a finalidade de identificar a terminologia utilizada, e b) análise categorial, orientadas pelos temas relacionados ao objeto.

Na etapa de exploração do material com o uso da categorização, a análise foi desenvolvida a partir da recolha de 61 incidências do termo “coesão social”, identificados nos quatorze artigos componentes do corpus de análise.

A terceira fase, de tratamento dos resultados, inferência e interpretação, consiste em discutir os dados com o intuito de produzir significado. Para esta pesquisa as decisões de categorização encontram-se no item abaixo, dos procedimentos de análise.

3.4. Categorias de análise

As primeiras fases da análise de conteúdo, permitiram a construção de categorias *a priori*, que possibilitaram a análise dos dados. As categorias de análise, acompanhadas de uma breve descrição sobre sua aplicação, são apresentadas no Quadro 1.

Denominação	Aplicação
Conceito de coesão social	Visa identificar a conceituação no campo
Contribuições para o domínio analisado	Analisar o contextualização sobre coesão social no campo
Referencial teórico (base bibliográfica)	Caracterizar os autores citados e sua relevância no contexto da análise
Sistema e/ou processo de organização do conhecimento	Avaliar a aplicabilidade da coesão social
Natureza do estudo	Identificar o gênero textual do texto analisado
Bases teóricas	Identificar as teorias que sustentam as pesquisas

Quadro 1. Categorias de análise

4. Resultados e discussão

Nesta seção apresentam-se os resultados obtidos com a interpretação e produção de inferências alcançadas com a identificação das unidades de registro e de contexto no corpus de análise, orientadas pelas categorias de análise apresentadas na subseção 3.4.

4.1. Conceito de coesão social

Na etapa de tratamento dos resultados, foi realizada, inicialmente, a identificação do conceito de “coesão social” nas 61 ocorrências, e em seguida foram destacados quatro excertos que remetem a conceitos para o termo em análise.

Os poucos recortes de conceitos sobre coesão social selecionados do corpus de análise da pesquisa, baseiam-se no sentimento de pertencimento, de identidade, de conexão e de visão comum que existe entre as pessoas e as comunidades de uma sociedade (Jaramillo, 2016).

Além dos pontos abordados pelos conceitos da amostra, Durkheim (1999), discute que a divisão do trabalho, visto como manifestação social, compõe perspectivas relacionadas à coesão social. O autor ainda levanta críticas sobre a noção de aceitação de indivíduos a imposições da coletividade.

Ainda segundo Jaramillo (2016), a conceituação de coesão social envolve necessidades sociais específicas em grupos vulneráveis. Trabalhar o conceito da coesão social, para Giménez e Alsina (2020) é compreender a identidade local, e respeitar os valores e diversidades já existentes culturalmente.

Compreender o significado de coesão social, implica ainda compreender que as redes coesas são essenciais para, além da unificação social e de direitos, amenizar lacunas estruturais e reduzir comportamentos oportunistas (Brand; Camillis; Verschoore Filho, 2022).

4.2. Contribuições para o domínio analisado

Foram identificadas 34 ocorrências com o uso do termo “coesão social” relacionado ao campo da Ciência da Informação. Referem-se a estudos aplicados e teóricos em bibliotecas públicas e rurais, bibliotecas escolares, bibliotecas em redes, bibliotecas descentralizadas, *web sites* institucionais, dentre outros, abordando estratégias e ações para alcançar o público-alvo e proporcionar elementos e ações que caracterizam o pertencimento ao local, contornando aspectos de vulnerabilidade.

Os documentos recuperados, abordam a relação da coesão social com a Ciência da Informação, incluindo ações estratégicas que as bibliotecas públicas e rurais têm empregado junto às comunidades, tornando-as mais coesas e inclusivas, permitindo, assim, mais qualidade de vida para as pessoas. Essas ações buscam, de forma aplicada, relacionar elementos que atendam às necessidades informacionais, digitais e culturais das comunidades, além de promover a interação entre as pessoas.

Nesse sentido, os estudos analisados, ao assumirem a aproximação entre bibliotecas e o conceito da coesão social, demonstram fatores de mudança e engajamento social que visam contribuir para diminuir desigualdades por meio de elementos cuja intenção seja modificar as realidades dos usuários.

Como aproximação do que foi discutido na seção teórica desta pesquisa, Berman (1993) identifica a influência dos SOC para a representação, envolvendo aspectos éticos e sociais, atuando como promotores da justiça social por meio das representações das memórias coletivas e comunitárias, o que nos leva a níveis de reflexão e aproximação à coesão social e suas finalidades.

4.3. Referencial teórico (base bibliográfica)

Para entender como se constitui a base bibliográfica dos artigos analisados, realizou-se a análise

das citações, a qual identifica características e mapeia a comunicação científica. As citações refletem a influência do autor citado no trabalho do citante e é inegável que o número de vezes que um autor é citado em um corpus de análise indica seu prestígio dentro de uma comunidade (Vanz; Caregnato, 2003).

Aplicaram-se alguns recursos bibliométricos para identificar o referencial bibliográfico utilizado com a intenção de analisar o comportamento científico do domínio em análise e identificar possíveis tendências desse domínio.

Foram analisadas, no total, 526 referências constantes no corpus de análise, distribuídas conforme apresentado na Tabela II.

Número de textos referenciados	Número de vezes que foram referenciados
1	20
1	8
2	7
2	6
4	5
7	4
14	3
42	2
454	1

Tabela II. Incidência de textos referenciados

Considerando-se a dispersão do conjunto, procedeu-se a sistematização dos autores mais citados (Tabela III) para que se pudesse centrar a análise nos autores que foram referenciados pelo menos cinco vezes.

Com exceção da IFLA, cujo caso será analisado posteriormente, o autor mais citado foi Stephen Borgatti, com incidência de oito citações distribuídas em oito trabalhos diferentes (Borgatti; Cross, 2003, Borgatti; Foster, 2003, Borgatti, 2005; Borgatti; Molina, 2005; Borgatti *et al.*, 2009; Borgatti; Halgin, 2011; Borgatti; Brass; Halgin, 2012; Borgatti; Everett; Johnson, 2013) todos relacionados à temática das redes sociais, desenvolvendo investigações de caráter sociológico/antropológico nas organizações por meio da análise de redes.

Andreas Vårheim aparece com incidência de sete citações distribuídas em cinco trabalhos (Vårheim, 2007, 2008, 2011, 2014a, 2014b). O autor foca, principalmente, as bibliotecas públicas e sua contribuição para a geração de capital

social e confiança entre os refugiados que que as frequentam.

Autoria	Incidência
IFLA (Federação Internacional de Associações e Instituições Bibliotecárias)	20
Borgatti, S.	8
UNHCR (Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados)	7
Vårheim, A.	7
Audunson, R.	6
Lloyd, A.	6
BCN Acción Intercultural	5
Biblioteques de Barcelona	5
Johnson, C.A.	5
Putnam, R.D.	5

Tabela III. Incidência de autorias mais referenciados

Ragner Audusson, que aparece com incidência seis citações distribuídas em cinco trabalhos (Audunson, 2005a, 2005b, 2006, 2007, 2011), também pesquisa sobre bibliotecas públicas, além de desenvolver temas sobre sociedades multiculturais e digitais.

Annemaree Lloyd foi citada seis vezes por seis trabalhos diferentes (Lloyd *et al.*, 2013; Lloyd, 2015; Lloyd; Lipu; Kennan, 2016; Lloyd, 2017; Lloyd; Pilerot; Hultgren, 2017; Lloyd, 2020) explora o conceito de “resiliência da informação”, relativo à prática da alfabetização para pessoas cujos estudos foram descontinuados e se envolveram em novos ambientes informacionais para reconstruir o capital social.

Cinco artigos de Catarina A. Johnson receberam uma citação cada (Johnson, 2004; 2007; 2010; 2012; Johnson; Griffis, 2013). Seu trabalho relaciona-se a discussões sobre capital social, comunicação interpessoal, sobre o papel das redes sociais e como elas afetam as o acesso à informação.

Três trabalhos de Robert Putnam foram referenciados (Putnam, 1995; 2000; Putnam; Feldstein; Cohen, 2003) e receberam cinco citações no conjunto. O autor aborda temas como o desenvolvimento comunitário e o declínio do capital social nos Estados Unidos da América. O autor criou o Seminário Saguario junto a Kennedy School of Government, projeto que visa facilitar o desenvolvimento comunitário rápido e extenso.

Além de pessoas físicas, algumas instituições também aparecem entre os mais citados no corpus de análise. Desse modo, destacam-se: *IFLA*

(Federação Internacional de Associações e Instituições Bibliotecárias) (n=20), UNHCR (Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados) (n=7), *BCN Acción Intercultural* (n=5) e *Biblioteques de Barcelona* (n=5).

A análise mostra a preocupação da UNHCR (2002, 2018, 2021a, 2021b, 2021c, 2022a, 2022b) com o pacto global sobre refugiados e os deslocamentos forçados que estão sendo feitos ao redor do mundo, além da criação de políticas e manuais internacionais para orientação das ações de recepção e de integração relacionadas ao tema. Uma das iniciativas da UNHCR que podem ser destacadas no contexto desta pesquisa é a produção de um glossário que visa padronização de seus termos a fim de integrar uma variedade de definições para o mesmo conceito, assim facilitando a compreensão de suas políticas ao redor do mundo.

A *BCN Acción Intercultural*, suportada na página do *Barcelona Ayuntamiento*, elabora planos, declarações e políticas dedicadas a promover o plano de interculturalidade de Barcelona. Os artigos citados se dedicam a implementar políticas de imigração, promover diálogos e a participação intercultural além de gerar espaços e oportunidades de interação positivas. Essa iniciativa obteve cinco citações por cinco trabalhos diferentes (*BCN Acción Intercultural*, 2010, 2011, 2012, 2013, 2020).

A página web *Barcelona Ayuntamiento* também hospeda a *Biblioteques de Barcelona*, que é uma rede de bibliotecas que gera políticas para adaptação de suas bibliotecas às necessidades de seus usuários, considerando-se os novos formatos que surgem e as diferentes realidades sociais e culturais. A rede reflete uma preocupação com a representação da sua coleção e sua atualização levando em consideração a diversidade. Foram cinco os documentos produzidos pela *Biblioteques de Barcelona* (2011, 2013, 2014, mais dois documentos sem identificação de data).

Considerando-se tanto a autoria de pessoa física quanto a autoria institucional, a IFLA é responsável pela autoria mais citada. No total, foram localizadas vinte e uma citações. Considerando-se o tema proposto para esta pesquisa, optou-se por selecionar desse conjunto apenas os documentos que se referiam de modo mais direto às questões culturais que afetam a coesão e a justiça social. Esse subconjunto foi composto por onze citações de dez documentos (IFLA, 2001, 2004; 2009a, 2009b, 2009c, 2012, 2015, 2017, 2018, 2020, 2021).

A IFLA (2001) defende que a “diversidade cultural ou multiculturalismo são a base da força cole-

tiva das comunidades locais e da sociedade global”. Assim, as bibliotecas devem refletir apoiar e promover a diversidade cultural. Para o alcance desse objetivo as bibliotecas devem servir aos membros da comunidade sem discriminação, manter um quadro de funcionários que reflita a diversidade da comunidade e dar acesso a uma ampla gama de materiais e serviços que refletem as necessidades dessa comunidade.

Em IFLA (2004) encontra-se um projeto de que propõe explorar as possibilidades de bibliotecas públicas desempenharem um papel ativo na aprendizagem ao longo da vida e estabelecer ferramentas para outras bibliotecas e bibliotecários serem parceiros ativos em sistemas educacionais.

No documento *Multicultural Communities: Guidelines for Library Services* (IFLA, 2009c) foram publicadas diretrizes para promover a justiça e equidade no acesso aos serviços das bibliotecas de comunidades multiculturais. Também em 2009, foi produzido o *Manifesto IFLA / UNESCO por la Biblioteca multicultural* (IFLA, 2009b), documento que visa impulsionar ações bibliotecárias que promovam bibliotecas multiculturais a partir de diretrizes e atividades.

A fim de preparar outros bibliotecários e profissionais da informação, a IFLA (2015) elaborou um documento com exemplos de como bibliotecas públicas ao redor do mundo lidam com as crises humanitárias e desastres ambientais. Esse documento foi citado duas vezes pelos artigos do corpus de análise, respectivamente, Lo e Stark (2021) e Serra e Revez (2023).

Em 2017, foi publicado o *IFLA guidelines for library services to people experiencing homelessness*, com o objetivo de fornecer bases para complexa questão que envolve pessoas desabrigadas. O documento visa contribuir para a superação dos estereótipos e preconceitos, além de incentivar e apoiar bibliotecas a oferecerem serviços eficientes e sustentáveis aos desabrigados.

Em preocupação recorrente com os refugiados, a IFLA (2018) publicou o documento *Sanctuary, Storehouse, Gateway, Bridge: Libraries and Refugees - a Briefing*, destinado a bibliotecas que desempenham o papel de apoio a grupos marginalizados. O texto foi baseado nos congressos mundiais sobre bibliotecas e informação promovidos pela IFLA. Outra ação realizada foi a entrevista relatada em IFLA (2020) com o *Services to Refugees, Immigrants, and Displaced Persons (SRIDP) Sub-Committee*, da ALA, em que se discute sobre o papel do bibliotecário no acesso à informação.

Em 2021 foi publicado *International guidelines for library services to displaced populations - Draft for Global Public Consultation* (IFLA, 2001), documento em que a seção de serviços de bibliotecas para pessoas com necessidades especiais da IFLA produziu diretrizes para serviços de bibliotecas para populações deslocadas.

O *IFLA/UNESCO multicultural library manifesto* (IFLA, 2012) esclarece sobre as principais ações de uma biblioteca multicultural, entre elas, estão: o desenvolvimento de coleções e serviços multilíngues, o fornecimento e a facilitação do acesso aos recursos da biblioteca por meio de sistemas de organização e o acesso à informação em idioma apropriado, entre outros.

Sumarizando os dados encontrados nesta subseção, é possível perceber que os autores e instituições citados estão preocupados com a temática da coesão social e de outras questões que se lhe relacionam, seja por meio da discussão de teorias, apresentações de projetos ou propostas de diretrizes. No cenário geral, a IFLA e as iniciativas vinculadas ao *Ayuntamiento de Barcelona* são os fornecedores mais destacados de subsídios teórico-práticos ao desenvolvimento das questões discutidas. Não existe, contudo, uma obra que possa ser denominada como norteadora geral da temática, dentre as que foram referenciadas pelos artigos componentes do corpus de análise.

4.4. Sistema e/ou processo de organização do conhecimento

Conforme descrito anteriormente, na seção de procedimentos metodológicos, as categorias foram definidas *a priori*, ainda na fase de pré-análise, isto é, antes mesmo da análise interpretativa visando a produção de inferências.

Assim, de modo que poder-se-ia denominar como surpreendente, não foram encontradas unidades de registro e de contexto com referência explícita aos sistemas ou aos processos de organização do conhecimento.

4.5. Natureza do estudo

Dos quatorze artigos analisados, dez contemplam estudos de caso aplicados e cinco são estudos teóricos. Quatro desses estudos aplicados direcionaram atenção para as bibliotecas públicas da Catalunha, o primeiro inclui a análise do plano anual da Rede de Bibliotecas Públicas de Barcelona, que estabelece ações concretas para a inclusão social, o estudo conclui que a rede de Bibliotecas de Barcelona cumpre com as diretrizes, estabelecendo um bom nível de interação

social e intercâmbio cultural (Cervantes-Martínez; Navas-Luque; Cuadrado-Guirado, 2015).

Cigarini, Bonhoure, Vicens e Perelló (2021, p. 1), investigaram a Rede de Bibliotecas Públicas de Barcelona a partir de atividades práticas dos bibliotecários, com a intenção de que as bibliotecas públicas ofereçam “liderança na promoção e implementação de iniciativas de ciência cidadã, contribuindo para o debate sobre a missão das bibliotecas públicas”.

Giménez e Alsina (2020) discutem estratégias para garantir a coesão social e a igualdade de oportunidades na rede de bibliotecas pertencentes a Santa Coloma de Gramenet, buscando adaptar os serviços aos bairros e capacitar os setores vulneráveis, de acordo com a Agenda 2030.

Hernández-Pérez; Vilariño e Domènech (2020, p. 1) investigaram a *Library Living Lab*, na Biblioteca Pública Miquel Batllori de Sant Cugat del Vallès (Barcelona, Espanha). Os autores destacam como as tecnologias digitais podem ser fatores de transformação social, e como as “bibliotecas públicas podem tornar-se agentes para reforçar a coesão social através de práticas de inovação baseadas na tecnologia”.

Um desses estudos aplicados (Jaramillo, 2016), está voltado para a análise de bibliotecas públicas na Colômbia, destacando ações utilizadas para impulsionar o processo de transformação social, confirmando o espaço da biblioteca pública como um espaço de paz, de reafirmação e memória social, principalmente após conflitos sociais.

Dois artigos buscaram o contexto português. Serra e Revez (2023) analisaram dezesseis bibliotecas públicas da Região Metropolitana de Lisboa, investigando questões de uso das bibliotecas por refugiados, percebendo que este público tem baixa frequência nessas bibliotecas. Esse estudo aponta ainda que as bibliotecas públicas devem fechar lacunas sociais a partir de ações inclusivas.

Alvim (2017) busca compreender a leitura de facetas da missão social das bibliotecas públicas portuguesas na Web, utilizando a aplicação da análise de conteúdo no Facebook e sites de bibliotecas portuguesas.

Griffis e Johnson (2014, p. 96) realizaram um estudo sobre bibliotecas públicas e capital social em Ontário, Canadá, e compreenderam que embora as “bibliotecas rurais tenham um elevado potencial para criar capital social a sobreposição de redes sociais nas comunidades rurais torna redundante a influência da biblioteca”.

Em uma perspectiva para bibliotecas escolares canadenses, Oberg e Bainbridge (2021) identificam que professores e bibliotecários em conjunto devem reforçar questões que envolvem liberdade intelectual e responsabilidade social, apoiando-se no desenvolvimento da identidade dos seus alunos no sentido de coesão social.

Lo e Stark (2021), examinaram a relação entre a inclusão social e as bibliotecas móveis na era da conectividade com a internet, a partir de várias bibliotecas móveis em todo o mundo, concluindo que essas bibliotecas são equalizadores sociais e diminuem a desigualdade social, por meio de ofertas de oportunidades.

Os estudos teóricos possuem características distintas, mas que culminam na discussão da coesão social em diversos âmbitos. Huang e Shyu (2008) produziram análise de páginas *web* de administração pública para a sua melhoria em direção a prosperidade econômica e coesão social.

Hughes e Morris (1999) discutiram a necessidade de interação individualizada para criar coesão social entre o corpo docente e a equipe da biblioteca como parte da promoção da disseminação da tecnologia num ambiente universitário.

Botelho (1987, p. 73) analisa a importância “da coesão social para restabelecimento do equilíbrio do País e os principais estágios de desenvolvimento do setor quaternário”.

Brand, Camillis e Verschoore Filho (2022, p. 2) apresentaram “*framework* para a análise do processo de Transferência de Conhecimento em Redes, incluindo coesão social, posição, tamanho da rede, subgrupos e força dos laços”.

4.6. Teoria/epistemologia abordada

Esta categoria possibilitou a observação das teorias abordadas nos artigos da amostra, para compreensão das relações e aplicações em que o conceito de coesão social aparece implicitamente.

Giménez e Alsina (2020) trabalharam com a ideia de aproximação entre coesão social e desenvolvimento social, utilizando os objetivos do desenvolvimento sustentável da ONU, abordando a ideia de igualdade entre as classes sociais e capacitação de setores vulneráveis. Nessa perspectiva, argumentam que os indivíduos passarão a ser agentes ativos da informação e de criação de conhecimento, mas que para isso as instituições precisam manter um nível alto de organização, inclusive para administrar os seus recursos financeiros e de capacitação.

Lo e Stark (2021) expuseram a noção de coesão social ligadas à percepção das bibliotecas móveis como propulsoras da inclusão social, apoiando-se em teorias como Campbell *et al.* (2008), que pressupõe alcançar os excluídos socialmente por estruturas que vão além dos serviços da biblioteca. Nesse sentido, as bibliotecas móveis desempenham a função de conectores sociais, utilizando recursos distintos do convencional. Goldstein (1961) também aponta nessa direção quando afirma que a biblioteca móvel atua como ponte, levando oportunidades a comunidades mais carentes.

Gehl (1987) e Hutchinson (2004) defendem que a iniciativa local pode reverberar em uma inclusão na sociedade geral.

Hernández-Pérez, Vilariño e Domènech (2020), apoiados em Reid e Howard (2016), discutem a percepção do bibliotecário como agente comunitário e afirmam que biblioteca pública promove a equidade social ao capacitar o público. Giesler (2019) entende que o bibliotecário comunitário tem uma missão como âncora comunitário.

Griffis e Johnson (2014) debatem a questão de que uma comunidade com altos níveis de capital social possui elevada coesão social, além da ideia de que ligar pessoas umas às outras, poderá ampliar a noção de comunidade e automaticamente as incidências de coesão social.

Serra e Revez (2023) identificaram o papel das bibliotecas públicas com questões relacionadas ao movimento migratório, trabalhando com a perspectiva de que é necessário reforçar e promover a coesão social para esses indivíduos por meio de um ambiente que agregue e respeite as adversidades práticas culturais e religiosas.

Brand, Camillis e Verschoore Filho (2022), entendem que para se obter redes coesas os autores precisam trocar experiências e conhecimentos, o que pode gerar impedimentos competitivos (Baggio; Cooper, 2010), pois são compostas por conhecimentos compartilhados e democratizados. A transferência de conhecimento, para Inkpen e Tsang (2005), dependerá da acessibilidade entre os participantes.

5. Considerações finais

Há diversas questões a partir das quais se pode e deve repensar os SOC. Há, por exemplo, as exigências que as tecnologias digitais da informação lhes têm feito, requerendo sistemas mais rápidos e mais precisos. Há também a necessidade cada vez mais urgente, mas que também registra mais avanços, de repensar as perspectivas universalistas, notadamente dos sistemas de classificação bibliográfica, em favor de SOC mais

atentos aos diferentes domínios e às diversidades que lhes caracterizam.

Neste trabalho, atentou-se para os aspectos que reconsideram os SOC a partir de sua perspectiva ética, acima de tudo. Evidentemente, considerando-se a natureza linguística das representações documentárias, as questões éticas da representação são acompanhadas de debates sobre questões morais, socioculturais e ainda incluem aspectos semânticos e, principalmente, pragmáticos da linguagem.

Considerando-se o atual cenário geopolítico, o conceito de comunidade usuária como elemento norteador da constituição das bibliotecas é cada vez mais fluido. O movimento migratório global, espontâneo ou não, e as várias facetas do multiculturalismo que o acompanham, o combate a todas as formas de preconceitos e de injustiça são alguns dos aspectos sociais que requerem bibliotecas efetivamente participantes do processo.

As relações conceituais estão no cerne da organização do conhecimento, sentenciou Green (2008). Tendo-se em mente que a OC é comprometida com o contexto sociocultural, econômico e tecnológico, todos conceitos em permanente evolução, é imprescindível que os SOC estejam comprometidos com o fortalecimento da coesão social.

Não foram encontradas evidências explícitas da relação entre os conceitos de “organização do conhecimento”, “sistemas de organização do conhecimento” e “coesão social”. Há, entretanto, e modo bastante evidente, relações implícitas entre os conceitos que lhes tangenciam, geralmente mais amplas, como, por exemplo, conexões entre “organização da biblioteca”, “recuperação da informação” e “justiça social”. Resta afirmar que o tema da coesão social na sua acepção durkheimiana havia sido, até este estudo, explorado na literatura brasileira e internacional da Ciência da Informação, respeitando-se, naturalmente, os limites desta pesquisa.

Considera-se como necessário, por fim, voltar ao tema em trabalhos futuros para definir e aplicar um conjunto de diretrizes destinadas à elaboração, manutenção, avaliação e uso de instrumentos para avaliar o diálogo entre determinados tipos de SOC, como os tesouros e os sistemas de classificação, por exemplo, e os parâmetros da coesão social tomados como elementos de solidariedade.

Notas

- (1) WEBCHAM é um acrônimo em inglês para *white, ethnically european, bourgeois, christian, heterosexual, able-bodied, male*.

- (2) Na historiografia do Brasil, refere-se ao período ditatorial que, sob o governo de Getúlio Vargas, teve início com o golpe de estado, em 1937, e se estendeu até 1945 (Fundação Getúlio Vargas, 2023).

Referências

- Alvim, Luísa (2017). Aplicação do modelo de análise de conteúdo para leitura de facetas da missão social da biblioteca pública: estudo no facebook e nos sítios web de bibliotecas portuguesas. // Páginas a&b. 3:n. esp., 20-33.
- Araújo, Vânia Maria R. H. (1995). Sistemas de informação: nova abordagem teórico-conceitual. // Ciência da Informação. 24:1, 1-39.
- Audunson, Ragner (2005). The public library as a meeting place in a multicultural and digital context: the necessity of low-intensive meeting places. // Journal of Documentation, vol. 61:3, 429-441. <http://dx.doi.org/10.1108/00220410510598562>.
- Audunson, Ragner (2006) Place, Public Libraries, arenas for citizenship. http://www.libnet.sh.cn/siif2006/ppt/5207_PP/T/08_RagnarAudunson.ppt.
- Audunson, Ragner; Essmat, Sophie; Aabø, Svanhild (2011). Public libraries: A meeting place for immigrant women? // Library & Information Science Research. 33, 220-227. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2011.01.003>.
- Audunson, Ragner; Vårheim, Andreas; Aabø, Svanhild; Holm, Erling (2007). Public libraries, social capital and low-intensity meeting places. // Information Research 12:4. <http://informationr.net/ir/12-4/colis/colis20.html>.
- Baggio, Rodolfo; Cooper, Chris (2010). Knowledge Transfer in a tourism destination: the effects of a network structure. // The Service Industries Journal. 30:8.
- Bardin, Laurence (2003). Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70.
- BCN Acció Intercultural (2010). Pla Barcelona Interculturalitat. http://www.bcn.cat/novaciudadania/pdf/ca/dialeg/programes/Pla_BCN_Interculturalitat_ca.pdf.
- BCN Acció Intercultural (2011). Catàleg d'activitats per combatre els rumors i estereó-tips sobre diversitat cultural. <https://ajuntament.barcelona.cat/dretssocials/sites/default/files/arxius-documents/Antirumors%202015-f.pdf>.
- BCN Acció Intercultural (2012). Plan de trabajo de inmigración 2012-2015. http://www.bcn.cat/novaciudadania/pdf/pla_immigracio/pla_immigracio_es.pdf.
- BCN Acció Intercultural (2013). La població estrangera en Barcelona. <http://www.bcn.cat/estadistica/castella/dades/inf/pobest/pobest13/index.htm>.
- BCN Acció Intercultural (2020). BCN Acció Intercultural. <http://interculturalitat.bcn.cat/bcnacciointercultural/>.
- Benoît, Gerald (2002). Toward a critical theoretic perspective in information systems. // Library Quarterly. 72:4, 441-471.
- Berman, Sanford (1993). Prejudices and antipathies: a tract on the LC Subject Heads concerning people. Jefferson: McFarland.
- Biblioteques de Barcelona (2011). Bibliotecas de Barcelona: 10 años +. Nuevos retos y nuevas oportunidades. https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/bitstream/11703/131791/1/bib10anys_cas.pdf.
- Biblioteques de Barcelona (2013). Pla d'acció 2014. <https://www.l-h.cat/gdocs/d2941322.pdf>.
- Biblioteques de Barcelona (2014). Memòria 2013. <https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/bitstream/11703/87460/1/13462.pdf>.
- Biblioteques de Barcelona (s.d.). Catálogo de la biblioteca. http://www.bcn.cat/biblioteques/docs/bib10anys_cas.pdf.

- Biblioteques de Barcelona (s.d.). Política de desenvolupament de la col·lecció de les Biblioteques de Barcelona. <https://www.diba.cat/documents/16060163/22275360/pc12.pdf/82c3dfd0-d083-41f6-b133-7f4fe31977c3>.
- Borgatti, Stephen (2005). Centrality and network flow. // *Social Networks*. 27, 55-71.
- Borgatti, Stephen; Brass, Daniel; Halgin, Daniel (2012). Social Network research: confusions, criticisms, and controversies. // Brass, D.J., et al. *Research in the Sociology of Organizations*. 40. Bradford: Emerald Publishing.
- Borgatti, Stephen; Cross, Rob (2003). A relational view of information seeking and learning in Social Networks. // *Management Science*. 49:4, 432-445.
- Borgatti, Stephen; Everett, Martin; Johnson, Jeffrey (2013). *Analyzing Social Networks*. London: Sage Publications.
- Borgatti, Stephen; Foster, Pacey (2003). The network paradigm in organizational research: a review and typology. // *Journal of Management*. 29:6, 991-1013.
- Borgatti, Stephen; Halgin, Daniel (2011). On Network Theory. // *Organization Science. Articles in Advance*. 1-14.
- Borgatti, Stephen; Mehra, Ajay; Brass, Daniel; Labianca, Giuseppe (2009). Network analysis in the Social Sciences. // *Science*. 323, 892-895.
- Borgatti, Stephen; Molina, José-Luis (2005). Toward ethical guidelines for network research in organizations. // *Social Networks*. 27, 107-117.
- Botelho, Tânia Mara Guedes (1987). Informática: um projeto coletivo. // *Revista de Biblioteconomia de Brasília*. 15:1, 73-78. <https://www.periodicos.unb.br/index.php/rbbsb/article/view/43341>.
- Bourdieu, Pierre (2001). *Meditações pascalinas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- Brand, Fabiane Cristina; Camillis, Patricia Kinast de; Verschoore Filho, Jorge Renato de Souza (2022). Transferência de conhecimento em redes interorganizacionais: framework para análise das propriedades estruturais e relacionais, e características cognitivas. // *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*. 12:3, 2-28. <https://dx.doi.org/10.22478/ufpb.2236-417X.2022v12n3.48695>.
- Campbell B, Singh Sandra, DeFaveri A, et al. (2008). *Community-led libraries toolkit*. Vancouver: Vancouver Public Library. Available at: <https://www.vpl.ca/sites/vpl-public/Community-Led-Libraries-Toolkit.pdf>.
- Capurro, Rafael (2010). Desafios teóricos y prácticos de la ética intercultural de la información. // *Simpósio Brasileiro de Ética Da Informação, 2010, João Pessoa. [Conferência inaugural]* <http://www.capurro.de/paraiba.html>
- Cervantes Martínez, La; Navas Luque, Marisol; Cuadrado Guirado, Isabel (2015). Análisis de la prestación de servicios a inmigrantes en la red Bibliotecas de Barcelona. // *Revista Española de Documentación Científica*. 38:3. <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2015.3.1192>.
- Cigarini, Anna; Bonhoure, Isabelle; Vicens, Julián; Perelló, Josep (2021). Public libraries embrace citizen science: Strengths and challenges. // *Library & Information Science Research*. 43:2. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2021.101090>.
- Dahlberg, Ingetraut (1993). Knowledge organization: its scope and possibilities. // *Knowledge Organization*. 20:4, 211-222.
- Del Priore, Mary (2011). *Histórias íntimas: sexualidade e erotismo na história do Brasil*. São Paulo: Planeta. <https://doi.org/10.1080/01616846.2016.1210443>.
- Durkheim, Émile (1999). *Da divisão do trabalho social*. São Paulo: Martins Fontes.
- Freire, Paulo (2011). *Ação cultural para a liberdade e outros escritos*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Fundação Getúlio Vargas (2023). *Atlas histórico do Brasil*. <https://atlas.fgv.br/verbete/5863>.
- Gehl Jan (1987). *Life between Buildings: Using Public Space*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Giesler, Mark. A. (2019). The collaboration between homeless shelters and public libraries in addressing homelessness: A multiple case study. // *Journal of Library Administration*. 59:1, 18-44. <https://doi.org/10.1080/01930826.2018.1549405>.
- Giménez, Daniel Garcia; Alsina, Lluís Soler (2020). City library network knowledge management for social cohesion: The case of Santa Coloma de Gramenet, Barcelona, Spain. // *IFLA Journal*. 46:1, 52-63. <https://doi.org/10.1177/0340035219895994>.
- Goldstein Harold (1961). Bookmobiles in the libraries of tomorrow. // *Library Trends*. 9:3, 374-384.
- Griffis, Matthew. R.; Johnson, Catherine. A. (2014). Social capital and inclusion in rural public libraries: A qualitative approach. // *Journal of Librarianship and Information Science*. 46:2, 96-109. <https://doi.org/10.1177/0961000612470277>.
- Hernández-Pérez, Oskar; Vilariño, Fernando; Domènech, Miguel (2020). Public Libraries Engaging Communities through Technology and Innovation: Insights from the Library Living Lab. // *Public Library Quarterly*. 41:1, 17-42. <https://doi.org/10.1080/01616846.2020.1845047>.
- Hjørland, Birger (2013). Theories of knowledge organization: theories of knowledge. // *Knowledge Organization*. 40:3, 169-181.
- Hughes, Carol Ann; Morris, Dee (1999). "Facework": a new role for the next generation of library-based information technology centers. // *Libr. Hi Tech*. 16:3/4, 27-35. <https://doi.org/10.1108/07378839810305792>.
- Hung Huang, Jen; Shyu, Stacy Huey Pyng (2008). E-government web site enhancement opportunities: a learning perspective. // *The Electronic Library*. 26:4, 545 - 560. <http://dx.doi.org/10.1108/02640470810893783>
- Hutchinson, John (2004). Urban policy and social exclusion. // Percy-Smith, J. (eds.). *Policy Responses to Social Exclusion: Towards Inclusion?* Maidenhead: Open University Press, 164-183.
- Inkpen, Andrew. C.; Tsang, Eric W. K. (2005). Social Capital, Networks, and Knowledge Transfer. // *Academy of Management Review*. 30:1, 146-165.
- International Federation of Libraries Associations (2009a). IFLA manifesto for the multicultural library. // *The multicultural library: access portal to a society of diverse cultures in dialogue*. <http://archive.ifla.org/VII/s32/pub/MulticulturalLibraryManifesto-es.pdf>.
- International Federation of Libraries Associations (2009b). *Manifesto IFLA por la biblioteca multicultural*. // *La biblioteca multicultural: portal de acceso a una sociedad de culturas diversas en diálogo*. <http://archive.ifla.org/VII/s32/pub/MulticulturalLibraryManifesto-es.pdf>.
- International Federation of Libraries Associations (2009c). *Multicultural communities: guidelines for the library service*. 3 ed. <http://www.ifla.org/files/assets/library-services-to-multicultural-populations/publications/multicultural-communities-es.pdf>.
- International Federation of Library Associations (2001). *The multicultural library – a gate-way to a culturally diverse society in dialogue*. https://www.ifla.org/files/assets/library-services-to-multicultural-populations/publications/multicultural_library_manifesto-en.pdf.
- International Federation of Library Associations (2004). *The role of public libraries in lifelong learning - Final report of the IFLA project under the section for public libraries*.

- <https://www.ifla.org/g/public-libraries/the-role-of-public-libraries-in-lifelong-learning-a-project-under-the-section-of-public-libraries-ifla/>.
- International Federation of Library Associations (2012). Multi-cultural library manifesto. <https://www.ifla.org/ifla-unesco-multicultural-library-manifesto/>.
- International Federation of Library Associations (2017). IFLA guidelines for library services to people experiencing homelessness. <https://www.ifla.org/publications/node/12642>.
- International Federation of Library Associations (2018). Sanctuary, Storehouse, Gateway, Bridge: Libraries and Refugees - a Briefing. <https://www.ifla.org/files/assets/hq/topics/libraries-development/documents/>.
- International Federation of Library Associations (2020). Active inclusion: The experiences of ALA's serving refugees, immigrants, and displaced persons sub-committee. <https://www.ifla.org/news/active-inclusion-the-experiences-of-alas-serving-refugees-immigrants-and-displaced-persons-sub-committee/>.
- International Federation of Library Associations (2021). International guidelines for library services to displaced populations - Draft for Global Public Consultation. <https://www.ifla.org/news/guidelines-for-library-services-to-displaced-populations-draft-version-ready-for-review/>.
- International Federation of Library Associations and Institutions (2015) Responding! Public libraries and refugees. https://www.ifla.org/files/assets/public-libraries/publications/library_service_to_refugees.pdf.
- Jaramillo, Orlanda (2016). Bibliotecas públicas en Colombia: territorio de paz. // *El profesional de la información*. 25:5, 815-821.
- Johnson, Catherine Anne; Griffis, Matthew R. (2013). The effect of public library use on the social capital of rural communities. // *Journal of Librarianship and Information Science*. 46:3, 16-26.
- Johnson, Catarina, A. (2004). Choosing people: The role of social capital in information-seeking behavior. // *Information Research*. 10:1. <http://informationr.net/ir/10-1/paper201.html>.
- Johnson, Catarina, A. (2007). Social capital and the search for information: Examining the role of social capital in information seeking behaviour in Mongolia. // *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. 58:6, 883-894.
- Johnson, Catarina, A. (2010). Do public libraries contribute to social capital?: A preliminary investigation into the relationship. // *Library & Information Science Research*. 32:2, 147-155.
- Johnson, Catarina, A. (2012). How do public libraries create social capital? An analysis of interactions between library staff and patrons. // *Library and Information Science Research*. 34:1, 52-62.
- Leckie, Gloria J.; Given, Lisa M.; Buschman, John E. (eds.) (2010). *Critical theory for library and information science*. Santa Barbara: Libraries Unlimited.
- Lloyd, Annemaree (2015). Stranger in a strange land: enabling information resilience in resettlement landscapes. // *Journal of Documentation*. 71:5, 1029-1042.
- Lloyd, Annemaree (2017). Researching fractured (information) landscapes: Implications for library and information science researchers undertaking research with refugees and forced migration studies. // *Journal of Documentation*. 73:1, 35-47.
- Lloyd, Annemaree (2020). Shaping the contours of fractured landscapes: Extending the layering of an information perspective on refugee resettlement. // *Information Processing & Management*. 57:3, 15-30.
- Lloyd, Annemaree; Kenna, Mary Anne.; Thompson, Kim M.; Qayyum, Asim (2013). Connecting with new information landscapes: Information literacy practices of refugees. // *Journal of Documentation*. 69:1, 121-144.
- Lloyd, Annemaree; Lipu, Suzanne; Kennan Mary (2016). On becoming citizens: examining social inclusion from an information perspective. // *Australian Academic & Research Libraries*. 47:4, 304-315.
- Lloyd, Annemaree; Pilerot, Olga, Hultgren, Frances (2017). The remaking of fractured landscapes: Supporting refugees in transition (SpiRiT). // *Information Research*. 22:3, 764.
- Lloyd-Zantiotis, A. (2014). Construindo resiliência de informação: Como os refugiados reassentados se conectam com informações de saúde em paisagens regionais - Implicações para a alfabetização em saúde. // *Bibliotecas Acadêmicas e de Pesquisa Australianas*. 45:1, 48-66. <https://doi.org/10.1080/00048623.2014.884916>.
- Lo, Patrick; Stark, Andrew (2021). Examining the relationship between social inclusion and mobile libraries in the age of Internet connectivity: A qualitative study of mobile librarians around the globe. // *Journal of Librarianship and Information Science*. 53:2, 245-270. <https://doi.org/10.1177/0961000620935476>.
- Mai, Jens-Erik (2010). Classification in a social world: bias and trust. // *Journal of Documentation*. 66:5, 627-642.
- Mai, Jens-Erik (2013). Ethics, values and morality in contemporary library classifications. // *Knowledge Organization*. 40:4, 242-253.
- Oberg, Dianne; Bainbridge, Joyce (2021). Canadian Books in Canadian Schools: The Need for Teacher/Teacher-Librarian Collaboration in Reading, Knowing and Doing. IASL Annual Conference Proceedings: Lisboa. The multiple Faces of Literacy: Reading, Knowing, Doing. <https://doi.org/10.29173/iasl7885>.
- Olson, Hope A. (2001). Patriarchal structures of subject access and subversive techniques for change. // *The Canadian Journal of Information & Library Sciences*. 26:2/3, 1-29.
- Olson, Hope A. (2002). The power to name: locating the limits of subject representation in libraries. Dordrecht: Kluwer Academic.
- Putnam, Robert (1995). Bowling Alone: America's declining social capital. // *Journal of Democracy*. 6:1, 65-78.
- Putnam, Robert (2000). *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. New York: Simon & Schuster.
- Putnam, Robert; Feldstein, Lewis; Cohen, Donald (2003). *Better Together: Restoring the American Community*. New York: Simon & Schuster.
- Reid, Heather; Howard, Vivian (2016). Connecting with community: The importance of community engagement in rural public library systems. // *Public Library Quarterly*. 35:3, 188-202.
- Robinson, Joan (1976). Liberdade e necessidade: uma introdução ao estudo da sociedade. // Civita, Victor (ed.). *Os pensadores*: vol. XLVII. São Paulo: Abril Cultural. 387-475.
- Saldanha, Gustavo S.; Almeida, Tatiana; Silveira, Naira (orgs.) (2022). *Teorias críticas em organização do conhecimento*. Rio de Janeiro: IBICT.
- Serra, Sofia.; Revez, Jorge (2023). Social inclusion of refugees and asylum seekers: The role of public libraries in the Lisbon Metropolitan Area. // *Journal of Librarianship and Information Science*. <https://doi.org/10.1177/0961006221146549>.
- The UN Refugee Agency – UNHCR (2002). *Refugee resettlement: An international handbook to guide reception and integration*: Contents. <https://www.refworld.org/docid/405189284.html>.

- The UN Refugee Agency – UNHCR (2018). Global compact on refugees. United Nations. <https://www.unhcr.org/about-unhcr/who-we-are/global-compact-refugees>.
- The UN Refugee Agency – UNHCR (2021a). Asylum seeker. UNHCR Master Glossary of Terms. <https://www.unhcr.org/glossary/#a>.
- The UN Refugee Agency – UNHCR (2021b) Global Report 2020. https://reporting.unhcr.org/sites/default/files/gr2020/pdf/GR2020_English_Full_lowres.pdf.
- The UN Refugee Agency – UNHCR (2021c) Refugee resettlement and complementary path-ways: Opportunities for growth. <https://www.unhcr.org/media/refugee-resettlement-and-complementary-pathways-opportunities-growth>.
- The UN Refugee Agency – UNHCR (2022a) Global trends. <https://www.unhcr.org/globaltrends>.
- The UN Refugee Agency – UNHCR (2022b) Global trends - Forced Displacement in 2021. Copenhagen: UNHCR. <https://www.unhcr.org/62a9d1494/global-trends-report-2021>.
- Vanz, Samile Andréa de Souza; Caregnato, Sônia Elisa (2003). Estudos de citação: uma ferramenta para entender a comunicação científica. // *Em Questão*. 9:2, 295-307.
- Vårheim, Andreas (2007). Social capital and public libraries: The need for research. // *Library and Information Science Research*. 2, 416–428.
- Vårheim, Andreas (2008). Theoretical approaches on public libraries as places creating social capital. World library and information congress: 74th IFLA general conference and council. <http://www.ifla.org/IV/ifla74/papers/091-Varheim-en.pdf>.
- Vårheim, Andreas (2011). Gracious space: library programming strategies towards immigrants as tools in the creation of social capital. // *Library & Information Science Research*. 33:1, 12-18. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2010.04.005>.
- Vårheim, Andreas (2014a). Trust and the role of the public library in the integration of refugees: the case of a Northern Norwegian city. // *Journal of Librarianship and Information Science*. 46:1, 62-69.
- Vårheim, Andreas (2014b) Trust in libraries and trust in most people: Social capital creation in the public library. // *The Library Quarterly: Information, Community, Policy*. 84:3, 258–277.
- Vickery, Brian C. (2011). On 'knowledge organisation'. // Gilchrist, Alan; Vernau, Judi (eds.). *Facets of knowledge organization: proceedings of the ISKO UK second biennial conference*. London. 1-5.

Enviado: 2024-04-09. Segunda versão: 2024-07-24.
Aceptado: 2024-10-14.

Producción científica y curaduría de documentos: revisión e identificación de tendencias

Scientific production and document curation: review and identification of trends

Claudia Dayana PÉREZ RUÍZ (1), Ricardo VILLEGAS TOVAR (2), Josefina GUERRERO GARCÍA (3)

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Avenida San Claudio 18 Sur, Ciudad Universitaria, código postal 72570. bve230880@viep.com.mx(1); ricardo.villegas@correo.buap.mx (2); josefina.guerrero@correo.buap.mx (3).

Resumen

El presente análisis teórico sobre la infoxicación (sobreproducción de información) en áreas académicas es reconocida como una problemática que surge debido al exceso de información y las dificultades para gestionarla. Al abordar esta temática se hace necesario repasar las causas subyacentes que generan la infoxicación, tanto aquellas ampliamente estudiadas, como aquellas de reciente aparición. Entre las ya discutidas en la literatura se encuentran las políticas científicas y de subvención a la ciencia que valoran favorablemente la publicación de resultados de investigación, así como las políticas de promoción de personal académico que igualmente aprecian la generación de publicaciones científicas. Unas y otras se suman a los factores de proliferación de publicaciones que en la ausencia de factores de valoración repercuten en la calidad científica, pero que sobre todo permean en los modelos de evaluación de la misma, dichos modelos otorgan diferentes criterios para la valoración de la calidad, entre los que se encuentran los modelos bibliométricos; por lo cual se hace necesario identificar dichos criterios, y revisar cuales son las posibles soluciones que podrían repercutir en una posible solución a la ausencia de calidad que con el aumento de producción se genera, ahora bien, para la presente comunicación se hará énfasis en una de dichas soluciones en particular: la curaduría de contenidos científicos, determinada a partir de los criterios de evaluación que contribuyen a la creación de un modelo de curación de producción científica.

Palabras clave: Sobrecarga informacional. Competencias informacionales. Calidad de la investigación. Saturación de la información: soluciones. Curaduría de contenidos. Ciencia. Producción científica.

1. Introducción

El considerable aumento en la producción de información académica se presenta como uno de los escenarios en donde tiene lugar la denominada infoxicación. Esto conlleva a que el manejo de tales cantidades de información represente una problemática debido a que esta sobreproducción es fruto de la presión para publicar y/o

Abstract

This theoretical analysis of infoxication (overproduction of information) in academic fields is recognised as a problem arising from the excess of information and the difficulties in managing it. In order to address this issue, it is necessary to review the causes that generate infoxication, both those that have been widely studied and those that have emerged more recently. Among these, which have already been discussed in the literature, are scientific policies and subsidies that favour the publication of research results, as well as policies for the promotion of academic staff that also value the production of scientific publications. These and other factors are added to the proliferation of publications, which, in the absence of evaluation factors, have repercussions on scientific quality, but above all permeate the models of evaluation of the same; these models grant different criteria for the evaluation of quality, among which the bibliometric models; it is therefore necessary to identify these criteria and to examine the possible solutions that could have an impact on a possible solution to the lack of quality generated by the increase in production: The curation of scientific content, determined by the evaluation criteria that contribute to the creation of a model of curation of scientific production.

Keywords: Information overload. Research quality. Information overload solutions. Content curations. Science. Scientific production.

de la precipitación para publicar lo que puede deteriorar el rigor científico (Hofseth, 2018). Es por ello que es necesario investigar este fenómeno debido a que las consecuencias que de él derivan pueden tener repercusiones en torno a la calidad científica incluyendo la disminución en la credibilidad de los resultados de investigación y por tanto en la confianza en la ciencia y la consecuente afectación de la relación de la ciencia con la sociedad.

Para precisar los alcances de este estudio se identifica a la curaduría en su calidad de herramienta de valoración de contenidos y, por tanto, como el medio propuesto para la disminución en la afectación que representa la infoxicación. En este ánimo se pretende responder a la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los criterios de curaduría que deberían aplicarse a la producción científica?

Una estrategia para responder a dicha pregunta es la propuesta de creación de un modelo de curación de contenidos para la evaluación de la calidad científica que considere ciertos criterios a partir de la valoración de aquellos existentes; de los cuales algunos se encuentran en debate, debido a que no hay un consenso en los criterios de valoración de calidad, como aquellos que consideran a la calidad como un producto cuantificable (modelos cuantitativos y bibliométricos) (Gaieta, Paula, Guillamón, Solans-Doménech y Pons, 2013) o aquellos que la consideran como un producto que requiere una perspectiva cualitativa (revisión por pares); sumándose los modelos que promueven una visión alternativa considerando la implementación de modelos cuantitativos y cualitativos a la par. Se plantea que estos criterios se puedan identificar de manera eficaz, a través de la consideración de las causas de la infoxicación que se ubicarán en la literatura existente. Este modelo partirá de la identificación de aquellos criterios de calidad científica reconocidos, analizando las posibilidades que ofrece la inteligencia artificial (IA) como una herramienta que permite automatizar la valoración de los productos científicos al identificar que la información analizada sea precisa, válida y útil.

2. Sobreproducción de información (Infoxicación)

El significado de la palabra infoxicación se origina a partir del concepto de sobrecarga de información como un fenómeno augurado años atrás por Alvin Toffler. Surge de la combinación que deriva al conjuntar las palabras información e intoxicación. Cornella al tratar de definir la infoxicación, encontró que ésta es considerada como el exceso de información, provocando una dificultad en su manejo, así como en su organización y conllevando a ciertas consecuencias (Gutiérrez, 2020; Parra-Medina y Álvarez-Cervera, 2021; Cornella, 2013).

Es importante destacar que la infoxicación no es por sí misma un encabezamiento de materia o palabra clave, por lo que se hace oportuno ubicarla en el contexto de esta investigación como una palabra con múltiples sinónimos entre los que destacan: sobresaturación, inundación o so-

brecarga de información. Esta variedad de términos se debe a la diversidad de áreas en las que puede manifestarse este fenómeno, es decir, la infoxicación se encuentra presente en diferentes contenidos temáticos y contextos como en el educativo (Baquero, Gil y Hernández, 2018) o en el contexto laboral (Cazaly, 2024). A estos escenarios se ubica que la infoxicación ha encontrado otras vertientes que la involucran en los medios de comunicación y las redes sociales, relacionándola con otros fenómenos como es el caso de la publicación de noticias falsas o engañosas (Quintana, Pujalte y Panunccio, 2021).

Entre las consecuencias negativas de la infoxicación se puede citar el decir de diferentes autores, quienes argumentan que, a mayor cantidad de información, mayor complejidad en la toma de decisiones (Parra-Medina y Álvarez-Cervera, 2021; Roetzel, 2019; Cazaly, 2024). A esto se puede sumar la reducción en la productividad o desempeño al tener que invertirse mayor tiempo en su valoración (Moko, 2023), e inclusive, la afectación en el aprendizaje y la innovación al hacerse cada vez más compleja la ubicación de contenidos valiosos (Jackson, 2012), debido a que estos pueden ser publicados sin el debido rigor científico (Hofseth, 2018).

Sin embargo, es relevante para la presente investigación señalar que el enfoque de interés principal se centrará en el área de infoxicación relacionada con el ámbito académico.

2.1. Causas de infoxicación académica

La infoxicación de manera general posee diferentes causas multifactoriales. Entre ellas destacan la inexperiencia en la búsqueda de información, la abundancia de fuentes de información de fácil acceso (Parra-Medina e Álvarez-Cervera, 2021). Sin embargo, así como se ha señalado que la infoxicación puede estar presente en diferentes áreas, las causas del surgimiento de este fenómeno también obedecen a diferentes contextos.

En atención a esta realidad se realizó un análisis que permitió subdividir las causas que pueden identificar el desarrollo de la infoxicación académica en cinco vertientes, a saber:

2.1.1. Políticas de financiamiento a la ciencia

Desde la aparición de las agencias de financiamiento del quehacer científico, estas se han tenido que regir por políticas que se han ocupado en recompensar el estudio de determinadas líneas de investigación a partir de valorar positivamente el número de productos que de estos ejercicios deriven. Desde entonces los productos

científicos en la figura de artículos, libros e inclusive patentes, se convirtieron en la base de los cálculos para asignar las recompensas, a lo que prontamente se sumó la citación y en algunos casos, el número o monto de los licenciamientos de patentes. Sin embargo, algo que ha quedado claro es el comportamiento diferenciado que existe entre las disciplinas, tanto en el número de sus productos como en el de su impacto. Por tanto, las políticas fácilmente pueden caer en imprecisiones y eventualmente hasta en contradicciones en cuanto en a la cantidad de producción académica requerida para cada investigador (Tarango, González- Quiñones y Machín-Mastromatteo, 2021). Este hecho ha dado paso a una connotada disputa para identificar cuáles son las “nuevas y mejores métricas” para el análisis de la calidad científica (Calisto-Breiding, Peña y Arellano, 2021, p. 3), ya que se ha ido dejando de lado la valoración de calidad científica al centrarse en métricas de aproximación, como es el caso de aquellas que miden el factor de citación de la fuente en que se publican los resultados de investigación.

2.1.2. Productividad científica

Una de las consecuencias de la recompensa por la generación de productos científicos, en específico de aquellos que se materializan en la figura de los artículos publicados en revistas especializadas, deriva en la hiper-publicación. Este fenómeno enmarcado por el incremento en el número de artículos publicados (Tarango et al., 2021) denota consecuencias negativas, ya que no se puede asegurar que el incremento en la cantidad de productos sea proporcional a su calidad y mucho menos que tales productos sean un referente para el avance de las disciplinas (Nassi-Calo, 2017).

El productivismo científico fácilmente puede ser dimensionado al analizar la cantidad de artículos publicados del año 2010 al 2021 en América Latina, sobre todo en algunos países. Por ejemplo, Brasil produjo en el año 2010 cincuenta y un mil ciento seis artículos y en el 2021 cien mil ochenta y cinco, lo que significa un aumento exponencial del noventa y cinco punto ocho por ciento (95,8 %). Por su parte México produjo en el año 2010 dieciséis mil doscientos setenta y cuatro artículos y en el año 2021 treinta y tres mil seiscientos sesenta y cuatro lo que significa un aumento del ciento seis punto nueve por ciento (106,9 %) (González-Parras, Londoño-Arias y Giraldo, 2022).

2.1.3. Motivos para publicar en revistas científicas

Los motivos para publicar se han incrementado, pues no sólo las políticas científicas que recom-

piensan la productividad científica valoran las publicaciones, sino también las políticas de los empleadores. Al igual que sucede en las políticas de subvención donde el uso de métricas estandarizadas justifica las decisiones de designación de beneficios, en el mundo laboral el uso de esas métricas también justifica la asignación de promociones (Espinoza, 2019). Esta realidad es ampliamente conocida en el medio laboral científico, especialmente en el de las instituciones académicas o de investigación en donde los responsables de la evaluación de sus colegas dependen en parte de lo abultado del currículum, haciendo que la presión para la publicación vaya en aumento. El resultado es una comunidad de investigadores que se sienten abrumados por la presión de la publicación, al punto en que se ha instaurado la ampliamente conocida frase “publicar o perecer” (Hanson, Gómez, Crosetto y Brockington, 2023).

2.2. Algunas consecuencias de la infoxicación

Al buscar considerar algunas de las consecuencias que la infoxicación produce a continuación se detallan las siguientes:

2.2.1. Ausencia de técnicas de análisis de información

Sokil y Osorio (2022) refieren al escenario que deriva de las políticas, tanto en los escenarios de subvención por producción o de asignación de promociones, las políticas que las rigen generan resultados contradictorios. Por una parte, buscan incrementar la producción científica al recompensar la generación de artículos, libros y patentes, pero por otra, les generan complicaciones al momento de medirla. Esto genera una relación bidireccional en las “decisiones políticas” (Sokil y Osorio, 2022), ya que por una parte las políticas influyen en la producción; pero, por otra, se ven afectadas al no cumplirse la meta del incremento de la calidad científica o del avance de las ciencias. En otras palabras, las deficiencias en el análisis crítico de la información se hacen presentes debido a la incapacidad de seleccionar los productos en función de su calidad.

2.2.2. Aumento de publicaciones con contenidos falseados

El año 2023 es aquel en que el sitio retraction-watch reportó más de diez mil retiros de publicaciones científicas de sus respectivas revistas. La causa generalizada de estos retiros obedece a una falta de honestidad académica por parte de los autores. Ya sea por manipulación o creación de imágenes o datos, así como por plagios comprobados, los editores tuvieron que retirar de sus

páginas artículos que habrían superado el proceso de revisión por pares. Este fenómeno no aparece de manera reciente en el mundo editorial científico, sin embargo, el incremento de casos es el que llama la atención. Denota, por una parte, una necesidad de publicar incentivada por políticas de recompensas, pero, por otra, una abrumadora cantidad de trabajo de revisión que conlleva a los evaluadores a permitir la publicación de resultados sin un análisis exhaustivo, fomentando así conductas incorrectas entre las que se encuentran: las “*paper mill*”, que son empresas fraudulentas que buscan vender artículos a otros investigadores (Candal-Pedreira, Rey-Brandariz, Varela-Lema, Pérez y Ruano-Ravina, 2023); sesgo de publicación en donde se dan a conocer resultados que el investigador trata de hacer ver como “significativos”; o la publicación salami en la que se busca desglosar los resultados de una investigación para poder colocarla en distintos artículos (Reyes, 2022).

Una consecuencia de dichas malas prácticas es el retiro de artículos científicos (retraction) una vez que estos han sido publicados. Algunas posibles causas de dicho retiro son el plagio, investigación no ética, conflictos con autoría, entre otros (Campos-Varela y Ruano-Raviña, 2018), existen además las revisiones fraudulentas o que pueden ser realizadas por revisores conocidos (Langfeldt, Neveda, Sörlin y Duncan, 2019), entre otros más.

2.3. Criterios de evaluación de la calidad científica

La suma de estos fenómenos, más otros en las que pudiera hacerse referencia —como las publicaciones predatoras—, son evidencia de la complejidad y variedad de factores que contribuyen a la infoxicación en el ámbito académico. Todas ellas permean en detrimento de la calidad científica lo que resalta la importancia de abordar este problema desde múltiples perspectivas

Las causas de la infoxicación académica cómo fue posible analizar en el apartado anterior poseen una relación estrecha con la calidad científica. Es necesario por ello —además de las causas señaladas— analizar la existencia de algunas otras que pueden contribuir a la calidad científica. Además de aquellas que están clasificadas como malas conductas en la investigación, el estudio de estas permitirá conformar los criterios necesarios para atender a la problemática planteada.

Debido a las malas prácticas al publicar, a los indicadores de medición y a la búsqueda de establecer diferentes estándares de calidad científica se han buscado analizar, ¿cuáles serían los cri-

terios que establecerían una evaluación de calidad científica correcta? Para ello es importante señalar que la evaluación científica posee diferentes propósitos entre los cuales están que “valora si los objetivos propuestos [...] se cumplieron y si hubo beneficios para la sociedad” (Milanés, Pérez, Peralta y Ruíz, 2008, p. 5).

Así, para cumplir con los propósitos previstos por la evaluación se han configurado diferentes criterios (Hemlin, 1993), los cuales han sido establecidos por “los investigadores en sí mismos, las comunidades de conocimiento, las organizaciones de investigación, las agencias de fundación u las políticas nacionales” (Langfeldt et al., 2019, p.115), construyendo para este fin diferentes modelos y/o métodos. Un ejemplo de ello se encuentra en el modelo cualitativo, el cual designa como criterios a la originalidad, la relevancia, el valor de utilidad, entre otros (Guldbrandsen, 2009; 2013; Gaieta et al., 2013; Langfeldt et al., 2019) considerando a la originalidad como un factor que permite valorar a un producto científico como aquel que no ha sido publicado o expuesto con anterioridad. La relevancia por otro lado, evalúa como es que una investigación puede aportar la solución a una problemática que repercute en la sociedad (Gaieta et al., 2013).

Además, ciertos criterios contemplan los espacios donde se realizan las investigaciones (Langfeldt et al., 2019) algunos otros analizan las implicaciones éticas que la ciencia posee y como es que la ética puede contribuir con ciertos criterios para valorar la calidad, considerando que dichos criterios pueden ser analizados a partir de que una investigación pueda poseer integridad y honestidad (Mougan, 2022). De igual forma, las instituciones, empresas y/u organizaciones plantean ciertos criterios de calidad (Gubraldsen, 2009) otros indicadores son determinados por factores inherentes “al investigador como su personalidad [...] así como el entorno de la investigación [...]” (Hemlin, 1993, p. 4).

Así pues, la evaluación de la calidad científica se ve configurada a partir de diferentes modelos de evaluación, cuyos criterios se establecen mediante ciertos “indicadores de medición” que evalúan el “impacto y la calidad” y que se encuentran determinados dentro de una mirada de cuantificación de la ciencia, estos son diseñados por la bibliometría y la ciencimetría, las cuales consideran a los índices de citación, al factor de impacto y a otros como valores de medición (Gaieta et al., 2013), y cuyos estándares se encuentran determinados por Sistemas de Información en Línea como Web of Science y Scopus. Sin embargo, estos indicadores han sido juzgados debido a que se da mayor peso a la productividad y

a la cuantificación que a la calidad científica (Calisto-Breiding et al., 2023).

Los modelos de evaluación responden a una necesidad imperante de medir y conceptualizar de manera eficaz a la calidad científica, debido a que son un reflejo de la importancia de requerir una valoración de la ciencia que repercuta en su calidad y que la fomente. Los manifiestos de Leiden y COARA surgen precisamente en el contexto de esta búsqueda de una mejor evaluación de la ciencia, donde se priorice una evaluación menos cuantificada y más responsable (Wilson, 2024) —la cual busca como llegar a una ciencia abierta, tal vez, no eliminando los modelos cuantitativos, pero si disminuyendo su uso, al “generar condiciones de posibilidad para mejorarla calidad de la investigación [...] a través de [...] modalidades incrementales de apertura, colaboración, articuladas con problemáticas de relevancia para sus sociedades” (Roveli, 2023, p. 23)—. El manifiesto de Leiden promueve el uso de diferentes indicadores de calidad, bajo diez principios que en todo momento buscan hacer hincapié en la “transparencia de la evaluación científica” (Calisto-Breiding et al., 2023, p. 77); y el de COARA busca que la evaluación pueda ser no solo de carácter cuantitativo sino cualitativo también.

Algunas otras formas para evaluar la calidad científica pueden encontrarse dentro de las Inteligencias artificiales cuyas contribuciones han girado en torno a una valoración cuantitativa y cualitativa de la ciencia. Las IA son consideradas, debido a que la evaluación es un proceso que implica la adaptación a los cambios contextuales y culturales. Además, la investigación respecto de su uso en la evaluación permitirá disminuir cierta cantidad de trabajo y mejorar los procesos de evaluación (Wilson, 2024), un ejemplo de evaluación mediante Inteligencia Artificial considera criterios tan variados como a la reputación de los revisores, del artículo y de los autores mediante el uso de algoritmos, que automatizan el proceso (Sierra, 2024). La evaluación mediante IA está siendo investigada y se encuentra en desarrollo, resaltando la importancia que esta tenga una supervisión humana (Carbognell, 2024). A pesar de los esfuerzos que se han hecho por establecer criterios de calidad —y por hacer ver la necesidad que de estos se tiene—, aun no se ha llegado a un consenso que promueva algunos de manera homogénea, contemplando las diferencias disciplinares existentes.

3. Alternativas de solución a la infoxicación desde diferentes áreas

La infoxicación posee diversas causas y con ella diferentes problemáticas, sin embargo, se ha determinado que esta ha encontrado alternativas de

solución, motivo por el cual es necesario que se aborden estas de manera breve para así conocerlas y saber cuál de ellas puede ser utilizada para la investigación aquí expuesta.

Un papel clave es el del *community manager*, quien permite analizar y seleccionar la información para buscar aquella que sea “pertinente”, desarrollando relaciones institucionales y personales. Por su parte, la curaduría de contenidos puede ser una forma de organizar de manera pertinente información presentada de manera excesiva (Tarango et al., 2021). Por otro lado, otra forma de combatir la infoxicación puede consistir en el desarrollo de estrategias de búsqueda de información (Stanley, 2021). Esta alternativa posee más relación con el individuo, aunque más allá de esto es necesario analizar la forma de organizar la información no solo por el dispositivo que este usando para encontrarla, sino considerándolo también como un ser que puede profundizar autónomamente en las herramientas y habilidades para el manejo de la información (ergonomía cognitiva) (Parra-Medina y Álvarez-Cervera, 2021).

Ahora bien, analizando las soluciones antes expuestas se ha considerado que una herramienta que puede ayudar a la problemática antes planteada puede ser el designar criterios de calidad científica utilizando a la curación de contenidos como herramienta de aplicación, tomando en cuenta para ello a las causas de infoxicación antes mencionadas y la literatura existente. La curaduría de contenidos será explicada a continuación.

4. Curaduría de contenidos

Para los fines de esta investigación, es crucial definir la curaduría de contenidos (en adelante CC) como el proceso de búsqueda, selección, almacenamiento y comunicación de información relevante y de interés con el propósito de proporcionar criterios de calidad científica. La curaduría de contenidos implica un proceso de gestión optimizada de los recursos de internet que abarca la búsqueda, filtrado, análisis, edición y difusión de información (Good, 2017; Juárez, Torres y Herrera, 2017; Hernández-Campillo, Carvajal y Legaña, 2018). Algunos otros procesos que involucran la CC son la selección y agrupación de la información, la organización en una plataforma, la representación visual de la información compilada y la clasificación por temas, eliminando lo que no sea relevante para la búsqueda (Mendoza, 2017). A los procesos mencionados se puede agregar la delimitación de los objetivos (Wolff, Mulholland, 2013). Por fin, otros suman a los anteriores algunos mecanismos que van dirigidos en torno a

guiar, dirigir, gestionar, influir y controlar el pensamiento crítico (Wan y Dzziuddin, 2021).

La CC es vista como una competencia (Hernández-Campillo, Carvajal, Legañoa y Campillo, 2022) y quien se encarga de dicha labor es el curador de contenido quien “es alguien que continuamente encuentra, agrupa, organiza y comparte el mejor y más relevante contenido sobre un tema específico en línea” (Barghava, 2009). Son expertos en el tema capaces de manejar la excesiva información, organizarla y compartirla (Good, 2017). Además, pueden tomar la información que es relevante de diferentes espacios, sumando “valor”(Godoy-Rodríguez, 2018). El curador de contenidos debe poseer diferentes habilidades que le permitirán ejercer su labor. Entre ellas destaca la habilidad para “optimizar el contenido de la información existente” (Guallar, López-Borrull, 2022, p. 2). Sanagustín señala el proceso de 10 pasos a seguir para poder ser un curador de contenidos, entre los que se encuentran elegir el tema, determinar cómo se desea que se vea el tema, o seleccionar la herramienta a utilizar para la difusión del contenido (Sanagustín, 2012). El curador de contenidos puede ser nombrado de maneras distintas como “*bróker* de conocimiento, *veilleur*, social *mánager*...” (Hernández-Campillo et al., 2018, p. 262).

El uso de la CC posee diferentes objetivos y ventajas los cuales apoyan su utilización: amplía el conocimiento; promueve una forma crítica de evaluar la información (Good, 2017); permite la adquisición de competencias informacionales (Hernández-Campillo, Carvajal, Legañoa y Campillo, 2021); permite tomar decisiones basadas en información de calidad (Wan, Roizilaini y Dzziuddin, 2021; Hernández-Campillo et al., 2018); permite el poder crear redes de colaboración, contribuyendo con la formación del estudiante de manera constante (Juárez et al., 2017); puede favorecer “el aprendizaje colaborativo, la gestión de información y la formación para los medios digitales” (Juárez et al., 2017, p. 126); además, favorece la “rápida recuperación de la información digital” (Hernández-Campillo et al., 2021, p. 26); constituye un “mecanismo de extracción de valor añadido de contenidos digitales para una comunidad [...] permite a las audiencias estar al día de un tema” (Guallar, López-Borrull, 2022, p. 2-3); e incrementa la calidad y la credibilidad (Codina, 2024, p. 3).

En cuanto a los modelos de curaduría de contenidos, se destacan algunos, que por su utilidad, pueden ser clasificados según su campo de aplicación: marketing, educación y comunicación. Tal es el caso del modelo de Guallar y Leiva-Aguilera llamado 4’s, el cual posee diferentes

etapas y permite crear contenido nuevo enfocándose en áreas como el marketing o la comunicación (Guallar, 2022). El modelo de Sanagustín señala algunas etapas que pueden considerarse para realizar curaduría de contenidos en el marketing (Sanagustín, 2020). Los modelos anteriores poseen características en común como el uso que se le da a la curación y las etapas de selección y compartir, cuyo objetivo común es contribuir a compartir contenido de valor en función de las metas de la empresa y/o clientes.

Algunos otros modelos pueden orientarse a las fases del proceso de curación como el de indagación curatorial, orientado a la educación, el cual posee siete fases a saber: investigación, selección y recolección, interpretación del contenido individual, interpretación a través del contenido, organizando el contenido, narración e investigación y recuperación (Wolff y Mulholand, 2013, p. 2). En función de los modelos presentados, cabe resaltar que existen otros, que son vistos como estrategias, tal es el caso de las estrategias para curar contenidos que señalan Guallar y López-Borrull, quienes mencionan que las mismas sirven para curar la desinformación en Twitter (Guallar y López-Borrull, 2022), es decir, desde un enfoque comunicacional.

Para poder comprender de mejor manera el uso de la curación de contenidos se debe conocer los requerimientos que esta necesita que van desde habilidades internas y/o personales como el ser “crítico [...] creativo y colaborativo” (Juárez et al., 2017, p.120), así como, habilidades externas como la tecnología y herramientas para “filtrar y validar contenido” (Wan, Roizilaini y Dzziuddin, 2021). Como parte de las últimas se encuentran algunas plataformas digitales como Scoop.it, Diigo, Pinterest, Playposit, Ted-Ed (Godoy-Rodríguez, 2018), las cuales fueron creadas con fines comerciales y de producción y generación de marcas. Para el mismo propósito se pueden utilizar distintas herramientas o plataformas digitales en función de la fase de curación en la que se desempeñen (Sanagustín, 2020), “siempre y cuando sean suficientes para desarrollar todas las fases del proceso” (Juárez et al., 2017, p. 120). Las diferentes plataformas se pueden clasificar según su relación con la fase de curaduría de contenidos: la “fase de búsqueda: Google; en la fase de curación: Pinterest, Scoop.it, Feedly; en la fase de difusión: Facebook, Instagram, Twitter” (Romero, 2016, p. 19). El uso de dichas plataformas en áreas educativas, puede verse respaldado a través de su utilización para la gestión de referencias bibliográficas con Mendeley (Negre, Pérez, Marín, 2013). Algunos otros estudios se enfocan por ejemplo en la CC en la inves-

tigación de la CC en publicaciones de índole académica en las redes sociales (Guallar, Hernández-Campillo y Codina, 2024).

Entonces, se vislumbra un panorama en donde los modelos para curar contenidos se especializan en otros ámbitos. Incluso en algunos casos se toman modelos de otras áreas para poder modificarlos y aterrizarlos en escenarios para los que no fueron hechos. Para el tema tratado en este documento, se puede concluir que dentro del uso y estudio de la CC en contenidos científicos existe un vacío, debido a que hay estudios escasos sobre la curación de contenido en las publicaciones (Guallar y López-Borrull, 2022), a pesar de que los resultados de la CC en los procesos de comunicación científica son en beneficio de la ciencia (Guallar, Hernández-Campillo y Codina, 2024). Cabe resaltar que, como señalan Guallar y López-Borrull (2022, p.471),

[...] una publicación científica forma parte, de una manera natural, de un proceso de curación de contenidos. Este proceso puede ser más o menos planificado, o incluso más o menos consciente, por parte de los autores, pero (casi) siempre existe”.

Ello es debido a que, según Baskhar (2017), “la curaduría se aplica en casi todo”(p. 15), y es por ello que se considera que los grandes sistemas de información científica en línea —al realizar el escrutinio para aceptar a una revista dentro de su plataforma— toman en cuenta diferentes criterios para curar, que podrían ser llamados de curación de contenidos.

Así, Scopus de Elsevier trabaja bajo una política ética, con un sistema de medición transparente, mediante una indagación rigurosa, utilizando un software que permite simplificar el trabajo, a través de expertos, buscando generar niveles de citación global no local (Rew, 2015). Para ello, el software mencionado, solicita a los postulantes datos sobre la revista, y en seguida se realiza una evaluación del editor de área y de los revisores más adecuados. (Rew, 2015). También se requieren tres requisitos clave (Rew, 2015):

- La calidad se valora en función de la utilidad y de una adecuada revisión por pares.
- Carta firmada sobre ética y la rendición de cuentas por parte de los editores si esto no se hiciera.
- La revista debe estar disponible en línea y debe tener ISSN.

Por su parte, *Web of Science*, este se rige por diferentes criterios, entre los cuales se encuentran tres etapas de evaluación, que busca criterios de calidad entre los que destacan el ISSN, el título de la revista, la revisión por pares, el criterio

de Impacto por su parte está determinado por análisis de citación, así como la citas que han recibido los autores, entre otros (Web of Science, 2024).

Sin embargo, la CC de ambos sistemas provee de un panorama global donde el peso de la curación se da a través de criterios cuantitativos de evaluación de calidad, a través del modelo bibliométrico (Rew, 2015), pero brinda un escenario, en donde se percibe un proceso curatorial y en el que la curaduría sirve para poder concretar los criterios designados de valor —en este caso, para una revista, que es por sí misma, un producto científico—.

Del mismo modo, las Inteligencias Artificiales (IA) permiten ser una alternativa de aplicación de la curaduría de contenidos (Molina y Sundar, 2022; Cho, Lee y Lee, 2022; Karp, 2016), siendo una fuente confiable y objetiva. Sin embargo esta confianza y su utilización dependen de la forma (transparencia) en la que se señale que la IA participe para la selección de contenidos, sobre todo si los usuarios pueden influir en dicho proceso (interactividad), proporcionando una retroalimentación a la selección realizada. La IA se ve beneficiada debido a que, a través del manejo de un usuario humano, esta es provista de más información (Molina y Sundar, 2022, p. 9). Este proceso de influencia del curador es entonces un mecanismo para determinar la confianza en el uso de la IA; y esta influencia está establecida por la implicación del curador en el proceso mismo. Entonces, el uso de la IA se supedita a ciertas circunstancias como el contar con IA, el pensamiento crítico y el grado de confianza que de la IA se tenga (Codina, 2024). Es necesario considerar que existen ciertas IA que pueden ser utilizadas en la CC, pero que —al igual que las plataformas antes presentadas— no son utilizadas en la curación de contenidos de productos científicos, sino en la curación de información o gestión de esta. Algunas han sido analizadas por Codina (2024, p. 13).

Cada una de las IA expuestas permiten seleccionar contenido valioso, realizar investigación, reescribir un texto, conocer las fuentes de este. Ahora bien, Codina (2024) ha precisado el diferente papel de las inteligencias artificiales y el curador humano en las distintas etapas del proceso de CC. Así, el diseño del proceso compete únicamente por el curador; las fases de selección, evaluación, análisis, síntesis y difusión pueden ser realizadas por medio de la IA; y la fase de verificación final del trabajo realizado puede ser llevada a cabo tanto por inteligencia artificial como por el curador. Al final la tarea de las inteligencias artificiales mencionadas es determinada por el

usuario, y es importante aclarar que no fueron cerradas específicamente para la curación de contenidos.

Sin embargo, a diferencia de las anteriores, se encuentra *Dimensions* que es una empresa que se enfoca en la Inteligencia Artificial, la cual se encuentra entre sus variadas tareas, debido a que también se centra en la evaluación y en una forma de mostrar las investigaciones de manera más amplia mediante sus múltiples herramientas, permite conocer la calidad y la integridad de las investigaciones, además, concede el saber el nivel de confianza con la intención de poder beneficiar a todos los involucrados en las investigaciones a través de la reproducibilidad y la claridad de las investigaciones (Digital Science Solutions, 2024), entonces, en concreto, se considera que *Dimensions*, ofrece un modelo de Inteligencia Artificial que puede considerar de manera implícita a la curación de contenidos como una forma de realizar sus evaluaciones.

4. Conclusión

La curaduría de contenidos es un proceso que permite contribuir a la calidad científica. Este enfoque implica la identificación y selección cuidadosa de contenido valioso, con el fin de organizarlo y presentarlo de manera significativa para los usuarios. La curaduría de contenidos no solo implica la recopilación de información, sino también la evaluación crítica de su relevancia y utilidad, con el objetivo de proporcionar un recurso útil y confiable para quienes lo busquen y consulten. Surge, así, como un proceso que permite que la información existente sea de calidad (Hernández, 2022; Wan, Roizilaini y Sharif, 2021). Por ello es la herramienta que provee de una solución a la problemática de calidad aquí expuesta.

Sin embargo, a partir de la investigación presentada se vislumbra un panorama en donde la curaduría de contenidos, a pesar de ofrecer beneficios a la calidad de la investigación, es concebida como una herramienta que puede contribuir con la gestión de la información hallada en esta, más no así con la forma de hacer evaluación de la producción científica y mucho menos con la calidad de la ciencia, debido a que se desconoce las ventajas que proporciona y/o se da de manera inconsciente —además de que es construida y utilizada a partir de las necesidades de los usuarios, es decir en función de quien lo crea, debido a que no hay páginas que analicen criterios de calidad científica—. Esto permite que los seres humanos sean quienes estén a cargo del proceso de evaluación.

Por ello, se valora dicho descubrimiento como un área de oportunidad, debido a que permite presentar la CC como una solución a la deficiencia de calidad, para poder crear criterios de curaduría de contenidos orientados al campo de la edición científica a partir de los modelos de evaluación ya establecidos, así como los criterios utilizados para seleccionar contenido de calidad para una revista o para su eventual inclusión en *Scopus* o *Web of Science*.

Finalmente, se considera a la IA como una herramienta que puede contribuir a la curación y que también puede proveer de criterios para la curación de contenidos —de lo que puede ser un ejemplo la claridad y la reproductibilidad que ofrece *Dimensions*—. Cabe resaltar, que la IA puede ayudar y desarrollar la evaluación científica, pero con ayuda del usuario, no por sí sola, debido a que, “la evaluación implica juicios, que la IA no puede hacer” (Sierra, 2024).

Referencias

- Baquero Rey, Luis Eduardo; Aros Gil, Celio; Hernández Bejarano, Miguel Armando (2017). Modelo de desinfectación para el proceso de enseñanza-aprendizaje. // *Revista Electrónica Redes de Ingeniería*. 8:2 101–109. <https://doi.org/10.14483/2248762X.11760>.
- Bhargava, Rohit (2009). Manifiesto para el curador de contenidos: ¿el próximo gran trabajo en las redes sociales del futuro?. <https://rohitbhargava.com/manifiesto-for-the-content-curator-the-next-big-social-media-job-of-the-future/>
- Bhaskar, Michael (2017). El poder de la selección en un mundo de excesos. Ix-Nic Iruegas (trad.). México: Fondo De la Cultura Económica. ISBN 978-607-16-5396-3.
- Base de datos de vigilancia de retracciones [En línea]. Nueva York: Centro para la integridad científica. 2018. ISSN: 2692-4579. <http://retractiondatabase.org/>.
- Calisto-Breiding, Camila; Peña-Pallauta, Paulina; Arellano-Rojas, Paulina (2021). Transformando la evaluación científica en las políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) de América Latina y el Caribe: Un estudio desde la altimetría. // *Informacion, Cultura y Sociedad*, 45. 75–93. <https://doi.org/10.34096/ics.i45.10075>
- Campos-Varela, Isabel; Ruano-Raviña, Alberto (2019). Misconduct as the main cause for retraction. A descriptive study of retracted publications and their authors. // *Gaceta Sanitaria*. 33:4, 356-360. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.01.009>.
- Candal-Pedreira, Cristina; Rey-Brandariz, Julia; Varela-Lema, Leonor; Pérez-Río, Mónica; Ruano-Ravina Alberto (2023). Los desafíos de la revisión por pares: cómo garantizar la calidad y transparencia del proceso editorial de las revistas científicas. // *Anales de Pediatría*. 99:1, 54-59. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2023.05.017>.
- Carbonell, Carla. (15 de marzo, 2024). Innovative app roaches to improve research assesment. The experience of “la Caixa” Foundations applyig AI tools. // Jornada «Nuevos métodos de evaluación científica», AEI. <https://www.youtube.com/watch?v=oe7xyrOf1ww>.
- Cazaly, Lynne (2024). How to Save Yourself from “Information Overload.” // *Harvard Business Review*, 49–51. <https://hbr.org/2021/09/how-to-save-yourself-from-information-overload>.

- Cho, Hosoo; Lee, Daehoo; Lee, Jae Gyl (2022) Aceptación del usuario en algoritmos de optimización de contenido: predicción de burbujas de filtro en servicios de IA conversacional. // *Univ. Access. Inf. Soc.* 22, 1325–1338. <https://doi.org/10.1007/s10209-022-00913-8>
- Codina, Lluís (julio 2024). Más allá de ChatGPT. Curación de contenidos con modelos de inteligencia artificial (diapositivas de power point). // Departamento de comunicación UPF. Càtedra Futurs de la Comunicació. Universidad Pompeu Fabra Barcelona. <https://www.luiscodina.com/curacion-contenidos-inteligencia-artificial>
- Cornella, Alfons (2013). Infoxicación. // *Alfons Cornella Semper Progredi*. <https://alfonscornella.com/2013/10/02/infoxicacion>.
- Correa Hincapié, Natalia; Cañas, Ana; Cogollo-Flores, Juan Miguel; Romero Saéz, Manuel; Jaramillo Osorio, Andrés Felipe; Triana-Chávez, Omar; Zuluaga Gallego Robin Octavio (2023) Calidad científica: definición, historia y aplicaciones. // *Signos*. 15:1, 179-197. <https://doi.org/10.15332/24631140.8247>.
- Espinoza, Dulce María (2019). Consideraciones éticas en el proceso de una publicación científica. // *Revista Médica Clínica Las Condes*. 30:3 (mayo-junio, 2019) 226–230. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2019.04.001>
- Gaieta Permany, Miralda; Paula, Adam; Guillamón, Imma; Solans-Doménech, Maite; Pons, Joan M.V (2013). Características de artículos españoles de calidad científica citados en las guías de práctica clínica en salud mental. // *Revista de Psiquiatría y salud Mental*. 6:4, 150-159. <http://doi.org/10.1016/j.rpsm.2012.11.002>.
- Godoy-Rodríguez, Carlos (2018). La curación de contenidos digitales. Competencia indispensable para los docentes del siglo XXI. // *Delectus: revista científica Instituto Nacional de Investigación y Capacitación Continua*. 1:1, 34-41. <http://portal.amelica.org/ameli/journal/390/3902684004>. <https://doi.org/10.36996/delectus.v1.i1.18>
- González-Parias, Carlos, Hernán; Londoño-Aria, José, Albán; Giraldo-Mejía, Wilfredo Ambrosio (2022). Evolución de la producción científica en América Latina indexada en Scopus. 2010-2021. // *Bibliotecas. Anales de Investigación*. 18:3, 1-14. ISSN-E: 1683- 8947.
- Good, Robin (2017). Curación de Contenidos en la era digital. Curación para el patrimonio digital. // *Cultura Inteligente. Análisis de tendencias digitales*. 6-27. https://www.accioncultural.es/media/Default%20Files/activ/2017/ebook/anuario1CuracionContenidos_RobinGood.pdf
- Guldbrandsen, Magnus (2000). *Research Quality and Organizational Factors: an investigation of the relationship*. Oslo: Department of Industrial Economics and Technology Management, Norwegian University of Science and Technology. Tesis Doctoral. Researchgate. ISBN 82-7984-117-2
- Guallar, Javier; Codina, Lluís; Abadal, Ernest (2020). La investigación sobre curación de contenidos: análisis de la producción académica. // *Ibersid: revista de sistemas de información y documentación*. 14:1, 13-22. <https://doi.org/10.54886/ibersid.v14i1.4653>
- Guallar, Javier (2022). Qué son las 4's de la content curation. // *Los Content Curators*. <http://www.loscontentcurators.com/que-son-las-4ss-de-la-content-curation/> julio2023
- Guallar, Javier; López-Borrull, Alexandre (2022). "Curar la verdad, curar la mentira: dos estrategias de content curation contra la desinformación". // *Anuario ThinkEPI*. 16, 16a42. <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2022.e16a42>
- Guallar Javier; Hernández Campillo Thais Raquel; Lluís Codina (2022). Curación de contenidos en artículos científicos. Categorías y casos. // *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*. 24:3, 469-490. <https://doi.org/10.36390/tehos243.02>
- Gutiérrez, Juan Manuel. (2020). Infoxicación y revolución procrastinada. // *Gestión Práctica de Riesgos Laborales: integración práctica y desarrollo de la gestión de la prevención*. 181,4–6. ISSN-e 2386-2890, ISSN 1698-6881.
- Hanson, Mark; Gómez Barreiro, Pablo; Crosetto, Paolo; Brockington, Dan (2023). The strain on scientific publishing. <https://doi.org/10.6084/M9.FIGSHARE.24203790>.
- Hemlin, Sven (1993). La calidad científica a los ojos del científico. Un estudio de cuestionario. // *Scientometrics*. 27, 3-18 <https://doi.org/10.1007/BF02017752>.
- Hernández Campillo, Thais Raquel; Carvajal Hernández, Barbara María; Legañoa Ferrá, María de los Ángeles (2018). La curación de contenidos científicos: una herramienta para la gestión informativa en los docentes universitarios. // *Revista Publicando*. 5. 14:3, 258-272. <https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/1244>
- Hernández Campillo, Thais Raquel; Carvajal Hernández, Barbara María; Legañoa Ferrá, María de los Ángeles; Campillo Torres, Irima (2021). Retos y Perspectivas de la Curación de Contenidos Digitales en la Formación Continua de Profesores Universitarios. // *Perspectiva Educacional. Formación de Profesores*. 60:1, 23-57. <http://dx.doi.org/10.4151/07189729-vol.60-iss.1-art.1091>
- Hernández-Campillo, Thais Raquel; Carvajal Hernández, Barbara María; Legañoa Ferrá, María de los Ángeles; Campillo Torres, Irima (2022). Content curation on virtual environments: a perspective from the university professor. // *Apertura*, 14:2, 6-23. <https://doi.org/10.32870/ap.v14n2.2221>
- Hofseth, Lorne J. (2018). Cómo ser rigurosos con el rigor científico. // *Carcinogenesis*, 39:1, 21-25. <https://doi.org/10.1093/carcin/bgx085>
- Jackson, Tomas William; Farzaneh, Pourya (2012). Theory-based model of factors affecting information overload. // *International Journal of Information Management*. 32:6, 523-532. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2012.04.006>.
- Juárez Popoca, Diana; Torres Gastelú, Carlos Arturo; Herrera Díaz Luz Edith (2017). Las posibilidades educativas de la curación de contenidos: una revisión de literatura. // *Apertura*. 9:2, 116-131. <http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v9n2.1046>
- Lam Díaz, Rosa María (2018). Mala conducta científica en la publicación. // *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*. 34:1, 96-101. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892018000100012&lng=es&tlng=es
- Langfeldt, Liv; Nedeva, María; Sörlin, Sverker y Thomas, Duncan A. (2020). Nociones coexistentes de calidad de la investigación: un marco para estudiar la comprensión de la buena investigación en contextos específicos. // *Minerva*. 58:1, 115-137. <https://doi.org/10.1007/s11024-019-09385-2>
- Leiva-Aguilera, Javier; Guallar, Javier (2014). Las 4S's de la content curation: estudio de caso. // Ebook.
- Lopezosa, Carlos; Guallar, Javier; Codina, Lluís; Pérez-Montoro, Mario (2023). Content Curation and journalism: scoping review and expert opinion. // *Revista Mediterránea de Comunicación/Mediterranean Journal of Communication*. 14:1, 205-223. <https://www.doi.org/10.14198/MED-COM.22810>.
- María D. Molina, S. Shyam Sundar (2022). Cuando la IA modera el contenido en línea: efectos de la colaboración humana y la transparencia interactiva en la confianza del usuario. // *Journal of Computer-Mediated Communication*. 27:4, 1-12. <https://doi.org/10.1093/jcmc/zmac010>
- Martínez Cañadas, Evelio (2021). El mito de la infoxicación. Barcelona: Editorial UOC.
- Milanés Guisado, Yusnelkis, Pérez Rodríguez, Yudit, Peralta González, María J.; Ruiz Ramos, Manuel E. (2008). Los

- estudios de evaluación de la ciencia: aproximación teórico-métrica. // ACIMED. 18:6, 1-28. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008001200004&lng=es&tl4ng=es.
- Moko, Anasuodei; Victor-Ikogh, Maudlyn; Okardi, Biobele (2023). Information Overload: A Conceptual Model. // European Journal of Computer Science and Information Technology. 11:5, 19-29. <https://doi.org/10.37745/ejsit.2013/vol11n51929>
- Mougan Carlos (2022) Ciudadanía democrática y ethos científico: una perspectiva pragmatista. // Daimon: Revista Internacional de Filosofía. 85, 113-128. <http://dx.doi.org/10.6018/daimon.398791>
- Nassi-Calò, Lilian (2017). Métricas de evaluación en ciencia: estado actual y perspectivas. // Revista Latino-Americana de Enfermagem. 25, 1-3. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281449566032>
- Negre Bennasar, Francisca, Marín Juarros, Victoria Irene, Pérez Garcies Adolfinia (2013). Estrategias para la adquisición de la competencia informacional en la formación inicial de profesorado de primaria. // Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorad. 16:2, 1-12 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=217029557001>. <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.16.2.180751>
- Parra-Medina Luis Enrique, Álvarez-Cervera Fernando J. (2021). Síndrome de la sobrecarga informativa: una revisión bibliográfica. // Rev. Neurol. 73:12, 421-428. <https://doi.org/10.33588/rn.7312.2021113>
- Peter D. Karp (2016). ¿Podemos reemplazar la curación con software de extracción de información? // Base de datos. 2016, baw150. <https://doi.org/10.1093/database/baw150>.
- Pujalte Quintana, Leticia; Pannunzio, Florencia (2022). El fact-checking en castellano: Prácticas de verificación y herramientas tecnológicas contra la infodemia. // Global Media Journal México. 19:36, 56-85. <https://doi.org/10.29105/gmjmx19.36-468>.
- Reyes Rodríguez Alixón David (2022). Malas prácticas en la escritura científica. // Fides et Ratio. 23, 97-126. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/integracionyconocimiento/article/view/42029/42188>.
- Roetzel, Peter Gordon (2019). Sobrecarga de información en la era de la información: una revisión de la literatura de administración de empresas, psicología empresarial y disciplinas relacionadas con un enfoque bibliométrico y desarrollo de marcos. // Bus. Res. 12, 479-522. <https://doi.org/10.1007/s40685-018-0069-z>
- Romero Tirado, María José (2016). Iniciación a la curación de contenidos en la universidad: una experiencia en el área de psicobiología. // RED-Revista de Educación a Distancia. 49, 1-32. <http://dx.doi.org/10.6018/red/49/6>
- Rovelli, Inés Laura (2023). Evaluación responsable y ciencia abierta: agenda de reformas. // Integración y conocimiento. 12:2, 1-17. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/integracionyconocimiento/article/view/42029/42188>. <https://doi.org/10.61203/2347-0658.v12.n2.42029>.
- Rew, David (2015). Política y selección de contenido. An Introduction to the Scopus Content Selection and Advisory Board (CSAB). // Scopus. 1-8. <https://www.elsevier.com/products/scopus/content/content-policy-and-selection>. <https://www.elsevier.com/products/scopus/content/content-policy-and-selection>.
- Sanagustín, Eva (2012). Content curation en 10 pasos (en línea). <http://www.marketingde contenidos.es/biblioteca/content-curation-en-10-pasos>.
- Sanagustín, Eva (2020). Usar herramientas de content curation es obligatorio (en línea). <https://www.evasanagustin.com/workaholic/2020/05/18/contenidos-usar-herramientas-de-content-curation-es-obligatorio/#>.
- Sierra Carles (director, Artificial Intelligence Research Institute, IIIA-CSCIC) (en línea). Jornada Nuevos métodos de evaluación científica: Colaborative Judgment and Peer Evaluation in Research Assesment. Agencia Estatal de Investigación (AEI). <https://youtu.be/rzclu7KrVBM?si=EK5herH0j9De7TF>.
- Sierra, Carles (septiembre 2024). Aplicaciones de las Inteligencias Artificiales en la evaluación (Conferencia personal en línea).
- Sokil, Juan Pablo; Osorio, Laura (2022). Producción científica en el campo de los estudios de género: análisis de revistas seleccionadas de Web of Science (2008-2018). // Revista Española De Documentación Científica. 45:1, e320. <https://doi.org/10.3989/redc.2022.1.1849>
- Stanley, Okolo Efe (2021). Information Overload: Causes, Symptoms, Consequences and Solutions. // Asian Journal of Information Science; Technology (AJIST). 11:2, 1-6. <https://doi.org/10.51983/ajist-2021.11.2.2887>
- Tarango, Javier; Gonzalez Quiñones, Fidel; Machin-Mastromatteo, Juan Daniel (2021). Generación y uso inadecuado de información en ámbitos académicos y su influencia en entornos sociales: Desinformación, sobreinformación y misinformación. // Morales Campos, Estela Mercedes (coord.). Información, desinformación, bibliotecas y usuarios del siglo XXI. México: UNAM. 311-338. https://ru.iibi.unam.mx/jspui/handle/IIBI_UNAM/138
- Toffler, Alvin (1973). Future Shock. Barcelona: Plaza & Janés. ISBN 84-01-41020-7.
- Vega Mondragón, Belén; Salazar Vega, Asurím Jesuí; Panchi Vanegas, Virginia Pilar (2022). Propuesta de modelo para curación eficaz de contenidos en enseñanza mixta y no escolarizada de la UAEMéx. // Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia, 14:7, 1-7. <https://doi.org/10.22201/cuaieed.20074751e.2022.27.82007>.
- Wan Mohamed, Nik Roizilaini; Dziauddin Sharif (2021). Curation Contents as a core competency in Mooc learning among studens using engagement theory framework. // Journal of Business Innovation Jurnal Inovasi Perniagaan. 6:1, 181-190.
- Wolff Annika, Mulholland Paul (2013). Curation, curation, curation. // Proceedings of the 3rd Narrative and Hypertext Workshop (NHT '13). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, Article 1,1-5. <https://doi.org/10.1145/2462216.2462217>
- Wilson, James (2024). Metrics merit and maximizing impact: where next for responsible research evaluation. // Jornada «Nuevos métodos de evaluación científica», Agencia Estatal de Investigación. <https://www.youtube.com/watch?v=oe7xyrOf1ww>

Enviado: 2024- 03-31. Segunda versión: 2024-10-23.
Aceptado: 2024-11-10.

Análisis de las fuentes de información para la formación de catalogadores en las universidades españolas

Analysis of information resources for the training of cataloguers in Spanish universities

Carlos DÍAZ-REDONDO (1), Ana B. RÍOS HILARIO (2)

(1) Facultad de Traducción y Documentación (2) Departamento de Biblioteconomía y Documentación, Universidad de Salamanca, Calle Francisco de Vitoria 6-16, 37008, Salamanca, España, {charlierdiaz | anarihi}@usal.es

Resumen

Se analizan las bibliografías propuestas por los docentes que imparten la materia Catalogación descriptiva en el sistema universitario español para determinar autores y documentos más recomendados, volumen de las bibliografías y tipos documentales más recurridos, idioma de publicación, obsolescencia de las referencias, accesibilidad y disponibilidad para el alumnado.

Palabras clave: Bibliografías. Catalogación descriptiva. Fuentes de información. Grado en Información y Documentación. Representación y recuperación de la información. España.

Abstract

Reading lists proposed by the professors who teach Descriptive cataloging in the Spanish university system are analyzed to determine the most recommended authors and documents, volume of bibliographies and most frequently used types of documents, language of publication, obsolescence of references, accessibility and availability for the student.

Keywords: Descriptive cataloging. Degree in Library and Information Science. Information representation and retrieval. Information resources. Reading lists. Spain.

1. Introducción

Los listados de lecturas o bibliografías recomendadas son una parte imprescindible de la guía docente en tanto que aglutinan las fuentes de información necesarias para el conocimiento elemental de una determinada materia. Un nicho de investigación poco explorado yace en el análisis de la naturaleza de estas fuentes, de la manera en que los estudiantes acceden a ellas, así como en las interacciones que se establecen entre este recurso educativo y los catálogos de las bibliotecas universitarias.

En España, en el campo de la Biblioteconomía y Documentación, son pocos los trabajos que abordan esta temática de forma específica. Uno de los textos con mayor interés para nuestra área de conocimiento es el de Lascurain-Sánchez *et al.*, quienes, en 2008, estando muy próxima la implantación de los nuevos grados, realizaron un análisis de las bibliografías recomendadas en los planes de estudio de las diplomaturas en Biblioteconomía y Documentación y de las licenciaturas en Documentación ofertadas en las universidades públicas españolas con la finalidad de conocer las principales características de las fuentes, ocupándose de las tipologías documentales, el idioma, la dispersión de las publicaciones científicas o su antigüedad.

Algunos años más tarde, el proyecto “National Monograph Strategy”, realizado en 2014 por la organización Jisc en colaboración con Research Libraries UK (RLUK) y la Society for Colleges, National and University Libraries (SCONUL), analizó los principales problemas que planteaba el acceso a monografías académicas en bibliotecas universitarias y de investigación (Ward y Colbron, 2016). Y este informe, desgranado por Borrego (2018), ponía de manifiesto que una de las razones más poderosas por las que estos centros adquirirían determinados libros es porque éstos se citaban en las bibliografías recomendadas de las asignaturas.

Ese mismo año, Lavado-Sánchez y Pereda-Llerena (2014) presentaron un análisis de uso de las bibliografías recomendadas en formato electrónico en la biblioteca de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) tras proponerse ésta adquirir las fuentes recomendadas en los estudios de Grado y de Posgrado y publicadas en formato electrónico por su propia editorial.

También Prieto Paíno (2014) tomó seis estudios de Grado de las áreas Científico-Técnica, Humanidades y Ciencias Sociales impartidos en la Universidad de Salamanca, entre ellos el Grado en Información y Documentación, y realizó un análisis de las bibliografías recomendadas propuestas. Su trabajo se centra en aspectos como la

edad de las fuentes, las características de las editoriales, la disponibilidad de las obras en el catálogo de la biblioteca universitaria, los géneros literarios, la presencia de recursos electrónicos y su tipología, y otras cuestiones más generales.

Realizando una aproximación muy similar, González Sánchez (2021) tomó cinco estudios de Grado de las áreas de conocimiento de Humanidades y Ciencias Sociales impartidos en esta misma Universidad, entre ellos también el Grado en Información y Documentación, analizando nuevamente aspectos como la obsolescencia, los géneros literarios o la identidad y tipología de las ediciones.

Diez-Diez y Riesco-Peláez (2022), que abordaron recientemente la puesta en marcha de un sistema de gestión de bibliografías recomendadas a través de tres asignaturas de la Universidad de León, concluyeron que casi la mitad de los estudiantes desconoce que el contenido de las bibliografías se encuentra —o debe hacerlo— en la biblioteca universitaria.

Más recientemente, Arroyo-Vázquez et al. (2023) han realizado un análisis de disponibilidad de los libros electrónicos de la bibliografía recomendada en el Grado en Información y Documentación que se imparte en modalidad online en la Universidad de León. Buscaban conocer qué porcentaje de las monografías recomendadas se encontraba disponible en formato digital, a través de licencias de préstamo en bibliotecas o, directamente, en acceso abierto. Sus resultados, que apuntan a menos de la tercera parte de las monografías, ponen de manifiesto un bajísimo índice de disponibilidad.

Como puede observarse, la mayor parte de estos trabajos están muy vinculados con estudios centrados en el uso de bibliotecas, del libro electrónico y de editoriales académicas. Sin embargo, no se ha atendido a la faceta formativa. Si es innegable que ésta bebe directamente de las fuentes, realizar un acercamiento a la naturaleza de estos recursos y analizarlos nos permite por ende aproximarnos y conocer aspectos que podrían ayudarnos a mejorar como docentes en esta materia.

Por esta razón, en el ánimo de conocer cuál es la naturaleza de las fuentes de información empleadas en la formación en Catalogación descriptiva, nos planteamos las siguientes preguntas: ¿Quiénes son los autores con mayor predicamento en la materia y cuáles son los documentos que se están utilizando actualmente para instruir a los futuros catalogadores? ¿Cuántas fuentes son utilizadas de media en cada bibliografía recomendada? ¿A qué tipología responden? ¿Cuánto han envejecido estos conocimientos? ¿En qué idioma se recomiendan estos recursos? Y, probablemente lo

más importante desde el punto de vista docente: ¿las bibliografías son accesibles para el alumnado? ¿Los recursos recomendados están disponibles? ¿A través de qué medios?

2. Objetivos y metodología

Con el fin de responder estas cuestiones y generar una imagen de conjunto, nos proponemos someter las fuentes recogidas en las bibliografías recomendadas de las asignaturas relativas a Catalogación descriptiva a un análisis que determine:

1. Los autores, personales y corporativos, así como los documentos más representados.
2. El volumen y los tipos documentales más recorridos.
3. El nivel de envejecimiento u obsolescencia de los recursos.
4. El idioma de publicación que predomina.
5. La accesibilidad de las bibliografías y la disponibilidad inmediata de las fuentes para el alumnado.

Para alcanzar estos objetivos específicos, fue necesario en primer lugar localizar las universidades que en la actualidad imparten el Grado en Información y Documentación en España.

Cabe señalar que, en los últimos años, algunas universidades han modificado el Grado en Información y Documentación que hemos conocido desde la implantación del Plan Bolonia con más o menos cambios para dar paso a otros estudios de muy similar naturaleza. Es el caso, por ejemplo, de las Universidades Carlos III de Madrid o de Murcia, en las que ya se ha implantado el Grado en Gestión de Información y Contenidos Digitales; el de la Universitat de Barcelona, donde se cursa el Grado en Gestión de Información y Documentación Digital; o el de la Universidade da Coruña, donde se imparte el Grao en Xestión Dixital de Información e Documentación.

En todos estos casos, los conocimientos relativos a la Catalogación descriptiva tal y como la habíamos entendido hasta ahora no tienen una asignatura propia, sino que están recogidos en otras materias. Así, por ejemplo, en el Grado impartido en la Universidad de Murcia están recogidos en el segundo bloque de la asignatura “Gestión de bibliotecas”. En la Universidad Carlos III de Madrid, están englobados en la materia “Metadatos avanzados”. En este caso, además, los contenidos relativos a Catalogación descriptiva son escasos y se circunscriben exclusivamente a RDA. En el Grado de la Universidade da Coruña, se encuentran dentro de la asignatura “Representación e Recuperación Dixital da Información I”.

A pesar de estos cambios, la Catalogación descriptiva continúa siendo un pilar fundamental dentro del bloque de asignaturas dedicadas al estudio de las técnicas de representación y recuperación de la información. En ese apartado la situaba la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) dos décadas atrás (2004: 96), en el libro blanco del título, junto con contenidos como indización; clasificación; resumen; desarrollo, mantenimiento y evaluación de instrumentos de organización, control y acceso; elaboración, mantenimiento y uso de lenguajes documentales; técnicas de recuperación de información; sistemas avanzados de recuperación de información; y evaluación de la recuperación de información.

Recurrimos entonces a la oferta general de enseñanzas y plazas para el curso 2023/2024, que se encuentra disponible en la página web del Ministerio de Universidades.

Son, en total, once instituciones: la Universidad Carlos III de Madrid (UC3M), la Universidad Complutense de Madrid (UCM), la Universidade da Coruña (UDC), la Universitat de Barcelona (UB), la Universidad de Granada (UGR), la Universidad de Extremadura (UEx), la Universidad de León (ULe), la Universidad de Murcia (UM), la Universidad de Salamanca (USAL), la Universitat de València (UV) y la Universidad de Zaragoza (UNIZAR).

Con el propósito de localizar las asignaturas relativas a Catalogación descriptiva, hemos rastreado los correspondientes planes de estudio en el sitio web de cada universidad y los hemos revisado uno a uno. En la mayoría de los casos, las asignaturas fueron fácilmente identificables por estar la materia implícita en el título. Solamente en tres ocasiones tuvimos que revisar los contenidos de todas las asignaturas vinculadas a la representación y recuperación de la información para dar con aquellas en las que se integra la docencia relativa a la catalogación.

Se trata, concretamente, de las asignaturas ya mencionadas: “Gestión de bibliotecas” de la Universidad de Murcia, “Metadatos avanzados” de la Universidad Carlos III de Madrid, y “Representación e Recuperación Dixital da Información I”, de la Universidade da Coruña.

Una vez localizadas las instituciones, los planes de estudio y las asignaturas, acudimos a las guías académicas oficiales del curso académico 2023/2024 para extraer las bibliografías recomendadas de las asignaturas de catalogación. Los listados se volcaron en un documento de Excel para facilitar su tratamiento y el análisis de los datos.

A continuación, normalizamos las referencias bibliográficas y corregimos algunas erratas detectadas en ellas. Una vez realizado este paso, clasificamos los recursos en función de su tipología documental. Para realizar esta distribución, hemos utilizado las claves de acuerdo con la siguiente tabla:

<i>Tipología documental</i>	<i>Clave</i>
Manuales docentes y libros de prácticas o ejercicios	MAN
Monografías científicas	MON
Capítulos de libro	CL
Artículos científicos	AC
Artículos divulgativos	AD
Tesis de pre o posgrado	TES
Normas técnicas o directrices oficiales	NT
Documentos de trabajo o informes	DT
Recursos o sitios web	RW
Otro tipo de recursos (manuales de procedimiento, manuales de ayuda para SIGB, etc.)	O

Tabla 1. Tipologías documentales y claves

Generado el listado, procedimos a crear una segunda relación de referencias, esta vez combinando las duplicadas. Este paso nos ha permitido realizar tanto análisis de datos de carácter general como análisis facetados, centrados en determinados aspectos de las fuentes.

Como indicadores de obsolescencia o envejecimiento de las bibliografías recomendadas hemos empleado el indicador de vida media, que se calcula considerando la media de edad de los documentos en función del año en que se han publicado. Hemos recurrido asimismo al índice de Price (1965), que nos ha aportado el porcentaje de referencias con una antigüedad menor a 5 años respecto al año de conformación de la bibliografía. En ambos casos hemos tomado el 2023 como año de referencia por ser éste el año en que debió ser redactada o revisada cada bibliografía.

Por otro lado, hemos entendido la accesibilidad de la bibliografía como la viabilidad de obtener el listado de referencias por parte del alumnado, ya sea a través de la consulta de la guía docente como de otros medios, especialmente el módulo diseñado a tal efecto en el SIGB que controla el catálogo de su biblioteca universitaria. Esto supone que un determinado recurso está señalado dentro del catálogo como fuente recomendada de una determinada materia, facilitando por un lado su recuperación y aportando por otro un valor de calidad añadido (Tabacaru y Hartnett, 2017).

Finalmente, nos hemos referido a disponibilidad como la posibilidad que el alumnado tiene de acceder ya sea física como digitalmente a los recursos recomendados en la bibliografía. Esta disponibilidad de las fuentes se ha valorado de diferente forma atendiendo a la tipología documental del recurso. Así, por ejemplo, para manuales, monografías científicas y capítulos de libro, se ha comprobado si estaban presentes en el catálogo de la biblioteca universitaria. En el caso de los artículos, se ha tomado como indicador de disponibilidad su nivel de acceso o la suscripción de la revista por parte de los servicios bibliotecarios de la universidad. Para normas técnicas y documentos de trabajo, hemos valorado su existencia en el catálogo o la posibilidad de descarga por parte de la institución responsable. Para recursos y páginas web, se ha valorado si la URL/URI funcionaba correctamente en el momento del análisis.

3. Resultados

Tal y como se aprecia en la Tabla II, las bibliografías recomendadas que se han analizado derivan de once asignaturas impartidas por once universidades españolas. Todas ellas son asignaturas de 6 ECTS, de carácter obligatorio, impartidas en segundo curso, con excepción de "Metadatos avanzados", de la Universidad Carlos III de Madrid, que es de carácter optativo y se imparte en cuarto curso.

El conjunto de bibliografías está compuesto por 157 recursos recomendados que han sido generados por 83 autores diferentes. De estos, un total de 69 (83,15 %) son autores personales. Con respecto a estos, una distribución por género permite conocer que, al margen de los autores corporativos (n=14, 16,86 %), hay una predominancia de mujeres (n=43, 51,80 %) sobre hombres (n=26, 31,32 %).

Institución	Grado	Asignatura
Universidad Carlos III de Madrid	Grado en Gestión de Información y Contenidos Digitales	Metadatos avanzados (6 ECTS-OP-4º)
Universidad Complutense de Madrid	Grado en Información y Documentación	Catalogación descriptiva (6 ECTS-OB-2º)
Universidad de Extremadura	Grado en Información y Documentación	Catalogación descriptiva (6 ECTS-OB-2º)
Universidad de Granada	Grado en Información y Documentación	Catalogación descriptiva (6 ECTS-OB-2º)
Universidad de León	Grado en Información y Documentación	Catalogación en Bibliotecas y Centros de Documentación (6 ECTS-OB-2º)
Universidad de Murcia	Grado en Gestión de Información y Contenidos Digitales	Gestión de Bibliotecas (6 ECTS-OB-2º)
Universidad de Salamanca	Grado en Información y Documentación	Descripción y Acceso de Recursos Bibliográficos (6 ECTS-OB-2º)
Universidad de Zaragoza	Grado en Información y Documentación	Catalogación 6 ECTS-OB-2º)
Universidade da Coruña	Grado en Xestión Dixital de Información e Documentación	Representación e Recuperación Dixital da Información I (6 ECTS-OB-2º)
Universitat de Barcelona	Gestión de Información y Documentación Digital	Representación de la Información: Catalogación (6 ECTS-OB-2º)
Universitat de València	Grado en Información y Documentación	Catalogación Automatizada (6 ECTS-OB-2º)

Tabla II. Universidades, grados y asignaturas

3.1. Autores y documentos

De acuerdo con los datos recogidos en la Tabla III, tras el análisis de los 157 ítems, los autores más visibles son: en primer lugar, María Olarán Múgica, de la Escala Facultativa de Archivos, Bibliotecas y Museos de la Universidad Autónoma de Madrid, con 13 recomendaciones (8,82 %). En segundo lugar, encontramos a Marta Martínez García, con 10 recomendaciones (6,36 %). En tercer lugar, figura Ana B. Ríos Hilario, del Departamento de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad de Salamanca, con 6 recomendaciones (3,82 %).

A estas tres autoras que encabezan la lista les siguen otros tres autores que comparten el cuarto lugar, todos ellos con 4 recomendaciones (2,54

%) : Antonio Bereijo Martínez, del Departamento de Humanidades de la Universidade da Coruña; Adelina Clausó García, del Departamento de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad Complutense de Madrid; y Assumpció Estivill i Rius, del Departament de Biblioteconomia, Documentació i Comunicació Audiovisual de la Universitat de Barcelona.

Finalmente, en quinto lugar, se encuentran, con 3 recomendaciones (1,91 %) cada uno, Deborah J. Byrne; José Antonio Gómez Hernández, del Departamento de Información y Documentación de la Universidad de Murcia; Daniel N. Joudrey, de la Simmons University's School of Library and Information Science; Arlene G. Taylor, de la University of Pittsburgh's Library & Information Science Program; María Pinto Molina y Rafael

Ruiz Pérez, ambos del Departamento de Información y Comunicación de la Universidad de Granada; y Bárbara Tillett, de la Library of Congress. El resto de los autores tienen entre dos y una recomendación.

<i>Autor/a</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Olaran Múgica, María	13	8,82
Martínez García, Marta	10	6,36
Ríos Hilario, Ana Belén	6	3,82
Bereijo Martínez, Antonio	4	2,54
Clausó García, Adelina	4	2,54
Estivill i Rius, Assumpció	4	2,54
Byrne, Deborah J.	3	1,91
Gómez Hernández, José Antonio	3	1,91
Joudrey, Daniel N.	3	1,91
Pinto Molina, María	3	1,91
Ruiz Pérez, Rafael	3	1,91
Taylor, Arlene G.	3	1,91
Tillet, Bárbara	3	1,91

Tabla III. Autores más recomendados

<i>Autor corporativo</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA)	22	14,01
Ministerio de Educación y Cultura, Gobierno de España (MEC)	9	5,73
Biblioteca Nacional de España (BNE)	8	5,09
Library of Congress (LC)	6	3,82
The Dublin Core Metadata Initiative (DCMI)	4	2,54
American Library Association (ALA)	3	1,91

Tabla IV. Autores corporativos más recomendados

Si atendemos ahora a los autores corporativos, de acuerdo con la Tabla IV, encontramos en primer lugar a la IFLA ($n=22$, 14,01 %), seguida del Ministerio de Cultura del Gobierno de España ($n=9$, 5,73 %) y la Biblioteca Nacional de España ($n=8$, 5,09 %). A estas les siguen tres entidades americanas: Library of Congress ($n=6$, 3,82 %), The Dublin Core Metadata Initiative ($n=4$, 2,54 %) y la American Library Association ($n=3$, 1,91 %). Tras estas, las entidades restantes alcanzan todas ellas una sola recomendación.

Por lo que respecta a los documentos más recomendados, destacan muy por encima del resto dos obras, ambas normas técnicas y, dentro de esta tipología, estándares de catalogación. En

primer lugar, se encuentran las Reglas de Catalogación españolas, que son recomendadas en 8 bibliografías. En segundo lugar, la norma Descripción Bibliográfica Internacional Normalizada (ISBD), en su edición consolidada, que es recomendada 5 veces. A continuación, encontramos dos sistemas de codificación: el formato IBER-MARC para registros bibliográficos, que es recomendado en 4 ocasiones, seguido del formato MARC21, con 3 recomendaciones.

Resulta sorprendente, especialmente atendiendo al momento de cambios en que nos encontramos, que en el conjunto de ítems existan 17 documentos que versen sobre RDA y, sin embargo, no podemos valorar documentos destacados pues ninguno de ellos recibe más de 2 recomendaciones. Estas son las mismas que han alcanzado, por ejemplo, otros estándares de catalogación que no tienen tradición en nuestro país como, por ejemplo, las Reglas de catalogación angloamericanas.

Existe una falta ensordecedora de recursos que acerquen al alumnado a los SIGB en lo que en el futuro tendrán que demostrar sus capacidades catalogadoras. En todo el grueso de bibliografías, solamente existen 2 documentos que versen sobre esta materia: un manual de funcionamiento de Koha y otro del sistema de bibliotecas escolares AbiesWeb.

3.2. Volumen y tipos documentales

Como puede apreciarse en la Tabla V (en la página siguiente), el volumen de las bibliografías analizadas es muy dispar entre sí. La institución con un menor número de recursos recomendados es la Universidad de Zaragoza ($n=2$), frente a la Universidad de Granada, que es el que más ítems incluye en su bibliografía ($n=40$). La media se sitúa en un valor de 14,2 referencias por asignatura, mientras que la mediana es de 12.

Los datos arrojados por estas dos instituciones resultan cuanto menos llamativos. En el primer caso, la bibliografía recomendada por la Universidad de Zaragoza consiste únicamente en dos normas técnicas: las Reglas de Catalogación españolas y el Formato MARC21. Esto pondría de manifiesto el altísimo valor práctico que desde esta universidad se le pretende imprimir a la materia. En el segundo caso, la Universidad de Granada recomienda todos los tipos de materiales, con excepción de artículos de divulgación y tesis de pre o posgrado.

Con respecto a las tipologías documentales, son precisamente estas dos últimas las que todas las instituciones eligen obviar. Los resultados están encabezados por los manuales docentes y libros

de prácticas y ejercicios (n=58, 36,94 %), seguidos de las normas técnicas (n=32, 20,38 %). A continuación, se sitúan las monografías científicas (n=22, 14,01 %), los artículos científicos (n=17, 10,82 %) y los documentos de trabajo

(n=15, 9,55 %). En último término, encontramos los recursos web (n=7, 4,45 %), los capítulos de libro (n=3, 1,91 %), y otro tipo de recursos (n=3, 1,91 %).

Claves / Institución	MAN		MON		CL		AC		AD		TES		NT		DT		RW		O		Totales	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
UC3M	1	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	50	1	25	0	0	0	0	4	100
UCM	4	50	0	0	0	0	1	12,5	0	0	0	0	2	25	1	12,5	0	0	0	0	8	100
UDC	6	42,85	2	14,28	1	7,14	3	21,42	0	0	0	0	2	14,28	0	0	0	0	0	0	14	100
UB	6	50	5	41,66	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8,33	0	0	0	0	0	0	12	100
UGR	12	30	4	7,5	1	5	4	10	0	0	0	0	6	15	9	22,5	3	7,5	1	2,5	40	100
UEX	10	40	2	8	0	0	4	16	0	0	0	0	7	28	2	8	0	0	0	0	25	100
ULE	5	38,46	3	23,07	0	0	1	7,69	0	0	0	0	3	23,07	1	7,69	0	0	0	0	13	100
UM	1	8,33	6	50	0	0	4	33,33	0	0	0	0	0	0	1	8,33	0	0	0	0	12	100
USAL	12	57,14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	28,57	0	0	2	9,52	1	4,76	21	100
UV	1	16,66	0	0	1	16,66	0	0	0	0	0	0	1	16,66	0	0	2	33,33	1	16,66	6	100
UNIZAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100	0	0	0	0	0	0	2	100
Totales	58	36,94	22	14,01	3	1,91	17	10,82	0	0	0	0	32	20,38	15	9,55	7	4,45	3	1,91	157	100

Tabla V. Tipología y volumen de ítems por universidades

3.3. Grado de obsolescencia

Atendiendo a la antigüedad de los ítems recomendados, en la Tabla VI podemos comprobar, una vez calculado el índice de Price, que los contenidos extraídos de las bibliografías se han publicado en su mayoría con anterioridad a cinco años, es decir, antes del año 2019. Apenas una décima parte de los recursos (n=16, 10,19 %) están englobados entre 2019 y 2023.

Institución	Ítems totales	Ítems < 5 años (2019-2023)	Índice de Price (%)
UC3M	4	0	0
UCM	8	0	0
UDC	14	0	0
UB	12	0	0
UGR	40	4	10
UEX	25	0	0
ULE	13	2	15,38
UM	12	4	33,33
USAL	21	4	19,04
UV	6	1	16,66
UNIZAR	2	1	50
Total	157	16	10,19

Tabla VI. Índice de Price por universidades

Estos valores aportados por el índice de Price se ratifican recurriendo al indicador de edad media de los documentos. Así, de acuerdo con los datos contenidos en la Tabla VII, podemos profundizar en el análisis y observar que las bibliografías con

una vida media menor corresponden a las asignaturas impartidas en la Universidad Carlos III de Madrid (8,50 años), que aparece seguida inmediatamente por la Universidad de Murcia (8,58 años). Los valores más altos se encuentran en la Universidad de Granada (25,27 años) y en la Universidad da Coruña (23,85 años). La vida media de todo el conjunto de recursos se sitúa en 17,44 años.

Institución	Ítems totales	Vida media en años
UC3M	4	8,50
UCM	8	12,37
UDC	14	23,85
UB	12	13,41
UGR	40	25,27
UEX	25	16,04
ULE	13	11,30
UM	12	8,58
USAL	21	14,95
UV	6	18
UNIZAR	2	13,50
Total	157	17,44

Tabla VII. Vida media de las bibliografías

3.4. Idioma

Atendiendo ahora a la lengua de los recursos recomendados, como puede apreciarse en la Figura 1, una abrumadora mayoría están publicados en español (n=117, 75,52 %), seguidos de

otro grupo de referencias en inglés (n=38, 24,20 %). Encontramos también presentes, aunque de una manera totalmente anecdótica, otros idiomas, como el francés (n=1, 0,63 %) o el catalán (n=1, 0,63 %).

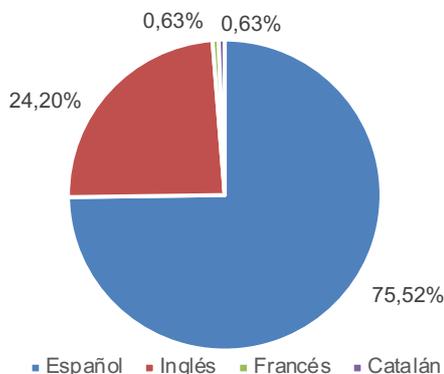


Figura 1. Distribución de idiomas

Institución	Ítems totales	Ítems disponibles	% disponible
UC3M	4	4	100
UCM	8	8	100
UDC	14	12	85,71
UB	12	11	91,66
UGR	40	35	85,36
UEX	25	25	100
ULE	13	12	92,30
UM	12	11	91,66
USAL	21	19	90,47
UV	6	4	66,66
UNIZAR	2	2	100
Total	157	143	91,08

Tabla VIII. Disponibilidad de recursos por universidades

3.5. Accesibilidad y disponibilidad inmediata

Si bien en todas las materias estudiadas las bibliografías recomendadas son accesibles para el alumnado en las guías académicas, resulta muy interesante señalar que solamente la Universidad de León, de Coruña, de Granada, de Extremadura y de Barcelona (n=5, 45,45 %) participan del módulo de bibliografías recomendadas del SIGB de sus catálogos.

Con respecto a la disponibilidad de los propios recursos recomendados en las bibliografías, tal y

como se aprecia en la Tabla VIII, un análisis general muestra que un alto número de recursos (n=143, 91,08 %) están inmediatamente disponibles para el alumnado, ya sea en el catálogo de su biblioteca universitaria o de manera digital.

Hemos hallado además que solamente 4 de las 11 universidades (Universidad Carlos III de Madrid, Complutense de Madrid, Extremadura y Zaragoza) proporcionan al alumnado un 100 % de referencias inmediatamente accesibles.

De las 7 universidades restantes, 3 se sitúan por debajo del umbral del 90 %. Son la Universidad de Valencia, con un valor de 66,66 %; la Universidad de Granada, con un valor de 85,36 %; y finalmente la Universidade da Coruña, con un valor de 85,71 %.

4. Conclusiones

De acuerdo con los resultados del estudio, podemos concluir que existe un predominio eminentemente femenino en la autoría de las fuentes. Las autoras más recomendadas son mujeres, y las tres pertenecen al panorama científico español. Destacan muy por encima del resto los trabajos publicados por Olan Múgica y Martínez García, cuyos manuales de catalogación son una de las fuentes más empleadas en la docencia de esta materia. Entre los autores con mayor número de trabajos recomendados solamente encontramos cuatro personas ajenas a la ciencia española.

Si atendemos a los autores corporativos, encabeza sin lugar a duda la IFLA como autora de un numeroso grupo de directrices y estándares. No sorprende entonces que, con respecto a los tipos documentales, la docencia en Catalogación descriptiva se esté llevando a cabo a través de manuales y, precisamente, normas técnicas.

A este respecto, Lascurain-Sánchez et al. (2008) anticipaban que, con la adaptación al EEES, las bibliografías serían en el futuro más exhaustivas debido a un trabajo más autónomo por parte del alumno. También que la tipología documental sería más diversa, aumentando especialmente la presencia de recursos electrónicos, condición que no se ha cumplido en este estudio al suponer éstos apenas el 5 % de todas las bibliografías.

Por lo que respecta a los documentos más recomendados son, muy alejados del resto del conjunto, dos normas que sitúan la docencia en esta materia centrada aún en las Reglas de Catalogación españolas y la ISBD consolidada. Sorprende además que el sistema de codificación más citado sea el formato IBERMARC, lo que refuerza la idea de desactualización que ya nos avisaban los indicadores de obsolescencia.

Otros estándares de catalogación, tales como RDA, aglutinan como temática un buen número de documentos, pero aún no se ha distinguido un trabajo concreto como fuente preferida. Resulta chocante especialmente que ninguna de las bibliografías recomiende la consulta de los perfiles de aplicación de RDA que la Biblioteca Nacional de España había publicado ya en el año 2022.

Con respecto a la edad media de los recursos, Lascurain-Sánchez et al. (2008), trabajando con la bibliografía recomendada de las diplomaturas y licenciaturas de Biblioteconomía y Documentación, habían fijado un valor de vida media de 10,98 años, tomando como referencia el año 2006. Arroyo-Vázquez et al. revelaron que los recursos recomendados en el curso 2021-2022 en el Grado en Información y Documentación cursado en modalidad online en la Universidad de León tenían una edad media significativamente superior, concretamente de 18,3 años. En nuestro caso, la vida media de todas las bibliografías se asemeja al caso leonés, situándose en 17,44 años. Esta cifra responde a diferentes circunstancias, como la vigencia de determinados conocimientos técnicos relativos a la catalogación, especialmente los estándares, o la ausencia de investigación en el campo, sin poder descartar por supuesto la desactualización de las bibliografías recomendadas.

Ninguna de las bibliografías emplea artículos divulgativos ni tesis de investigación, seguramente porque estriban en un valor extremo divulgativo y un valor extremo investigador.

Los materiales están en su mayoría publicados en español, seguidos muy de lejos por el inglés. Otros idiomas, como el francés y el catalán, aunque presentes, son anecdóticos. Las bibliografías tienen un volumen medio de 14,2 referencias por asignatura, con un valor de mediana de 12 ítems.

Con respecto a la disponibilidad, si bien todas las bibliografías recomendadas son fácilmente accesibles a través de las guías académicas de cada estudio de Grado, todavía menos de la mitad de las instituciones difunden sus bibliografías a través de los SIGB de sus bibliotecas, lo que pone de manifiesto dos realidades problemáticas.

Por un lado, puede observarse una infravaloración de este módulo de gestión, tan útil para organizar los listados e identificar los recursos dentro del catálogo. Y por otro, se evidencia una comunicación mejorable entre los docentes, responsables de recomendar los recursos, y los bibliotecarios, que tienen que gestionarlos dentro del sistema.

Para reconducirlas, remitimos a las recomendaciones de Arroyo-Vázquez et al. (2023) que, por

un lado conminan a los profesores a tomar conciencia sobre las dificultades de acceso, por ejemplo revisando periódicamente si la bibliografía está actualizada o la disponibilidad de las referencias recomendadas; y por otro, encargan a las bibliotecas la tarea de poner en práctica soluciones que faciliten la consulta de los materiales, incrementando la adquisición de recursos electrónicos o apostando por aplicaciones específicas de gestión de bibliografías integradas en los SIGB.

Referencias

- Arroyo-Vázquez, Natalia; Alvite-Díez, María-Luisa; Rodríguez-Bravo, Blanca; Cos González-Taladriz, Lucía de (2023). Disponibilidad de los libros electrónicos de la bibliografía recomendada en bibliotecas universitarias. El Grado en Información y Documentación online de la Universidad de León. // *Revista General de Información y Documentación*. 33:1, 257-279.
- Borrego, Ángel (2018). Acceso digital a las monografías académicas: una tarea todavía llena de dificultades. // *Anuario ThinkEPI*. 12, 336-338. <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2018.54>
- Diez-Diez, Ángela; Riesco-Peláez, María-Aurora (2022). Reading Lists, learning support tools: Leganto. // *Human Review: International Humanities Review / Revista Internacional de Humanidades*. 13:6. 1-14. <https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.4079>
- González Sánchez, Miguel (2021). Análisis de las bibliografías recomendadas en diferentes grados de la Universidad de Salamanca [Trabajo de Fin de Grado en Información y Documentación]. Salamanca: Universidad. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10366/149843>
- Lascurain-Sánchez, María-Luisa; Iribarren-Maestro, Isabel; Sanz-Casado, Elías (2008). Análisis de la bibliografía recomendada en los planes de estudio de las diplomaturas en Biblioteconomía y Documentación y las licenciaturas en Documentación de las universidades públicas españolas. // Frías, José Antonio; Travieso Rodríguez, Crispulo (eds.). *Formación, investigación y mercado laboral en Información y Documentación en España y Portugal*. Salamanca: Universidad de Salamanca, 813-826.
- Lavado-Sánchez, María-Teresa; Pereda-Llerena, Francisco-Javier (2014). Uso de la bibliografía recomendada en formato electrónico en la Biblioteca de la UNED. // 13º Workshop de REBIUN sobre proyectos digitales: Los libros electrónicos en las bibliotecas, Zamora, 1 y 2 de octubre. <http://hdl.handle.net/10366/123901>
- Price, Derek J. de Solla (1965). Networks of scientific papers. // *Science*. 149:3683, 510-515.
- Prieto Paíno, Cristina (2014). Tipología, características y género de las bibliografías recomendadas. El caso de Humanidades, ciencias sociales y especialidades científico-técnicas en la Universidad de Salamanca. [Trabajo Fin de Grado en Información y Documentación]. Salamanca: Universidad. <http://hdl.handle.net/10366/123403>.
- Tabacaru, S.; Hartnett, E. (2017). How academic libraries provide value through course readings // *Journal of Electronic Resources Librarianship*. 29:1. 24-36. <https://doi.org/10.1080/1941126X.2017.1270098>
- Ward, Vivien; Colbron, Karen (2016). Digital access solutions: report on investigations for possible pilot studies. Bristol: Jisc.

Enviado: 2024-04-29. Segunda versión: 2024-10-16.
Aceptado: 2024-10-21.

Ecosistema de información en el modelo Think Tank Formativo-Investigativo en Latinoamérica: Un análisis sobre el consumo de información y la generación de conocimiento

Information ecosystems in the Training-Investigative Think Tanks in Latin America: an analysis of information consumption and knowledge generation

JAVIER TARANGO, RENE-MANUEL DELGADO

Universidad Autónoma de Chihuahua, Avenida Universidad s/n, Chihuahua, México 31174.
jtarango@uach.mx, rmdelgado@uach.mx

Resumen

Esta propuesta analiza el modelo tipo Think Tank Formativo-Investigativo (TT-FI) en sus distintas modalidades, los cuales en lo general desarrollan funciones académicas y de investigación, mostrándose especialmente como universidades propiciadoras de élites intelectuales en su mayoría, con un enfoque multidisciplinario orientado particularmente al análisis y generación de políticas públicas priorizando para el efecto la labor pedagógica, pero sin limitarse, a la impartición de ciencias sociales. El estudio se ciñe a un modelo conceptual simplificado que conjunta los elementos que identifica los ecosistemas de información identificados y analizados en 33 centros tipo TT-FI detectados en Latinoamérica, adicionalmente al análisis de su influencia social y científica, se proponen elementos de crítica vinculados al estatus de privilegio por el que suelen ser señalados.

Palabras clave: Ecosistemas de información. Consumo de información. Generación de conocimiento. Bibliotecas. Repositorios institucionales. Living Lab. Difusión científica. Divulgación científica. Comunicación científica.

1. Introducción

Los sistemas educativos funcionan como paradigmas de formación macrosocial con fines de llegar a las masas de forma igualitaria e incluyente, sin diferenciar condiciones sociales, económicas, intelectuales e ideológicas. Estas propuestas educativas, regularmente de carácter público, ofrecen procesos formativos basados en patrones cognoscitivos y funcionales para la sociedad en general. Aunque estos planteamientos representan el ideal social, resulta preponderante reconocer la presencia de otra clase de esquemas educativos enfocados a grupos de interés particulares (con enfoque microsociales), regularmente de poblaciones reducidas y dadas sus condiciones, llegan a ser reconocidos por sus niveles de calidad académica.

Abstract

This proposal takes as its central axis of analysis the Training-Investigative Think Tank (TT-FI) model in its different modalities, which generally develop academic and research functions, showing themselves especially as universities that foster intellectual elites for the most part, with a multidisciplinary approach oriented particularly to the analysis and generation of public policies, prioritizing for this purpose the pedagogical work, but not limited to the teaching of social sciences. The study is based on a simplified conceptual model that combines the elements that identify the information ecosystems identified and analyzed in 33 TT-FI type centers detected in Latin America. In addition to the analysis of their social and scientific influence, elements of criticism linked to the privileged status for which they are usually pointed out are proposed.

Keywords: Information ecosystems. Information consumption. Knowledge generation. Libraries. Institutional repositories. Living Lab. Scientific dissemination. Scientific communication.

Desde una perspectiva particular, esta propuesta analiza al modelo educativo tipo Think Tank Formativo-Investigativo (TT-FI) y de forma puntual, a sus ecosistemas de información y conocimiento como un privilegio propio de su entorno institucional, que, de inicio, se convierte en un tema de controversia entre los sistemas que buscan el pluralismo y aquellos que se enfocan en las élites (Salas-Porras, 2018). El estudio descansa en diversos pilares que propician tanto el consumo de información (por medio de la disposición de colecciones bibliotecarias físicas y electrónicas y repositorios institucionales), como en la generación de conocimiento (a través de laboratorios tipo *Living Lab* y observatorios), las publicaciones científicas propias (edición de revistas de divulgación y comunicación científicas) y el análisis de

diversos medios de difusión (radio, televisión, medios electrónicos y redes sociales).

El problema de estudio se limita al análisis de los ecosistemas de información que caracterizan a los TT-FI existentes en Latinoamérica, siendo de particular importancia para esta investigación, estimar la evaluación del impacto de los productos de información y conocimiento que en ellos suceden a través de los alcances que el conocimiento social construido pueda llegar a tener como fin último, su influencia en el desarrollo de políticas públicas. De lo antes expuesto, es importante indicar que en la literatura científica no hay evidencia suficiente que defina a los TT-FI, sino que es un término acuñado aquí para diferenciarlos de los Think Tank en general, basados en características generales, tales como la relación profesor-estudiante o la visión tangencial de McLean y Robin (2017) sobre los Advocacy Think Tanks, enfocados en asuntos educativos y de los TT de 'sólo-educación' independientes (Independent Education-only Think Tanks), que no necesariamente son del todo independientes sino afiliados a universidades o funcionando como tales.

La ausencia de literatura científica que defina con precisión a los TT-FI genera desinformación. No obstante, existen visiones que suelen identificar este tipo de modelos educativos, tales como afirmar que son diferentes a las universidades, ya que los docentes tienen actividades superiores a la formación diaria de estudiantes, sino que se caracterizan además, por el desarrollo sistemático de investigación científica (Salazar-Vargas, 2016) o bien, llamarlos universidades sin estudiantes (Weaver, 1989), ya que su fin último no debería ser el otorgar títulos, sino tener como prioridad cubrir un vacío informacional y de conocimiento que no sucede en instituciones de educación superior tradicionales (Stone, 2007). El comparativo entre los TT-FI y las universidades convencionales pudiera hacer alusión a la posibilidad de que los primeros son instituciones híbridas que se manifiestan como un espectro académico e investigativo en un mismo contexto (Myles, 2014).

No obstante ante la indefinición explícita y tácita de los TT-FI en Latinoamérica, una descripción de este tipo de centros podría fundamentarse en las siguientes características generales: (1) instituciones que combinan de manera equilibrada y armónica la docencia y la investigación; (2) son instituciones generadoras de conocimiento de manera sistemática; (3) se caracterizan por tener alta suficiencia en capital humano e intelectual de docentes y de estudiantes seleccionados; y (4) alto nivel de desarrollo en infraestructura para la formación de élites intelectuales bajo un perfil específico (Tarango et al., 2019; Delgado et al.,

2023). De esto, se deriva como propuesta conceptual del TT-FI como aquella institución que realiza dos actividades principalmente, impartir programas educativos formales, particularmente de posgrado, involucrando proyectos de investigación aplicada, focalizada en el análisis, diseño, propuesta y estimación de políticas públicas, produciendo conocimiento y capital humano especializados para el efecto, pudiendo priorizar cualquiera de las dos actividades sobre la otra.

El enfoque del contenido propuesto se basa en dos visiones que llevan a la reflexión. La primera, basada en el aprecio del fortalecimiento y diferenciación de lo común de los ecosistemas de información que caracterizan a los TT-FI, la cual se cumple a través de la descripción de sus elementos y condiciones; y la segunda, la complejidad en la estimación del impacto que estas instituciones ofrecen en lo académico, científico y social por su alta exigencia y como impulsores de políticas públicas. Ambas perspectivas generan fuertes controversias entre las comunidades científico-académicas que los consideran un modelo a seguir y aquellos que muestran un posicionamiento contrario ante la injusticia en la distribución de recursos en comparación con el resto de universidades, entre otros aspectos notorios como la influencia en el modelamiento del pensamiento social y político (García Menéndez, 2010), ante la disposición de recursos y servicios informacionales que favorecen a poblaciones demasiado reducidas.

2. Aproximaciones teórico-clasificadorias: TT-FI y ecosistemas de información

La variedad conceptual sobre los Think Tank en general y la inferencia de caracterización de los TT-FI en lo particular, son motivos de estudio de este apartado. La información al respecto suele ser amplia y repetitiva e incluso se presenta un traslape conceptual entre ambos modelos, bajo la inferencia de que uno es derivación o continuidad del otro.

La definición de Think Tank, sin ninguna tipología conceptual, se conoce como "institutos de investigación de políticas, laboratorios de ideas, research brokers, catalizadores de ideas, grupo de expertos, gabinete estratégico, élite de cerebros, comités asesores, cajas de pensamiento, fábricas de ideas, centros de política pública, depósitos de ideas, tanques de pensamiento, usinas de ideas, centros de pensamiento, factoría de ideas, institutos de política pública" (Salazar-Vargas, 2016, p. 24-25). En complemento a esto, se define a los Think Tank como la reunión de expertos y especialistas para desarrollar ideas sobre problemáticas particulares y sugerir acciones (*Think Tank*, 2018).

Desde una perspectiva específica, se reconocen dos tipos principales de Think Tanks: los corporativos y los académicos orientados a la investigación (Boyco y Mendizabal, 2015). Aun con esta clasificatoria, sigue habiendo diversas características que finalmente definen ambos tipos de forma genérica, tales como: estructuras funcionales permanentes y continuas; con diversas formas directas de financiamiento (privadas y gubernamentales); sin fines de lucro que no los exime de aplicar cobros; especializados en políticas públicas y temáticas vinculadas a la sociología, economía, derecho y relaciones internacionales; organizaciones generadoras de conocimiento provenientes de la investigación y el análisis, usando la divulgación y comunicación científica; compuestos por grupos de intelectuales y cuerpos docentes con amplio reconocimiento, capaces de influir en políticas públicas y en la opinión pública; y con una marcada tendencia ideológica presuntamente con enfoque neoliberal (Rich, 2004; Alvear, 2007; Mato, 2007; Castillo-Esparcia, 2009a; Botto, 2011; Pinilla, 2012), aunque en la realidad, en el presente, los hay de toda corriente o filosofía política. También, son organismos con o sin afiliación institucional que funcionan como un vínculo entre comunidades académicas, gobierno y sociedad civil, especialmente en relación con la formulación de políticas públicas (Mendizábal y Sample, 2009; Castillo-Esparcia, 2009b; Fischer y Plehwe, 2013, 2017; McGann, 2018b).

En un acercamiento más preciso para identificar los TT-FI, estos son denominados centros académicos dedicados a la investigación, regularmente con enfoque a las ciencias sociales y con financiamientos principalmente provenientes de ámbitos empresariales; también, son definidos como universidades particulares o privadas (pueden ser laicas y religiosas), formadoras de capital humano especializado (directivos) y con capacidad de influencia en la opinión pública a través de debates, congresos, coloquios y programas de formación de educación continua (Thompson, 1994). Este autor los diferencia de las fundaciones políticas (partidistas) y de las ONGs u organismos no gubernamentales, siendo que otras clasificaciones agregan a las asociaciones empresariales, organismos privados o corporativos y finalmente, los educacionales, académicos y de investigación, que al ser la definición más precisa hacia los TT-FI, son entidades con o sin afiliación a universidades, con estudiantes o sin estudiantes y de carácter público o privado (Castillo-Esparcia, 2009b; Salas-Porras, 2018; McGann, 2018c).

En el caso particular de Latinoamérica, los TT-FI considerados que conjugan lo académico y lo in-

vestigativo, regularmente funcionan como universidades o centros de investigación, ofrecen programas académicos formales de nivel superior (pregrado y posgrado), registran una población estudiantil y cumplen con la misión de toda universidad (docencia, investigación y, generación y aplicación de conocimiento (Lozoya Bueno, 2011; Brunner Ried et al., 2013). Es importante mencionar que estas actividades de los TT-FI no son limitativas a participar en educación continua, laboratorios de políticas públicas, desarrollo de proyectos de investigación, consultorías y vínculos con los medios de comunicación, todo ello, sin la necesaria participación de estudiantes (Uña et al., 2009; Salas-Porras, 2018).

Según los rasgos antes presentados, en su conjunto construyen un concepto de los TT-FI y se reconoce como una organización funcional, por tanto, responde a un perfil consecuente con una autonomía relativa, es capaz de ofrecer condiciones suficientes para la investigación, le permite realizar análisis, la toma de decisiones y es posible que funcionen de forma independiente (Brooks y Cil, 2016). Por tanto, se convierten en entes propositivos con capacidad para el desarrollo de investigaciones, análisis, creación de metodologías estratégicas de comunicación para modelar la opinión pública de forma directa o indirecta (Rich, 2004; Castillo-Esparcia, 2009a).

Los TT-FI como entidades funcionales con aproximaciones marcadas a funcionar como universidades con sus respectivas diferenciaciones, se caracterizan por contar con miembros distinguidos que forman una comunidad epistémica, cuya capacidad de investigación los clasifica en dos tipos: las élites intelectuales (cuentan con experiencia académica, conocen de ciencia, poseen suficiencia epistemológica, estudian otras teorías del pensamiento humano y de forma interdisciplinar); y las élites instrumentales (especialistas con un cúmulo de experiencia en su disciplina, son innovadores para desarrollar ideas novedosas) (Ebrahimi y Soukhtekalaie, 2016). Los docentes e investigadores de los TT-FI se consideran intelectuales orgánicos, distintos a lo convencional, ya que integra un colectivo comprometido con la construcción y comunicación del conocimiento (Elliott, 2003).

Esta cultura epistémica que caracteriza a los TT-FI debe evitar que se caiga en el utilitarismo cultural, sino como instancias de credibilidad y con una visión pragmática, lo cual los lleva a lo que hoy se llama economía académica (Medvetz, 2012b; McLevey, 2014). A nivel de análisis de la literatura científica sobre este tipo de instituciones en Latinoamérica, esta es limitada y además, su nivel llega sólo al descriptivo-exploratorio (Salas-Porras y Padilla, 2014), por tanto, al no existir una

epistemología suficiente sobre el tema, es probable que se confundan a este tipo de instituciones con entidades de privilegio y no como élites intelectuales; esto significa que el intelectual de estas instituciones es aquel reconocido públicamente por su esfuerzo y no bajo la apariencia de una función de investigación (Medvetz, 2012a).

Para mantener a los TT-FI en su estatus de contribución al desarrollo del conocimiento científico se demandan múltiples condiciones y una de las distintivas es que se cuente con ecosistemas de información, tanto para el consumo como para la producción, por tanto, este es un medio para contribuir a la democratización de la ciencia y mantener la condición de élite. La integración de instituciones de élite capaces de formar a su vez élites académicas tiene amplia relación con el poder, por lo que se considera que el acceso a la información genera poder. Si las élites son identificadas como los actores que guían los procesos económicos y políticos hacia la democracia, éstas deberán cumplir con condiciones de formación académica sólida previa, demostrar amplia capacidad en las virtudes científicas, pero, además, que las instituciones ofrezcan disposición de fuentes de información validadas en suficiencia, calidad y vigencia.

La importancia de la información y el conocimiento como elementos distintivos de los TT-FI cobra reconocimiento, especialmente cuando son vistos como el conjunto coordinado de sistemas de información, que no funcionan de manera aislada y de los cuales, en su conjunto, es posible obtener una medición objetiva que permita identificar condiciones, al menos cuantificables, de evaluación del impacto en el funcionamiento e influencia en las mismas organizaciones donde están inmersos.

El concepto de ecosistema de información representa un elemento fundamental en su contribución a la innovación y al estudio de fenómenos emergentes, donde se involucran diversos actores (Eckhardt et al., 2018). Los ecosistemas de información se dividen en dos áreas generales: los tipos, áreas o funciones de sistemas de información (que se convierten en subsistemas) que aglutina e identifica al ecosistema; y los miembros que constituyen tales ecosistemas (Nischak et al., 2017). Lo que verdaderamente distingue a un ecosistema de información es la necesaria interacción de sus partes para lograr un propósito global.

La construcción de un ecosistema de información dentro de las características de un TT-FI comprende diversos momentos e intenciones, que para efectos de esta propuesta se dividen en cuatro elementos generales con sus respectivas divisiones específicas:

1. Consumo de información. Se refiere a la búsqueda sistemática de fuentes documentales, publicadas tanto en formato impreso y electrónica, de forma sistemática, identificando y consumiendo intensamente nueva información, accediendo a colecciones públicas y bases de datos, usando, reusando y descartando tales recursos de información, generando así un perfil relacionado a la curación de contenidos (Webster y Uhlinger, 2009; Luo, 2021). En este campo se incluyen las colecciones bibliotecarias físicas y los servicios de información electrónicos.
2. Conservación de información propia. Este tipo de procesos representa la posibilidad de ordenar y poner a disposición de usuarios propios y del público en general a través de repositorios institucionales, de aquellos documentos que pertenecen a una organización del ámbito académico o científico, en donde, de una forma práctica, es posible administrar recursos informativos en cualquier formato y en texto completo que no necesariamente están en otras fuentes, tal como sucede con las tesis de posgrado (Matas et al., 2023; Velázquez Gutiérrez y Morales Rodríguez, 2023). Por tanto, los repositorios institucionales son de carácter acumulativo, abierto, interactivo, permanente y tienden a ser gratuitos y sin restricciones en el acceso.
3. Análisis de problemáticas sociales. Este aspecto no tiene relación con colecciones de documentos, sino de datos en conjunción de expertos, para que, a partir del bagaje cultural de los investigadores y las prácticas de los estudiantes, y tomando como referencia diversos comportamientos de hechos sociales en un tiempo y en un espacio, se analicen situaciones y se identifiquen posibles soluciones. Dos formas de trabajo son los *Living Lab* y los observatorios científicos, donde por medio de la visualización de datos, se desarrolla un análisis situacional y se proponen metodologías y soluciones para su desarrollo (Cascone et al., 2024; Opoku et al., 2024). Los observatorios científicos en particular no tienen un significado único, puede tener varias aplicaciones en la comunicación de comunidades multidisciplinares, capitalización de futuras tecnologías innovadoras o desarrollar acciones de acuerdo a necesidades sociales (Crise et al., 2018).
4. Generación de conocimiento. Este elemento, en cualquier institución de educación superior e investigación, puede considerarse de los más importantes, ya que representa una forma directa de evaluación del impacto y un resultado representativo de las actividades de in-

investigación de los diferentes actores participantes, y es medido a través de diversos procedimientos basados en la bibliometría, cibermetría, evaluación de investigaciones, comunicación académica, estudios de usuarios, estrategias de publicación y análisis de políticas editoriales (Rowlands, 2003). Aquí se consideran a la difusión científica (principalmente a través de diversos medios audiovisuales y electrónicos) y, la divulgación y comunicación científicas (principalmente a través de publicaciones de distinto nivel de audiencia científica).

La transversalidad de los procesos en los ecosistemas de información descubiertos en los TT-FI en Latinoamérica (Figura 1) involucra los elementos recurrentes aportando salidas alternas no excluyentes, conocimiento para incrementar el bagaje, conocimiento experto para políticas públicas, y capital humano especializado en investigación social.

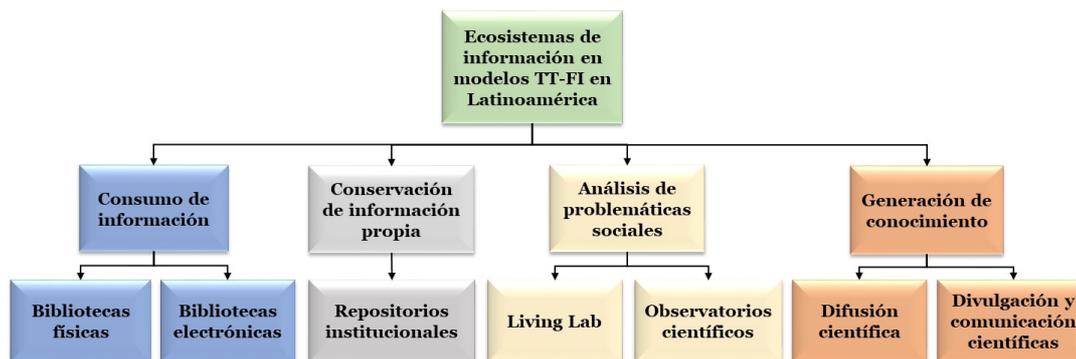


Figura 1. Ecosistema de información en el modelo TT-FI en Latinoamérica

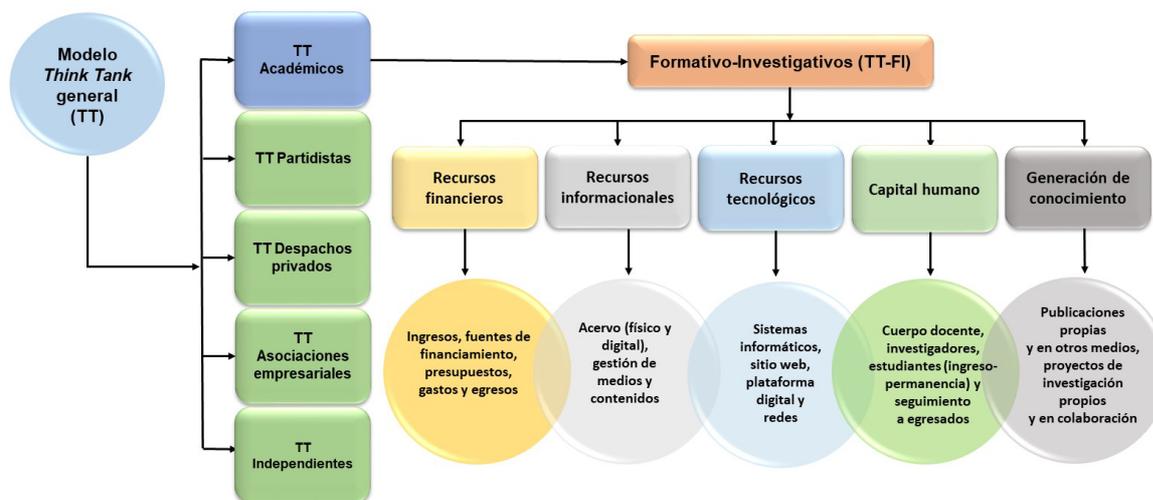


Figura 2. Modelo Conceptual Simplificado con identificación de los elementos de los ecosistemas de información

3. Metodología de estudio

Según el diseño de la investigación, esta propuesta se caracteriza por corresponder al tipo adaptativo en virtud de que propone elementos de análisis de conocimientos existentes y áreas de oportunidad que conllevan a analizarlo y complementarlo. Además, su enfoque es preponderantemente cualitativo debido a que el problema se presta para ser abordado desde lo fenomenológico, buscando el significado de la experiencia socioformativa inherente al caso, por medio de

categorías, temas y patrones de un conglomerado de elementos potencialmente definibles, no obstante, se manifiestan algunos factores susceptibles de ser estimados cuantitativamente, mismos que se identifican en su momento.

Por su método, se infiere que es del tipo no-experimental, puesto que no hay variables para manipular o controlar, sino que se enfocó en la interpretación de la información documental, y su subtipo corresponde al de corte transeccional o transversal, implicando una recolección de datos

de un solo tiempo, lo cual cubrirá la cuota necesaria para su realización. Por su finalidad encontramos que el estudio se encuentra en los terrenos de la investigación exploratoria-descriptiva, ya que trae consigo características de ambas, esto es, un primer acercamiento al análisis propuesto, por otro lado, se justifica la metodología propuesta dado que el tema, como fenómeno social educativo, requiere de ser descrito, en su dimensión, expresión, y alcances.

La recolección de los datos es documental, ya que utilizó información ya existente, transformada para obtener el conocimiento esperado, y cuya naturaleza será del tipo no experimental o ex-post-facto (no se manipularán variables). El estudio se nutre de fuentes primarias (de carácter webométrico) como: las páginas web de los centros de estudios tipo TT-FI y material publicado por los mismos, así mismo se recurrió a fuentes secundarias como bases de datos, estudios previos, artículos, documentos científicos y libros que ofrecen información relacionada.

La identificación de los TT-FI en Latinoamérica, se basó en tres fuentes fundamentales, siendo las únicas identificadas en la literatura científica: *2017 Global Go to Think Tank Index Report* de McGann (2018a), generada en el Instituto Lauder de la Universidad de Pennsylvania y considerada la mayor autoridad en la materia; la obra *Conocimiento y poder: las ideas, los expertos y los centros de pensamiento* (Salas-Porras, 2018); y el buscador electrónico *Open Think Tank Directory* (2018).

La elección de los TT-FI participantes se consideraron: (1) inclusión en las bases de datos fuente (Instituto Lauder de la Universidad de Pennsylvania y *Think Tank Index*); (2) producción y difusión de contenidos característicos; y (3) impartición de programas académicos formales de educación superior (con dinámica profesor-estudiante). Como resultado, se identificaron 33 instituciones correspondientes a Latinoamérica (Tabla I) proveniente de las áreas de: ciencias sociales, ciencias medioambientales, humanidades, ciencias de la salud, ciencias exactas, educación, ciencia alimentaria, ciencias experimentales y ciencias computacionales.

Para el análisis de resultados se integró un modelo conceptual simplificado (Figura 2, en la página anterior) que comprende la totalidad de los elementos para caracterizar a los TT-FI en Latinoamérica proveniente de una investigación más amplia, considerando para el estudio de los ecosistemas de información, de forma directa a las dimensiones de recursos informacionales y generación de conocimiento y de forma indirecta el capital humano y los recursos tecnológicos.

<i>País</i>	<i>Denominación del TT-FI</i>	<i>Siglas</i>	<i>Fundación</i>
Argentina	Instituto Torcuato Di Tella	ITDT	1958
	Instituto de Desarrollo Económico y Social	IDES	1960
	Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales	CLACSO	1967
	Centro de Estudios de Estado y Sociedad	CEDES	1975
	Fundación Libertad	FL	1988
	Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales	CEDLAS	2002
Brasil	Oswaldo Cruz Foundation	FIOCRUZ	1900
	Fundação Getulio Varga	FGV	1944
	Fundação Armando Alvares Penteado	FAAP	1947
	Instituto Nacional de Investigaciones Amazónicas	INPA	1952
	Faculdade de Direito do Sul de Minas	FDSM	1959
	Instituto de Investigación Económica Aplicada	IPEA	1964
	Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional	CEDEPLAR	1967
	Instituto de Ensino e Pesquisa	INSPER	1987
	Núcleo Interdisciplinar de Meio Ambiente	NIMA-PUC-RIO	1999
	Chile	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales	FLACSO
Instituto de Políticas Públicas – Universidad Diego Portales		UDP-IPP	1982
Colombia	Facultad de Estudios Ambientales y Rurales	FEAR	1997
Costa Rica	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza	CATIE	1942
Ecuador	Universidad Yachay Tech	YACHAY	2014
México	Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM	IIS UNAM	1930
	El Colegio de México A.C.	COLMEX	1940
	Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM	IIEc UNAM	1940
	Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM	IJJ UNAM	1940
	Instituto Tecnológico Autónomo de México	ITAM	1946
	Instituto Nacional de Administración Pública	INAP	1955
	Centro de Investigación y Docencia Económicas A.C.	CIDE	1974
	Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora	MORA	1981
	El Colegio de la Frontera Norte	COLEF	1982
	Instituto de Ecología, UNAM	IE UNAM	1996
Uruguay	Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales	CEPHCIS	2007
	Universidad Centro Latinoamericano de Economía Humana	UCLAEH	1957
Venezuela	Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas	IVIC	1956

Tabla I. Instituciones tipo TT-FI en Latinoamérica

4. Análisis de resultados

Aunque los TT-FI comparten características fundamentales que los convierten en el objetivo del presente estudio, hay otros rasgos que fragmentan al grupo en subgrupos con particularidades propias que los homogenizan entre sí en ese aspecto y los separan del resto. Los 33 TT-FI se subdividen de la siguiente forma: 18 (55%) funcionan como universidades, sin dependencia de otras instituciones; 13 (39%) son centros dependientes de universidades que funcionan de forma desconcentrada y con autonomía en sus operaciones; 2 (6%) se consideran casos atípicos que funcionan como redes o con autoridad superior a una universidad.

4.1 Consumo de información

El consumo de información generó la integración de un elemento importante en el ecosistema de la información en los modelos TT-FI de Latinoamérica a través de desarrollo de bibliotecas físicas y electrónicas, ya que este tipo de servicios configuran la estructura física y tecnológica de las instituciones y funcionan como una organiza-

ción dentro de otra organización y según su tamaño, representan un elemento distintivo de prestigio institucional.

La función de las bibliotecas físicas y electrónicas es la de satisfacer las demandas informacionales de dicha organización de pertenencia, y sus características de especialización académica le permiten ampliar la gama de servicios que directamente inciden en la creación de nuevos productos, es decir, nuevo conocimiento organizacional (Ávila Barrientos, 2021), convirtiéndose en un depósito en constante crecimiento de sus acervos, convirtiéndose en una pieza clave que contribuye directamente en la producción de nuevo conocimiento científico, lo que reafirma la importancia de dicho recurso como base fundamental de esta clase de instituciones desde su nacimiento mismo (Morales Martín y Algrañaz Soria, 2016).

Los 33 TT-FI participantes en el estudio, 31 cuentan con bibliotecas físicas y electrónicas (93,93 %) y el promedio de recursos disponibles entre títulos, colecciones especiales, monografías, bases de datos electrónicas e incluso audios y películas, es de 19.521.491 (Tabla II).

TT-FI	País	Recursos bibliográficos	Nombre de la biblioteca
CEDEPLAR	Brasil	1.165.000	Biblioteca de la UFMG
COLMEX	México	700.000	Biblioteca Daniel Cosío Villegas
ITDT	Argentina	444.000	Biblioteca Di Tella
CLACSO	Argentina	440.000	Red de bibliotecas CLACSO
FGV	Brasil	423.277	Sistema de bibliotecas de FGV
UDP IPP	Chile	356.400	El Sistema de Biblioteca de la Universidad Diego Portales
FIOCRUZ	Brasil	300.000	The Fiocruz Libraries Network
INPA	Brasil	245.000	Biblioteca do INPA
FLACSO	México	244.200	Biblioteca Iberoamericana,
ITAM	México	228.253	Biblioteca Raúl Baillères Jr.
FAAP	Brasil	216.000	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CIDE	México	189.894	Biblioteca CIDE
MORA	México	170.000	Biblioteca Ernesto de la Torre Villar
IVIC	Venezuela	130.000	Biblioteca Marcel Roche
IJ UNAM	México	120.000	Biblioteca Jorge Carpizo
FEAR	Colombia	108.090	Biblioteca General, la Biblioteca de Filosofía y Teología y la Biblioteca de Bioética
IPEA	Brasil	97.000	Biblioteca
INSPER	Brasil	91.000	Biblioteca Telles
COLEF	México	43.001	Biblioteca Jorge A. Bustamante
IE UNAM	México	37.000	Biblioteca
IIS UNAM	México	35.503	Biblioteca del Instituto de Investigaciones Sociales
FDSM	Brasil	29.430	Biblioteca "Dr. Clóvis Salgado"
IIEc UNAM	México	27.899	Centro de Documentación e Información del Instituto de Investigaciones Económicas
INAP	México	27.190	Biblioteca "Antonio Carrillo Flores"
CLAEH	Uruguay	26.754	Bibliotecas CLAEH
YACHAY	Ecuador	25.000	biblioteca virtual
CEPHCIS	México	17.030	Biblioteca del CEPHCIS
CEDLAS	Argentina	13.983	Biblioteca de la UNLP
IDES	Argentina	3.500	Biblioteca del IDES

Tabla II. Acervos bibliotecarios físicos y electrónicos en modelos TT-FI de Latinoamérica

4.2 Conservación de información propia

En este renglón se incluyen los repositorios institucionales, los cuales representan el acceso y la dinámica del constante enriquecimiento de sus acervos, resultantes de la generación interna de contenidos. Las actuales ventajas de la digitalización hacen que este tipo de recursos conserven el conocimiento de las propias entidades de educación superior e investigación, propiciar la visualización, difusión de la producción científica y académica, así como estimular la colaboración exógena (González-Pérez et al., 2017).

De los 33 TT-FI investigados, se encontró que 27 (82 %) cuentan con repositorio institucional y seis (6 %) los que no presentan evidencia de disponer de uno; de los TT-FI que cuenta con dicho dispositivo informacional, sólo 21 de 33, equivalente al 63,6 % del total, aportan cifras que permiten estimar sus acervos, donde el promedio de tesis es 41.302 ítems, cabe hacer notar que las cifras son aproximadas dado que se obtuvieron de documentos que abarcan un periodo de 2019 al año presente y que constantemente se están añadiendo títulos (Tabla III).

TT-FI	País	Nº de documentos
FAAP	Brasil	842.956
CLACSO	Argentina	192.413
CEDEPLAR	Brasil	45.551
FGV	Brasil	28.903
IPEA	Brasil	11.656
FEAR	Colombia	6.917
CATIE	Costa Rica	6.337
FLACSO	México	4.451
COLMEX	México	3.167
INPA	Brasil	2.534
CEDES	Argentina	2.364
FIOCRUZ	Brasil	2.000
IIEc UNAM	México	2.000
CIDE	México	1.715
COLEF	México	1.147
CEDLAS	Argentina	608
IIS UNAM	México	541
YACHAY	Ecuador	533
ITDT	Argentina	531
IJ UNAM	México	91
FDSM	Brasil	39

Tabla III. Recuento de documentos en repositorios institucionales de TT-FI

4.3 Análisis de problemas sociales

En este renglón se identifican dos tipos de servicios: los laboratorios de análisis de problemas (*Living Lab*) y los observatorios. En tanto que las bibliotecas y los repositorios institucionales como impulsores del conocimiento están diseñados

para la búsqueda y consecución de líneas de investigación de cada TT-FI, los laboratorios y observatorios, diseñados para seguir sitios y conceptos sobre la evolución de fenomenologías de interés con situaciones problemáticas de índole social, creando espacios exprofeso de estimulación de la discusión, reflexión y análisis, de modelado y corrección necesarios previamente a la

implementación de cualquier proyecto en el campo de la realidad, como lo puede llegar a ser una política pública.

La presencia de laboratorios y observatorios en los TT-FI participantes en el estudio, sucede en 28 (85%) y 5 (15%) no ofrecen resultados (Tabla IV).

<i>Pais</i>	<i>TT-FI</i>	<i>Nº de dispositivos</i>	<i>Nombre</i>
Argentina	CEDES	1	OSSyR - Observatorio de Salud Sexual y Reproductiva
	CEDLAS	3	SEDLAC, LABLAC y GENLAC
	CLACSO	1	Observatorio social del Coronavirus
	IDES	1	Observatorio de Educación y Empleo
Brasil	FAAP	1	Laboratorio de práctica jurídica
	FDSM	1	Centro de Investigación FDSM
	FGV	2	School Technology Observatory (OTec) and Researcher Self-Service Platform
	FIOCRUZ	2	Observatório dos Técnicos em Saúde y Observatório Juventude, Ciência e Tecnologia
	INPA	6	Plataforma de aprendizaje Harpia y 5 laboratorios temáticos
	IPEA	2	Plataforma virtual Catálogo de Políticas Públicas y Observatório Ipea de Gestão do Conhecimento (GC)
	NIMA-PUC-Rio	1	Posee el JUMA, Grupo de Investigación de Derecho, Medio Ambiente y Justicia en el Antropoceno
Chile	UDP-IPP	3	Observatorio de Desigualdades, Observatorio del Contexto Económico, y el Observatorio de Transformaciones Socioeconómicas
Colombia	FEAR	1	Observatorio de Territorios Étnicos y Campesinos
Costa Rica	CATIE	1	Laboratorio de Biotecnología del CATIE
Ecuador	YACHAY	5	Cinco laboratorios, uno para cada una de las escuelas de Yachay Tech
México	CEPHCIS	1	Observatorio regional de gobernanza y coordinación social ante la COVID-19
	CIDE	2	Laboratorio Nacional de Políticas Públicas (LNPP) y Laboratorio de microdatos coadministrados con el INEGI
	COLEF	1	El Laboratorio de Estudios sobre Violencia en la Frontera Norte (LEVIF)
	COLMEX	1	Laboratorio de Estudios Fónicos (LEF)
	FLACSO	1	Laboratorio de Métodos de la FLACSO México
	IIEc	3	Observatorio Económico Latinoamericano (OBELA), Conduce el Observatorio Latinoamericano de Geopolítica (OLAG) y Posee el laboratorio de Estudios sobre Empresas Transnacionales (LET)
	IIJ UNAM	3	Laboratorio Nacional de Diversidades, Observatorio de la Corrupción e Impunidad y Observatorio sobre desapariciones e impunidad
	IIS UNAM	1	Unidad de Investigación Social Aplicada y de Estudios de Opinión (UDESOS)
	IE UNAM	1	Laboratorio Nacional de Ciencias de la Sostenibilidad (LANCIS)
	INAP	1	Se considera a sí mismo (como centro) un laboratorio de cultura administrativa
	ITAM	1	EpicLab, Laboratorio de emprendimiento
MORA	1	Observatorio cooperación internacional	
Uruguay	UCLAEH	1	Observatorio de Educación Virtual (OEV)
Venezuela	IVIC	8	Observatorio Geomagnético y siete laboratorios de ciencias duras

Tabla IV. Laboratorios y observatorios en los TT-FI

4.4 Generación de conocimiento

La generación de conocimiento es una de las actividades primordiales de los TT-FI, no sólo porque representan una de las formas más precisas para evaluar su impacto investigativo, sino como la evidencia resultante del esfuerzo pedagógico y en la construcción de perfiles de producción científica de estudiantes, docentes e investigadores. En gran medida, el prestigio de las instituciones de educación superior y centros de investigación, está determinado por sus condiciones de

generación de conocimiento, tanto por la cantidad, pero especialmente por el rigor científico que determina la calidad de los productos y procedimientos.

Dos campos de acción son distintivos de la generación de conocimiento: la difusión científica (actualmente, relacionada principalmente con el uso de medios electrónicos con propósitos de desarrollar capital relacional) y, la divulgación y comunicación científicas (referidas a la generación de conocimiento científico que contribuye a la construcción del capital intelectual que distingue a las

instituciones). Ambas se consideran preponderantes en la construcción del conocimiento presente de los TT-FI, cada una con propósitos diferentes según sus condiciones de visibilidad y audiencia.

El capital relacional en los TT-FI como forma de difusión, puede considerarse como los recursos y manifestaciones que se utilizan para convocar e influir, regularmente a través de medios electrónicos, aunque no es limitativo a ellos. Su origen conceptual se debe a disciplinas relacionadas con los negocios, entendido como “el conocimiento incorporado en todas las relaciones que desarrolla una organización, ya sea con los clientes, la competencia, los proveedores, las asociaciones comerciales o el gobierno” (Bontis et al., 2000, p. 5), lo cual no impide relacionarlo con la investigación social al realizar acciones de conexión o relaciones personales entre investigadores y otras instituciones similares o diferentes, o bien, con la sociedad en general (Paoloni y Demartino, 2019).

El primer acto de difusión evaluado es la pertenencia a redes colaborativas explícitas y fácilmente reconocibles e incluso promovidas o mencionadas por los mismos TT-FI en sus sitios web o sus publicaciones. Este primer aspecto representa la verificación documental sobre la conciencia (*awareness*) de cada centro de la existencia de los otros, considerando, además, la coautoría de productos académicos, participación en eventos, comparativo de redes sociales y análisis de búsquedas en la red, todo ello, para analizar su nivel de reconocimiento representado en porcentajes (Tabla V).

TT-FI	Cantidad	%
CLACSO (Argentina)	32	97
FLACSO (México)	31	94
COLMEX (México)	30	91
FGV (Brasil)	29	88
FIOCRUZ (Brasil)	27	82
CIDE (México)	27	82
CLAEH (Uruguay)	27	82
CEDEPLAR (Brasil)	26	79
COLEF (México)	25	76
ITAM (México)	23	70

Tabla V. Nivel de reconocimiento entre TT-FI (los 10 más sobresalientes)

Las actividades en redes sociales como protocolos digitales con amplio potencial como canales de difusión, es posible evaluarlos por métodos

cuantitativos, con lo cual se logra identificar la capacidad de influencia desde una perspectiva medida en densidad, amplitud geográfica y estratificada en segmentos sociales, modernidad que ha superado en mucho a los procesos antes utilizados como las noticias en medios de comunicación, las certificaciones oficiales y las encuestas (Etter et al., 2018). La presencia en redes sociales se convierte en un acto de democratización que demuestra el poder de convocatoria y marcar tendencias en las ideas, así como su forma de comunicarlas, medir e inclinar la opinión pública y difundir productos propios de cada centro o en coordinación con otros.

La medición de este parámetro se llevó a cabo sobre el registro del número de eventos de búsqueda correspondiente cada punto en Google Trends considerando los comportamientos en YouTube, X (antes Twitter), Facebook, Instagram y LinkedIn, posibilitando la conformación de un ranqueo, mismo que refleja magnitudes coadyuvantes en la reafirmación de posiciones que ocupa cada TT-FI de acuerdo a la población estudiada. Para realizar la medición del desempeño general en redes sociales de los 33 TT-FI que registran actividades, asignando secuencias ordinales invertidas de cada tipo de red social, asignando 32 puntos al rubro evaluado más alto y restando un punto cada vez que se va decreciendo hasta llegar a un punto (el más bajo) (Figura 3).

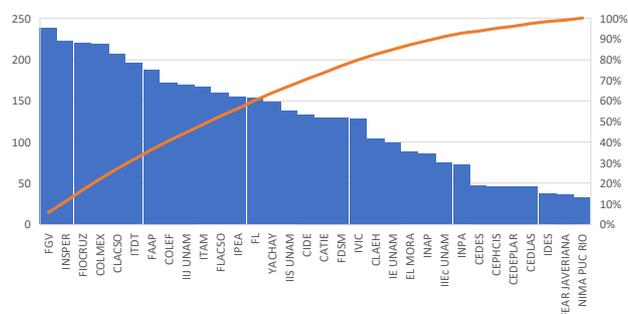


Figura 3. Estimación de desempeño y visibilidad de TT-FI en redes sociales

La construcción del capital intelectual de los TT-FI, no sólo es un reto, sino uno de los rasgos distintivos de la calidad y prestigio institucionales. En la generación de conocimiento manifiesto a través de la divulgación y comunicación científicas, existe una alta relación con los niveles de construcción de investigadores (y por consecuencia, de estudiantes) en sus entornos ideales para la producción científica sistemática. Las revistas científicas de generación propia surgidas de cada TT-FI, deben estar sustentadas en rasgos de ca-

lidad vinculados a la indización, orientación temática y disciplinar, así como vinculadas a bases de datos o fuentes complementarias para lograr la visibilidad a gran escala sobre los resultados de investigación (Antúnez et al., 2016).

De acuerdo a los datos recolectados, 27 TT-FI (81,81%) publican al menos una revista científica y mientras que seis realizan publicaciones que no encuadran en las categorías científicas o académicas (18,18%), sumando 121 publicaciones de divulgación y comunicación científicas sin diferenciarlas entre sí (Tabla VI). Aunque todas las publicaciones observan condiciones de calidad científica, algunas son divulgativas y otras de comunicación científica, dependiendo de la profundidad en el tratamiento de los temas, pertinencia y novedad, además de la propia clasificación de las revistas, índices, factor de impacto, revisiones exhaustivas por pares, por mencionar los más relevantes. Es importante considerar que el propósito en la generación de revistas propias no necesariamente es para promover publicaciones de investigadores propios, sino, ser un sistema regulador de la divulgación y comunicación científica en disciplinas específicas provenientes de otras instituciones.

Las revistas identificadas en los TT-FI en Latinoamérica, fueron agrupadas según la Clasificación Integrada de Revistas Científicas (CIRC,

2023), lo que permitió una identificación precisa sobre el público al que están direccionadas. Las revistas de corriente principal (mainstream) o central está compuesto por: 39 revistas (grupos A+ -Q1-, A -Q2, Q3 y Q4- y sin factor de impacto); 36 ciencia secundaria o periférica (grupos B y C); y 46 de divulgación (grupo D), datos representados en la Tabla VII donde se agregan además cálculos porcentuales.

TT-FI	Cantidad de revistas	%	% acumulado
FGV (Brasil)	32	26,45	26,45
CATIE (Costa Rica)	12	9,92	36,37
COLMEX (México)	10	8,26	44,63
IJJ UNAM (México)	10	8,26	52,90
ITAM (México)	8	6,61	59,51
FIOCRUZ (Brasil)	7	5,79	65,29
IDES (Argentina)	6	4,96	70,25
CIDE (México)	4	3,31	73,56
INPA (Brasil)	3	2,48	76,04
IPEA (Brasil)	3	2,48	78,52
IIeC UNAM (México)	3	2,48	81,00

Tabla VI. Diagrama de Pareto sobre publicación de revistas en los TT-FI

Tipo de ciencia	Grupo clasificatorio CIRC	Cantidad de revistas	% por grupo	Cantidades agrupadas	% cantidades agrupadas
Ciencia de corriente principal (mainstream) o ciencia central	Grupo A+ (Q1, de excelencia)	3	2,47	39	32,23
	Grupo A Q2	14	11,57		
	Grupo A Q3	12	9,91		
	Grupo A Q4	9	7,43		
	Grupo A sin Factor de Impacto	1	0,82		
Ciencia secundaria o periférica	Grupo B	25	20,66	36	29,75
	Grupo C	11	9,09		
Divulgación científica	Grupo D	46	38,01	46	38,01

Tabla VII. Estimación de revistas de los TT-FI según estándares CIRC

El desarrollo del ecosistema de información de forma completa y eficiente, demanda de condiciones adicionales que corresponden a la infraestructura de los TT-FI, la cual, además de física, resulta fundamental que esté vinculada a la disposición de capital humano e intelectual en entornos investigativos adecuados y los ámbitos de estudio propicios, uno de los principales es la relación proporcional entre el estudiantado y los profesores-investigadores conocido como ratio, representado por el número de estudiantes promedio y la disposición de profesores, siendo así, que a menor ratio, mayores posibilidades existen

para el desarrollo de actividades investigativas de calidad.

Los resultados obtenidos respecto a la evaluación de la ratio de estudiantes y profesores-investigadores corresponden a la disposición de datos de 24 de 33 TT-FI en Latinoamérica, mismos que observan una ratio promedio general de 5,05, siendo el mayor de 22,95 y el menor de 0,07 (Tabla VIII), no existiendo diferencias representativas entre aquellos de origen público en relación con los privados. Además, se observan situaciones favorecedoras ante el imaginario de que, en cualquier universidad convencional, los datos podrían ser muy diferentes.

TT-FI	País	Tipo	Estudiantado	Profesor-investigador	Ratio
FDSM	Brasil	Privado	1400	61	22,95
UTDT/ITDT	Argentina	Privado	2600	256	10,16
FAAP	Brasil	Privado	12000	1200	10,00
INSAPER	Brasil	Privado	2500	253	9,88
FL	Argentina	Privado	1100	120	9,17
INAP	México	Privado	283	35	8,09
MORA	México	Público	392	59	6,64
FEAR	Colombia	Privado	500	76	6,58
FGV	Brasil	Privado	423	65	6,51
YACHAY	Ecuador	Público	1429	322	4,44
FIOCRUZ	Brasil	Público	7163	1712	4,18
IE UNAM	México	Público	309	82	3,77
CIDE	México	Público	400	126	3,17
ITAM	México	Privado	704	239	2,95
IPEA	Brasil	Público	47	17	2,76
INPA	Brasil	Público	451	186	2,42
COLMEX	México	Público	419	186	2,253
CATIE	Costa Rica	Privado	72	42	1,71
CEPHCIS	México	Público	35	30	1,17
IIEc UNAM	México	Público	80	121	0,66
COLEF	México	Público	124	203	0,61
IIJ UNAM	México	Público	58	102	0,57
IIS UNAM	México	Público	49	95	0,52
IVIC	Venezuela	Público	20	275	0,07

Tabla VIII. Ratio de estudiantes y docentes-investigadores en los TT-FI

5. Conclusiones

Aun cuando esta propuesta logra como propósito identificar los elementos que caracterizan a un ecosistema de información en los TT-FI de Latinoamérica y promete la posibilidad de análisis de las implicaciones que representa mantener a estas instituciones como entidades de élite intelectual, persisten dos elementos que preocupan: el alto hermetismo en la disposición completa de datos para la construcción de esta investigación y el escrutinio constante, especialmente en las condiciones políticas prevalecientes, sobre la justificación en la distribución de la disposición de recursos en todos los ámbitos educativos nacionales de cada país estudiado, bajo la constante de diferenciar entre élites intelectuales y grupos de privilegio.

En esta propuesta de análisis, es posible dimensionar la importancia de los ecosistemas de información como entidades orgánicas, donde, en particular, en los TT-FI de Latinoamérica son valorados como esenciales a su funcionamiento y que, en las universidades convencionales pueden llegar a existir y funcionar como elementos aislados, cada uno con diferente nivel de valoración. Más aún, se aprecia en las entidades estu-

diadas que consideran a los ecosistemas de información como fundamentales en el quehacer académico y de investigación, además, son de utilidad a la toma de decisiones y están considerados como elementos importantes de su capital relacional, intelectual y humano, incluso en un ámbito propositivo, se convierten en un *branding* académico que posiciona a las instituciones en su prestigio y reconocimiento social.

Referencias

- Alvear, Julio César (2007). Think Tanks en la producción, promoción e implementación de ideas y políticas públicas neoliberales en Colombia. // Mato, Daniel y Maldonado Fermín, Alejandro. (2007). Cultura y transformaciones sociales en tiempos de globalización: Perspectivas latinoamericanas. Buenos Aires, Argentina: CLACSO. 233-251. http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/campus/mato/Alvear_C.pdf
- Antúñez, Armando Guillermo; Soler, Yolanda; Rodríguez, S.; Molina, O.; Tapia, J.; Pérez, Y.; Ramírez Sánchez, Waldo (2016). Las revistas científicas electrónicas: Sus características y ventajas. // REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria. 17:1, 1-10. <https://www.redalyc.org/pdf/636/63646008002.pdf>
- Ávila Barrientos, Eder (2021). Influencia de los datos enlazados en la generación y gestión del conocimiento. // E-Ciencias de la Información. 11:1 (enero-junio) 180-199. <https://doi.org/10.15517/eci.v11i1.43200>
- Bontis, Nick; Keow, William Chua Chong; Richardson, Stanley (2000). Intellectual capital and business performance in Malaysian industries. // Journal of Intellectual Capital. 1:1, 85-100. <https://doi.org/10.1108/14691930010324188>
- Botto, M. (2011). Think Tanks en América Latina: Radiografía comparada de un nuevo actor político. // Correa Aste, Norma; Mendizabal, Enrique (Editores). Vínculos entre conocimiento y política: El rol de la investigación en el debate público en América Latina. Lima, Perú: CIES; Universidad del Pacífico. 83-112 <https://cies.org.pe/publicaciones/vinculos-entre-conocimiento-y-politica-el-rol-de-la-investigacion-en-el-debate-publico-en-america-latina/>
- Boyco, Daniel; Mendizabal, Enrique (2015). *Recommendations for Think Tanks: How to attract and retain young talent?* <https://onthinktanks.org/articles/recommendations-for-think-tanks-how-to-attract-and-retain-young-talent/>
- Brooks, Stephen; Cil, Pinar (2016). Blending advocacy and research: The attributes and brand identities of the foremost human rights advocacy Think Tanks. // Abelson, Donald E.; Brooks; Hua, Xia. Think Tanks, foreign policy and geopolitics: Pathways to influence. London, England: Routledge. 37-62. <https://doi.org/10.4324/9781315551111>
- Brunner Ried, José Joaquín; Belletrini Cedeño, Orazio J.; Arellano Albuja, Adriana M. (Editores). (2013). Más saber en América Latina: Potenciando el vínculo entre Think Tanks y universidades. Quito, Ecuador: Grupo Faro; Centro de Políticas Comparadas en Educación. https://www.academia.edu/9546972/MC3A1s_Saber_en_America_Latina_Potenciando_el_Vinculo_entre_Universidades_y_Think_Tanks
- Cascone, Giulio; Scuderi, Alessandro; Guarnaccia, Paolo; Timpanaro, Giuseppe (2024). Promoting innovations in agriculture: Living labs in the development of rural areas. // Journal of Cleaner Production. 443: 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141247>
- Castillo-Esparcia, Antonio (2009a). La comunicación de los lobbies en Internet: el ciberactivismo de los Think Tanks. // Revista Ícono 14: Revista de Comunicación y Nuevas

- Tecnologías. 15: 193-206. file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-LaComunicacionDeLosLobbiesEnInternet-3301361-1.pdf
- Castillo-Esparcia, Antonio (2009b). Relaciones públicas y Think Tanks en América Latina: Estudio sobre su implantación y acción. // *Razón y Palabra*, 70, 2–22. <https://www.redalyc.org/pdf/1995/199520478011.pdf>
- Clasificación Integrada de Revistas Científicas (2023). Clasificación Integrada de Revistas Científicas. CIRC. <https://clasificacioncirc.es/>
- Crise, Alessandro; Ribera d'Alcalà, Maurizio; Mariani, Patrizio; Petihakis, George; Robidart, Julie; Iudicone, Daniele; Bachmayer, Ralf; Malfatti, Francesca (2018). A Conceptual Framework for Developing the Next Generation of Marine Observatories (MOBs) for Science and Society. // *Front. Mar. Sci.* 5, 318. <https://doi.org/10.3389/fmars.2018.00318>
- Delgado, René-Manuel; Tarango, Javier; Machin-Mastromatteo, Juan D. (2023). Caracterización del modelo tipo Think Tank Académico-Investigativo en México: Educación, generación de conocimiento, élites y grupos de privilegio. // *Innovación Educativa*. 23:91 (enero-abril) 9-36. <https://www.ipn.mx/assets/files/innovacion/docs/Innovacion-Educativa-91/Caracterizacion-del-modelo-tipo-Think.pdf>
- Ebrahimi, Seyed Alireza; Soukhtekalaie, Alireza Safarpour (2016). The investigation of the strategic Think Tank in Islamic Azad University of Ghaemshahr. // *IIOAB Journal*. 7, 284–292.
- Eckhardt, Jonatha T.; Ciuchta, Michael; Carpenter, Mason (2018). Open Innovation, Information, and entrepreneurship within plataforma ecosystems. // *SMS. Strategic Entrepreneurship Journal*. 12:2. <https://doi.org/10.1002/sej.1298>
- Elliott, Carole (2003). Representations of the intellectual: Insights from Gramsci on management education. // *Management Learning*. 34:4. 411. <https://doi.org/10.1177/1350507603035354>
- Etter, Michael; Colleoni, Elanor; Illia, Laura; Meggiorin, Katia; D'Eugenio, Antonio (2018). Measuring organizational legitimacy in social media: Assessing citizens' judgments with sentiment analysis. *Business & Society*. 57:1, 60-97. <https://doi.org/10.1177/0007650316683926>
- Fischer, Karin; Plehwe, Dieter (2013). Redes de Think Tanks e intelectuales de la derecha en América Latina. // *Nueva Sociedad*, 245. 70-86. <https://goo.su/YWBsO>
- Fischer, Karin; Plehwe, Dieter (2017). Neoliberal Think Tank networks in Latin America and Europe: Strategic replication and cross-national organizing. // *Salas-Porras, Alejandra; Murray, Georgina. Think Tanks and Global Politics: Key Spaces in the Structure of Power*. Estados Unidos: Palgrave Macmillan. 159-186. https://doi.org/10.1057/978-1-137-56756-7_7
- García Menéndez, Juan Ramón (2010). En la burbuja colonizada del pensamiento económico. // *Rev. Int. Investig. Cienc. Soc.* 6:1, 171-180. <https://core.ac.uk/download/pdf/236361057.pdf>
- González-Pérez, Laura Icela; Glasserman Morales, Leonardo David; Ramírez-Montoya, María Soledad; García-Peñalvo, Francisco José (2017). Repositorios como soportes para diseminar experiencias de innovación educativa. // *Ramírez-Montoya, María Soledad; Valenzuela González, Jaime Ricardo (Eds.). Innovación Educativa. Investigación, formación, vinculación y visibilidad*. Madrid, España: Editorial Síntesis. 259-272. <http://hdl.handle.net/11285/628018>
- Lou, Jiebei (2021). A Statistical Analysis of Patrons' In-Library Information Consumption Behaviors of Print Materials. *College & Research Libraries*. 82:6, 863-878. <https://crl.acrl.org/index.php/crl/article/view/25113/32954>
- Lozoya Bueno, R. (2011). Think Tanks: los medios de poder en la Bolivia de Evo Morales. // *Correa Aste, Norma; Mendizabal, Enrique (Editores). Vínculos entre conocimiento y política: El rol de la investigación en el debate público en América Latina*. Lima, Perú: CIES; Universidad del Pacífico. 279-312. <https://cies.org.pe/publicaciones/vinculos-entre-conocimiento-y-politica-el-rol-de-la-investigacion-en-el-debate-publico-en-america-latina/>
- Matas, Lautaro; Mora-Campos, Andrea; Barrere, Rodolfo; Cetrangolo, Federico (2023). Desafíos de los repositorios institucionales como fuente de indicadores para monitoreo de las políticas de la Ciencia Abierta y evaluación de la investigación. // *Batthyány, Karina; Vommaro, Pablo; Rovelli, L. (eds.), Iniciativas y regulaciones multinivel para la ciencia abierta: Infraestructuras abiertas y sistemas de evaluación en Iberoamérica*. Madrid, España: Fundación Carolina; CLACSO. 45-62. <https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/bitstream/CLACSO/249213/1/Iniciativas-regulaciones.pdf>
- Mato, Daniel (2007). Think Tanks, fundaciones y profesionales en la promoción de ideas (neo) liberales en América Latina. // *Grimson, Alejandro. Cultura y Neoliberalismo*. Buenos Aires, Argentina: CLACSO. 19-42. http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/grupos/grim_cult/Mato.pdf
- McGann, James G. (2018a). 2017 Global Go to Think Tanks index report. https://repository.upenn.edu/think_tanks
- McGann, James G. (2018b). Think Tanks, foreign policy and the emerging powers. // *McGann, James G. (Editor), Think Tanks, Foreign Policy and the Emerging Powers*. New York: Springer International Publishing. 3-16. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-60312-4>
- McGann, James G. (2018c). Think Tanks and emerging power policy networks. *Estados Unidos: Palgrave Macmillan*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-319-71955-9>
- McLean, Callie; Robin, Lily (2017). Education policy Think Tank models and mission. // *Policy Perspectives*. 24, 33-54. <https://doi.org/10.4079/pp.v24i0.17601>
- McLevey, John (2014). Think Tanks, funding, and the politics of policy knowledge in Canada. // *Canadian Review of Sociology*. 51:1, 54–75. <https://doi.org/10.1111/cars.12033>
- Medvetz, Thomas (2012a). Think Tanks and the Rise of Savvy Policy Entrepreneurs. *Scholars Strategy Network*. <https://scholars.org/contribution/think-tanks-and-rise-savvy-policy>
- Medvetz, Thomas (2012b). *Think Tanks in America*. Estados Unidos: University of Chicago Press.
- Mendizabal, Enrique; Sample, Kristen (Comps.) (2009). *Dime a quién escuchas ... Think Tanks y partidos políticos en América Latina*. Lima, Perú: IDEA Internacional. <https://www.idea.int/sites/default/files/publications/dime-a-quien-escuchas-think-tanks-y-partidos-politicos-en-america-latina.pdf>
- Morales Martín, Juan José; Algañaraz Soria, Víctor (2016). Ciencias sociales, políticas de autonomía académica y estrategias de internacionalización en la última dictadura militar argentina (1974-1983): Un análisis de los casos de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales y el Centro de Estudios de Estado y Sociedad. // *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*. 61:227, 223–245. [https://doi.org/10.1016/S0185-1918\(16\)30027-7](https://doi.org/10.1016/S0185-1918(16)30027-7)
- Myles, Caitlin (2014) *Understanding Think Tank-University Relationships in the Global South: Final Report*. Ottawa: Think Tank Initiative. <http://www.thinktankinitiative.org/sites/default/files/UnderstandingThinkTankUniversityRelationshipsintheGloboSouth.pdf>
- Nischak, Fabian; Hanelt, Andre; Kolbe, Lutz Maria (2017). *Unraveling the Interaction of Information Systems and Ecosystems: A Comprehensive Classification of Literature [Comunicación en congreso]*. ICIS 2017 Proceedings. <http://aisel.aisnet.org/icis2017/General/Presentations/20>
- Open Think Tank Directory (2018). <https://ottd.ont-hinktanks.org/directory/>

- Opuku, De Graft Joe; Perera, Srinath; Osei-Kyei, Robert; Rashidi, Maria; Bamdad, Keivan; Famakinwa, Tosin (2024). Digital twin for indoor condition monitoring in living labs: University library case study. // *Automatic in Construction*, 157, 105188. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2023.105188>
- Paoloni, Paola; Cesaroni, Maria Francesca; Demartini, Paola (2019). Relational capital and knowledge transfer in universities. // *Business Process Management Journal*. 25:1, 185-201. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-06-2017-0155>
- Pinilla, Juan Pablo (2012). Think Tanks, saber experto y formación de agenda política en el Chile actual. *Polis*, // *Revista de la Universidad Bolivariana*. 11:32, 119-140. <https://www.scielo.cl/pdf/polis/v11n32/art08.pdf>
- re3data.org (2024). Data access. // *Registry of Research Data Repositories*. <https://doi.org/10.17616/R3D>.
- Rich, Andrew (2004). *Think Tanks, public policy, and the politics of expertise*. Inglaterra, Reino Unido: Cambridge University Press. <https://catdir.loc.gov/catdir/samples/cam041/2003065392.pdf>
- Rowlands, Ian (2003). Knowledge production, consumption and impact: policy indicators for a changing World. // *Aslib Proceedings*. 55:1/2, 5-12. <https://doi.org/10.1108/00012530310462652>
- Salas-Porras, Alejandra (2018). *Conocimiento y poder: las ideas, los expertos y los centros de pensamiento*. Madrid, España: Editorial Akal.
- Salazar-Vargas, Carlos (2016). *Think Tanks: Laboratorios para la acción democrática [Comunicación en congreso]*. XXIX Congreso Nacional Uniandino, Puebla, México. <https://www.yumpu.com/es/document/view/9556794/los-think-tanks-laboratorios-para-la-accion-democratica-vi-y>
- Stone, Diane (2007). Recycling bins, garbage cans or Think Tanks? Three myths regarding policy analysis institutes. // *Public Administration*. 85:2, 259–278. <http://doi.org/10.1111/j.1467-9299.2007.00649.x>
- Tarango, Javier; Delgado, René-Manuel; Machin-Mastromatteo, Juan D. (2019). Latin American academic and research Think Tanks: Characterization of a model and its presence in the region. *Information Development*. 35:1, 165-170. <https://doi.org/10.1177/0266666918815568>
- Think Tank (2018). En *Thesaurus.com: Dictionary.com* (3ª Edition). <https://bit.ly/3yKYnyb>
- Thompson, Andrés A. (1994). "Think Tanks" en la Argentina: Conocimiento, instituciones y política. Buenos Aires, Argentina: CEDES. <http://168.96.200.17/ar/libros/argentina/cedes/thom1.rtf>
- Uña, Gerardo; Lupica, Carina; Strazza, Luciano (2009). *Think Tanks and Poverty in Latin America: The role of thinkers in the marketplace of social policies in Argentina, Chile and Mexico*. Fundación Siena. <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/21273/>
- Velázquez Gutiérrez, Aracely; Morales Rodríguez, Palmira (2023). Análisis de Requerimientos para el Repositorio Institucional del Instituto Tecnológico de Lázaro Cárdenas. // *Ciencia Latina: Revista Científica Multidisciplinaria*. 7:5, 3296-3314. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.7960
- Weaver, R. Kent (1989). The Changing World of Think Tanks. // *PS. Political Science and Politics*, 22:3. <https://doi.org/10.2307/419623>
- Webster, Janet; Uhlinger, Elaonor (2009). The Consumption and Production of Fisheries Information in the Digital Age. // Megrey, Bernard A; Moksness, Erlend (Eds.). *Computers in Fisheries Research* (2nd ed.). New York: Springer Science and Business Media. 31-67 https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8636-6_2

Enviado: 2024-07-29. Segunda versión: 2024-11-02.

Aceptado: 2024-11-08.

Visualización de datos abiertos de investigación mediante grafos de conocimiento: metodología y aplicación de DDI-RDF y DataCite Ontology

Visualizing open research data using knowledge graphs: methodology and application of DDI-RDF and DataCite Ontology

Eder ÁVILA BARRIENTOS

Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, UNAM, eder@iibi.unam.mx

Resumen

Se analiza el uso de grafos de conocimiento para visualizar datos abiertos de investigación, para ello se exploran sus antecedentes, desarrollo y respectivos niveles de aplicación. Se expone una metodología para el manejo de datos y su análisis mediante el uso de grafos de conocimiento, vocabularios semánticos y ontologías como DDI-RDF y DataCite Ontology. Se han procesado dos conjuntos de datos abiertos de investigación referentes a Musicología y a las Ciencias de la Tierra y Medio Ambiente, los cuales fueron localizados en los repositorios e-CienciaDatos y CORA respectivamente. Se ha buscado contrastar el tratamiento y visualización de datos textuales y numéricos, con la intención de identificar sus respectivas variables de análisis. Se ha encontrado que la visualización de datos mediante el uso de grafos de conocimiento permite identificar de manera intuitiva e interactiva patrones en los datos, los cuales remiten a una interacción entre sus diversos creadores y actores. Se estima que los grafos de conocimiento son una herramienta que permite visualizar grandes conjuntos de datos, pues en la era de la inteligencia artificial y de los datos masivos, pueden significar un método para identificar comportamientos complejos que sirvan para una latente toma de decisiones.

Palabras clave: Grafo de conocimiento. Visualización de datos. Datos abiertos de investigación. DDI-RDF. DataCite Ontology.

1. Introducción

En la actualidad, la investigación científica genera una gran cantidad de datos abiertos que se encuentran disponibles en diversos formatos y repositorios. Estos datos pueden ser de gran utilidad para la comunidad científica, pero su visualización y análisis puede ser un desafío, especialmente cuando se trata de datos complejos y heterogéneos. Además, esto se traduce en un volumen considerable de datos abiertos, accesibles a la comunidad científica para su análisis y reutilización. Sin embargo, la complejidad y diversidad

Abstract

The use of knowledge graphs to visualise open research data is analysed. It explores the background, development and levels of application of knowledge graphs. A methodology for data management and analysis is presented using knowledge graphs, semantic vocabularies and ontologies such as DDI-RDF and DataCite Ontology. Two sets of open research data related to musicology and earth and environmental sciences were processed. These data were located in the e-CienciaDatos and CORA repositories respectively. The aim was to contrast the handling and visualisation of textual and numerical data in order to identify their respective analysis variables. It was found that the visualisation of the visualisation of data through the use of knowledge graphs allows for the intuitive and interactive identification of patterns in the data, which refer to an interaction between its various creators and actors. Knowledge graphs are seen as a tool that allows the visualisation of large amounts of data, because in the era of artificial intelligence and big data, they can be a method for identifying complex behaviours that serve as a latent decision-making tool.

Keywords: Knowledge graph. Data visualization. Open research data. DDI-RDF. DataCite Ontology.

de estos datos dificulta su comprensión e interpretación.

En este contexto, los grafos de conocimiento emergen como una herramienta para abordar este desafío. Un grafo de conocimiento pretende conectar entidades y conceptos entre sí a través de una estructura que facilita la visualización de datos de una manera intuitiva y comprensible, permitiendo a los investigadores explorar relaciones y patrones que podrían pasar desapercibidos en formatos de datos tradicionales.

De acuerdo con Michailidis (2008) los grafos son entidades útiles ya que pueden representar relaciones entre conjuntos de objetos. Se utilizan para modelar sistemas complejos (por ejemplo, redes informáticas y de transporte, diseños de sitios web, moléculas, etc.) y para visualizar relaciones (por ejemplo, redes sociales, diagramas entidad-relación en sistemas de bases de datos, etc.). Por lo tanto, los grafos de conocimiento son una representación de datos que utiliza un conjunto de nodos y relaciones para representar conceptos y sus relaciones. Esta representación es adecuada para representar datos complejos y heterogéneos, ya que permite representar relaciones entre diferentes tipos de datos. La creciente complejidad de la investigación científica exige nuevas formas de organizar, compartir y analizar los datos. Los grafos de conocimiento ofrecen una representación visual y semántica de las relaciones entre entidades, lo que facilita la comprensión de sistemas complejos. Este trabajo presenta una aplicación práctica de esta tecnología, utilizando DDI-RDF y DataCite Ontology para visualizar datos abiertos de investigación. Al hacerlo, se busca no solo mejorar la accesibilidad y reutilización de los datos, sino también impulsar la colaboración entre investigadores y acelerar el descubrimiento científico.

2. Referente teórico

2.1. Grafos de conocimiento

La investigación de los grafos de conocimiento se remonta a los años 60, cuando se comenzaron a utilizar para representar el conocimiento en el campo de la inteligencia artificial. En la década de 1970, se desarrollaron los primeros sistemas de gestión de conocimiento que utilizaban grafos de conocimiento para representar el conocimiento de un dominio específico.

En la década de 1980, se produjo un gran avance en la investigación de los grafos de conocimiento con el progreso de la teoría de grafos. Esta teoría proporcionó un marco formal para la representación y el razonamiento sobre el conocimiento en forma de grafos.

La teoría de grafos de Euler, desarrollada en 1736, constituye un conjunto de resultados a partir del análisis de la existencia de caminos y ciclos que recorren todas las aristas de un grafo. Su aporte más relevante es el célebre Teorema de Euler, que establece las condiciones necesarias para determinar si un grafo posee un camino o ciclo euleriano. Este teorema no solo marcó el inicio formal de la teoría de grafos, sino que también sentó las bases para diversas aplicaciones

en campos como la matemática, la informática y la optimización.

En la década de 1990, se produjeron avances importantes en la tecnología de la información, lo que hizo posible la construcción y el mantenimiento de grafos de conocimiento a gran escala. Estos avances llevaron al desarrollo de nuevas aplicaciones de los grafos de conocimiento, como la búsqueda en la web, la respuesta a preguntas y la recomendación de productos.

De acuerdo con Sowa (2020) los grafos son un sistema lógico basado en los grafos existenciales de Charles Sanders Peirce y las redes semánticas de la inteligencia artificial. Expresan significados en una forma que es lógicamente precisa, legible para humanos y computacionalmente manejable. Con una correspondencia directa con el lenguaje, los grafos sirven como un lenguaje intermedio para traducir formalismos orientados a computadoras hacia y desde lenguajes naturales.

Bajo esta premisa, en la década de 2000, se produjo un aumento significativo del interés en los grafos de conocimiento, impulsado por el desarrollo de la Web Semántica. La Web Semántica utiliza grafos de conocimiento para representar el significado de los datos en la web.

Sonawane (2022) afirma que un grafo de conocimiento representa a entidades, sus relaciones y una descripción de las mismas. Las entidades pueden ser conceptos abstractos o del mundo real. Un grafo básico se amplía agregando una descripción conceptual de los nodos y las relaciones semánticas entre dichos nodos.

Por su parte, Hogan, et al. (2022) manifiestan que un grafo de conocimiento contiene datos que tienen el propósito acumular y transmitir conocimiento sobre el mundo real, cuyos nodos representan entidades de interés y cuyas aristas representan relaciones entre estas entidades.

En la actualidad, los grafos de conocimiento se utilizan en una amplia gama de aplicaciones, como la búsqueda en la web, la respuesta a preguntas, la recomendación de productos, la gestión de la información, la inteligencia artificial y la ciencia de los datos.

De acuerdo con Kejriwal (2019, p. 7), los grafos de conocimiento se han convertido en una representación de datos muy popular que se encuentra en la intersección del descubrimiento de conocimiento, la minería de datos, la Web Semántica y el Procesamiento del Lenguaje Natural. Cada una de estas comunidades ha tenido tratos con los grafos de conocimiento y sus aplicaciones.

En el campo de la organización y del conocimiento, estos grafos han sido poco explorados y su estudio se ha relacionado con temas como los datos enlazados y la generación de ontologías temáticas como métodos para la representación de conocimiento.

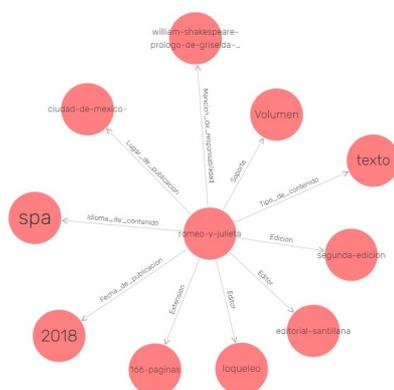


Figura 1. Grafo de conocimiento de la obra *Romeo y Julieta* de Shakespeare

De este modo, Ávila (2021) afirma que los grafos del conocimiento son representaciones complejas que permiten visualizar y acceder a datos, recursos y contenidos en un escenario común, el cual es conocido como dominio de especificación. Estos grafos tienen la característica principal de ofrecer un método intuitivo para descubrir piezas de conocimiento y las respectivas vinculaciones que se establecen en el dominio al que pertenecen.

Los grafos de conocimiento basan su estructura en información semántica (Liang, 2023) por lo que las relaciones que ofrecen están cargadas de una descripción que explica el significado de la vinculación que se establece entre los datos, lo cual origina una construcción de conocimiento factual.

De esta manera, un grafo de conocimiento puede contener datos que pueden ser verificados y que no están sujetos a interpretación. Por ejemplo:

- Fechas: La fecha de la independencia de México es el 16 de septiembre de 1810.
- Nombres: El nombre del presidente de los Estados Unidos es Joe Biden.
- Conceptos científicos: La Tierra gira alrededor del Sol.
- Fórmulas matemáticas: La ecuación para calcular la fuerza gravitatoria es $F = G * (m1 * m2) / r^2$.

En la Figura 1 puede apreciarse un ejemplo básico de grafo de conocimiento, el cual reúne datos

bibliográficos de la obra *Romeo y Julieta* de William Shakespeare. En este grafo, los nodos (círculos rojos) representan a los datos que forman parte de la obra (entidad) mientras que las aristas (líneas que conectan a cada nodo), representan a las relaciones que se establecen entre dichos datos. Las descripciones de cada relación son de índole semántica ya que explican la naturaleza y el significado de la vinculación que se establece entre los datos que forman parte del grafo.

Si bien, la investigación acerca de los grafos de conocimiento se remonta a los años 60, pero ha experimentado un crecimiento significativo en las últimas décadas. Los avances en la teoría de grafos, la tecnología de la información y la Web Semántica han hecho posible la construcción y el mantenimiento de grafos de conocimiento a gran escala, lo que ha llevado al desarrollo de nuevas aplicaciones de los grafos de conocimiento.

2.2. Datos abiertos de investigación

En los últimos años, los datos abiertos de investigación han estado en el foco de atención de las comunidades académicas y científicas. Fenómenos como la pandemia por COVID-19 han permitido constatar su utilidad como generador de nuevos conocimientos y como un método de información capaz de explicar el avance de fenómenos que acontecen en nuestro entorno.

La UNESCO (2024) afirma que los datos abiertos de investigación se refieren a la publicación de los datos que sustentan los resultados de la investigación científica para que no tengan restricciones en su acceso. Compartir datos abiertamente los abre a la inspección y la reutilización, forma la base para la verificación y reproducibilidad de la investigación y abre un camino hacia una colaboración más amplia.

De esta manera, se observa un incremento en cuanto a la generación de literatura especializada referente a las propiedades de los datos de investigación, sus conceptualizaciones y experiencias de desarrollo en diversos contextos científicos y académicos. Tan solo en el periodo que comprende de 2019 a 2023 se han publicado en Scopus 48.110 documentos que tratan algún tópico de la materia relacionada a los datos abiertos de investigación. Por su parte en Web of Science se han publicado 179.321 productos bajo esta misma temática.

Los datos abiertos de investigación tienen la particularidad de encontrarse accesibles sin restricciones económicas, legales y técnicas. Es decir, cualquier persona interesada en estos datos, puede tener acceso y descargarlos desde cualquier ubicación geográfica. Esto supone un aliciente que

permita reutilizar datos para propiciar el desarrollo de conocimiento científico y académico

Los datos abiertos de investigación se consideran un elemento fundamental de la ciencia abierta, ya que facilitan la colaboración, la innovación y el descubrimiento científico. De acuerdo con la Unión Europea (2024),

[...] los datos abiertos de investigación se refieren a los datos que sustentan los resultados de la investigación científica y que no tienen restricciones de acceso, lo que permite que cualquiera pueda acceder a ellos”.

La definición anterior se basa en los siguientes principios:

- **Acceso:** Los datos abiertos deben ser accesibles a cualquier persona, sin restricciones legales, económicas o técnicas.
- **Reutilización:** Los datos abiertos deben poder ser reutilizados para cualquier propósito, sin restricciones legales o técnicas.
- **Redistribución:** Los datos abiertos deben poder ser redistribuidos libremente, sin restricciones legales o técnicas.
- **Atribución:** Los datos abiertos deben ser atribuibles a sus autores o creadores.

Compartir de la misma manera: Los datos abiertos que se deriven de otros datos abiertos deben compartirse bajo la misma licencia que los datos originales.

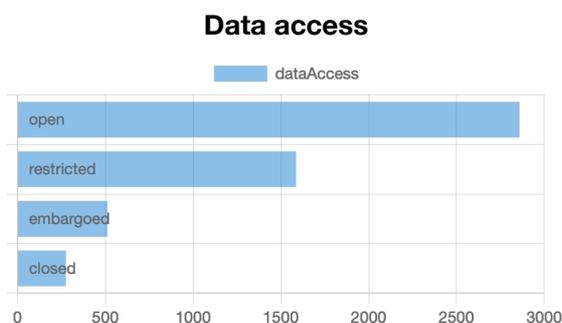


Figura 2. Acceso a los datos (R3data.org, 2024)

En la Figura 2, puede observarse el incremento que tiene la apertura de los datos de investigación colocados en Registry of Research Data Repositories (RE3DATA), pues 2.743 repositorios se encuentran en acceso abierto, 1.544 en acceso restringido, 490 en acceso sujeto a periodo de embargo y 270 en acceso cerrado.

Se estima que la apertura de los repositorios de datos de investigación pueda fomentar en mayor medida la reutilización y visibilidad de los datos

generados por diversas comunidades científicas y académicas. Siempre y cuando los datos puedan descargarse y utilizarse. En este sentido, los datos abiertos de investigación fomentan la colaboración y el intercambio de conocimientos. Los datos abiertos permiten que los investigadores de todo el mundo puedan colaborar en proyectos de investigación, y que los resultados de la investigación sean más accesibles y reproducibles. Además, pueden ser utilizados para desarrollar nuevas aplicaciones y productos, y para generar nuevos conocimientos, mejorar la transparencia y la rendición de cuentas ya que permiten que los ciudadanos puedan verificar los resultados de la investigación, y que los investigadores rindan cuentas de su trabajo.

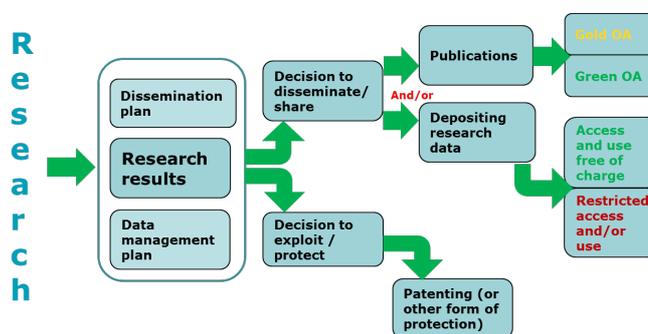


Figura 3. Acceso abierto a publicaciones científicas y datos de investigación en el contexto más amplio de difusión y explotación (European Commission, 2017)

En la Figura 3 puede apreciarse la interacción entre las publicaciones científicas, el acceso abierto y los datos de investigación. Pues estos elementos forman parte de un contexto integral en donde se espera la vinculación entre datos, publicaciones y su accesibilidad a través de sistemas de información interoperables. Por lo tanto, un mecanismo para obtener acceso eficiente a los datos puede estar fundamentado en su correcta visualización. De acuerdo con la European Commission (2017), el acceso abierto a los datos de la investigación refiere al derecho de acceder y reutilizar datos de investigación digitales bajo los términos y condiciones establecidas en políticas y licenciamientos. Por lo tanto, el uso de licencias respalda la apertura de los datos de investigación y los libera de las barreras técnicas, económicas y legales que pudieran intervenir en su libre accesibilidad.

2.3. Visualización de datos

La visualización de datos, como se conoce hoy en día, tiene amplios antecedentes que se remontan a la prehistoria. Aunque el término en sí es relativamente nuevo, la necesidad de comunicar información de forma visual ha existido desde

que los humanos comenzaron a registrar datos de manera periódica. Por ejemplo, en las pinturas rupestres de la prehistoria se pueden apreciar los primeros intentos de visualizar datos a través de imágenes que representaban acontecimientos sobre la caza, la vida espiritual y el entorno natural de las antiguas civilizaciones. Los mapas también son una forma temprana de visualización de datos, que se remonta a la antigua Mesopotamia y Egipto. Estos mapas se usaban para navegar, planificar rutas comerciales y comprender el territorio lo que era necesario en las expediciones que se emprendían.

Durante el siglo XX, la visualización de datos ha experimentado un gran avance con el desarrollo de la computación y la informática. El software de visualización de datos ha permitido a los usuarios crear gráficos y mapas interactivos y complejos. De esta manera, la visualización de datos se ha convertido en una herramienta esencial en una amplia gama de campos, desde las ciencias y la ingeniería hasta los negocios y el periodismo.

El Big Data ha impulsado la necesidad de nuevas técnicas de visualización para manejar grandes conjuntos de datos. La inteligencia artificial se está utilizando para crear visualizaciones de datos más inteligentes e interactivas.

De acuerdo con Gandhi y Pruthi (2020) la visualización es una técnica que se utiliza para analizar los datos de diversas formas para tomar decisiones efectivas. La visualización de datos es un proceso eficaz para presentar datos e información de forma gráfica o pictórica.

En este contexto, la visualización de datos puede entenderse como una técnica que utiliza elementos visuales como gráficos, mapas y diagramas para comunicar información de forma clara y concisa. Su objetivo principal es transformar datos complejos, a menudo numéricos, textuales y alfanuméricos en una representación visual que sea más fácil de entender y analizar por las personas.

Al respecto, Zakaria (2021) afirma que las representaciones de datos visuales son más convincentes que las representaciones basadas en números porque la mente humana puede procesar imágenes gráficas más fácilmente que las tablas de texto numérico porque las tablas generalmente requieren lectura adicional para comprender completamente el significado y la relación de los valores presentados.

De esta manera, la visualización de datos puede facilitar la comprensión de fenómenos través de los elementos visuales que representa y por lo tanto permite a las personas asimilar grandes

cantidades de información de forma rápida y eficiente. Además, hace posible la identificación de patrones y tendencias que no son evidentes en los datos brutos.

No obstante, uno de los desafíos más comunes que enfrenta la visualización de datos, es el gran volumen de Big Data, que se relaciona con diversos tipos de datos generados a partir de múltiples fuentes, incluidas las redes sociales medios, dispositivos y sensores (Muniswamaiah, Agerwala y Tappert, 2023). En este sentido, el manejo de datos resulta trascendental para generar datos susceptibles de visualizarse adecuadamente, con el fin de identificar patrones y comportamientos en ellos.

Por ello, en la visualización de datos, la actividad cognitiva humana permite formar una imagen mental, independientemente de cómo se presente el fenómeno que se describe. Por lo tanto, los datos representan las propiedades del fenómeno que se desea comprender. Notablemente existen fenómenos más complejos que además necesitan de elementos adicionales para alcanzar una mejor comprensión del problema a tratar. En este contexto, los grafos de conocimiento se pueden aplicar para descubrir nuevas relaciones entre entidades que forman parte de un dominio o diversos dominios a la vez.

En la actualidad, se utilizan los grafos de conocimiento para la visualización sobre todo en aplicaciones computacionales y desarrollos tecnológicos, por ejemplo:

- Google Search: desarrolla un grafo de conocimiento para mostrar información relacionada con una consulta de búsqueda. Por ejemplo, si se busca "Barack Obama", el grafo de conocimiento mostrará información sobre su vida temprana, carrera política y logros.
- Facebook: emplea un grafo de conocimiento para mostrar información sobre sus usuarios y sus relaciones entre sí. Por ejemplo, si se ve el perfil de Facebook de un amigo, se verá información sobre sus amigos, familiares y lugares de trabajo.
- Wikipedia: utiliza un grafo de conocimiento para mostrar información sobre las entidades que describe. Por ejemplo, si se consulta la página de Wikipedia sobre "Estados Unidos", se obtendrá información sobre la historia del país, la geografía y el gobierno.

De esta manera, la visualización de datos en la actualidad tiene diversos niveles de aplicación. Su asimilación requiere de personas familiarizadas con el contexto y los datos que se aplicaran

en cada representación. En este sentido, los grafos de conocimiento se pueden utilizar para descubrir nuevas relaciones y conocimientos a partir de grandes conjuntos de datos, pero será necesario que las personas que consulten a dichos datos estén conscientes de su contexto y de sus propiedades, pues la lectura de datos es esencial para su debida interpretación mediante el uso de representaciones gráficas.

3. DDI-RDF y DataCite Ontology

DDI-RDF (Data Documentation Initiative–Resource Description Framework) es una especificación que permite describir y descubrir datos de investigación de manera estructurada y semántica en la Web. Se basa en el estándar DDI (Data Documentation Initiative), ampliamente utilizado en ciencias sociales y humanidades para documentar datos de investigaciones cualitativas. De acuerdo con Bosch et al. (2013) esta especificación admite la identificación programática de los conjuntos de datos relevantes para un propósito de investigación en específico.

Por otra parte, DataCite Ontology es un modelo conceptual que describe las propiedades y relaciones de los datos de investigación, permitiendo así una identificación, búsqueda y recuperación más precisas y eficientes de estos recursos. La Ontología DataCite está escrita en OWL 2 DL para permitir que las propiedades de metadatos de la Especificación del Núcleo de Metadatos DataCite versión 3.1 se describan en RDF (Shotton y Peroni, 2022).

4. Metodología

Se realizó una revisión de la literatura con el objetivo de identificar y analizar recursos de información que abordaran los fundamentos teóricos relacionados con la implementación de grafos de conocimiento como método para la visualización de datos abiertos de investigación. Para ello, se revisaron artículos científicos, capítulos de libros y estudios de caso. Los recursos fueron obtenidos de bases de datos académicas de prestigio, como Elsevier, SpringerLink, IEEE y Emerald; así como de repositorios institucionales, como el de la UNAM, y de sitios web especializados, incluyendo portales institucionales de la Unión Europea y la UNESCO. Esta metodología garantizó un enfoque integral y riguroso para el análisis del objeto de estudio planteado.

Dentro de estas fuentes, se implementaron estrategias de búsqueda relacionadas con los siguientes términos y su equivalente en inglés: grafos de conocimiento, visualización de datos, datos abiertos de investigación, exploración de datos, y descubrimiento de conocimiento.

Cabe señalar que, aunque los términos empleados permitieron recuperar recursos que emplearan dichos términos dentro de su título, fue necesario revisar detalladamente cada recurso para identificar el enfoque disciplinario al que estaban dirigidos. Pues la noción conceptual de grafos de conocimiento y de visualización de datos representa a múltiples variables de estudio, desde aquellas que versan en el rubro técnico y pragmático, hasta aquellas que permiten considerar sus nociones epistemológicas.

Por lo tanto, se seleccionaron recursos publicados de 2016 a 2024, tomando en cuenta criterios que reflejan una condicionante tecnológica y cronológica, pues el fenómeno que se aborda se encuentra en constante dinamismo debido a la aparición de múltiples publicaciones que analizan su impacto en diferentes contextos y disciplinas. Además, la mayoría de los recursos utilizados fueron publicados en idioma inglés.

La periodicidad de los años seleccionados responde a la constante actualización de los contenidos y tópicos que se presenta en el objeto de estudio de los grafos de conocimiento, pues en años recientes la literatura que versa sobre este tema ha crecido exponencialmente. Los recursos de información publicados fuera del rango periódico mencionado, fueron elegidos tomando en cuenta su grado de contribución y pertinencia respecto al análisis del objeto de estudio planteado en este trabajo. Es decir, tomando en cuenta su relevancia para obtener una visión global del tema y que se relacionara con los tópicos de organización de la información y el conocimiento.

Sucesivamente, partiendo del método analítico-sintético, se llevó a cabo la construcción de grafos de conocimiento para representar a datos abiertos de investigación localizados en los repositorios Cora (<https://dataverse.csuc.cat/>) y Eficiencia datos del Consorcio Madroño (<https://edatos.consorcioamadrono.es/>). En la Tabla I (en la página siguiente) se detalla la metodología desarrollada para la construcción de los grafos de conocimiento.

Cabe señalar que la construcción de un vocabulario RDF para representar a los datos abiertos de investigación en el grafo, contribuyó notablemente al establecimiento de relaciones semánticas entre los datos. Pues el grafo de conocimiento necesita de una estructura semántica para establecer relaciones y descripciones de significado entre los datos. Aunado a ello, fue pertinente utilizar la ontología DataCite Ontology y el vocabulario semántico DDI-RDF, para llevar a cabo un mapeo semántico que permitiera estandarizar, las clases, propiedades y metadatos que fueron representados en los grafos.

información relativa a los músicos que han participado en las obras de Rawsthorne, así como a las fechas y recintos en donde fueron interpretadas las piezas musicales que se registran en el conjunto de datos. La mayor parte de los datos que se presentan en este conjunto, son de carácter textual, pues forman parte de una investigación que ha sido desarrollada en el contexto de las humanidades.

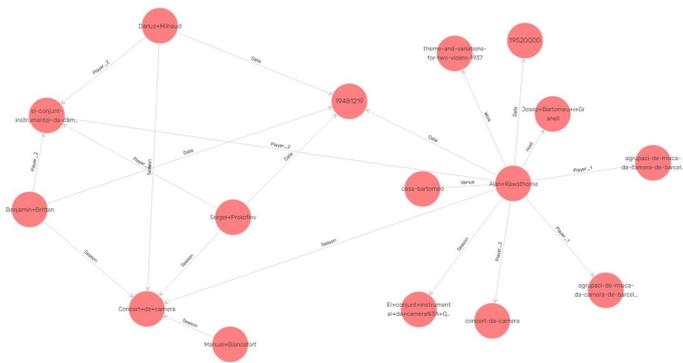


Figura 6. Grafo del conjunto 20th-century art music in Barcelona (Spain)

5.2. Grafo de conocimiento de Datos de dendrocronología y competencia de El Hayedo de Montejo

Este conjunto de datos se encuentra conformado por 682 registros y siete elementos descriptivos que representan las propiedades de los datos que reúne, los cuales corresponden a Parcela, Año, Área Basimétrica, F. Sylvática, Q. Petraea, Q. Pyrenaica y Observaciones acerca del registro de los datos recabados.

All	Parcela	Año	Área basimétrica (a)	F. sylvatica (tant)	Q. petraea (tant)	Q. pyrenaica (ta)	Observaciones
1	28	1994	38.2596142	0.096465535	0.051789173	0.881162238	Se realiza el primer inventario
2	28	1995	38.54856643	0.061074023	0.047719327	0.87953144	
3	28	1996	38.89362867	0.067616004	0.043484862	0.878293788	
4	28	1997	39.2678934	0.073274796	0.039059496	0.877394299	
5	28	1998	40.38783112	0.078831535	0.034471132	0.876819995	
6	28	1999	40.82363419	0.084267341	0.029746462	0.876557895	
7	28	2000	40.81493107	0.089563347	0.024912984	0.876556919	
8	28	2001	41.25866545	0.09470068	0.019997997	0.876918388	
9	28	2002	42.18936735	0.096660469	0.015028786	0.877515022	
10	28	2003	41.69522892	0.104423842	0.010032683	0.878371942	

Figura 7. Muestra del conjunto de Datos de dendrocronología y competencia de El Hayedo de Montejo

En la Figura 7 puede apreciarse que la mayoría de los datos de este conjunto son de carácter numérico pues es un conjunto que ha sido publicado en el área de las Ciencias de la Tierra y de Medio Ambiente. De acuerdo con Rubio Cuadrado et al. (2020), el proyecto de investigación de donde se desprenden estos datos busca conocer la importancia relativa del aumento de la espesura y del cambio climático en el decaimiento del crecimiento radial observado en los árboles de El Hayedo de Montejo (Bosque Nacional de España).

```
RDF Schema alignment
This is a sample Turtle representation of (up-to) the first 10 rows
@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>.
@prefix owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>.
@prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>.
@prefix foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>.

<http://127.0.0.1:3333/28> <http://127.0.0.1:3333/Ano> <http://127.0.0.1:3333/1994+>.
<http://127.0.0.1:3333/1995> <http://127.0.0.1:3333/1996> <http://127.0.0.1:3333/1997>.
<http://127.0.0.1:3333/1998> <http://127.0.0.1:3333/1999> <http://127.0.0.1:3333/2000>.
<http://127.0.0.1:3333/2001> <http://127.0.0.1:3333/2002> <http://127.0.0.1:3333/2003>.
<http://127.0.0.1:3333/Área_Basimétrica> <http://127.0.0.1:3333/382596142> <http://127.0.0.1:3333/3854856643>.
<http://127.0.0.1:3333/3889362867> <http://127.0.0.1:3333/392678934> <http://127.0.0.1:3333/4038783112>.
<http://127.0.0.1:3333/4081493107> <http://127.0.0.1:3333/4082363419> <http://127.0.0.1:3333/4125866545>.
<http://127.0.0.1:3333/4169522892> <http://127.0.0.1:3333/4218936735>.
<http://127.0.0.1:3333/F_Sylvatica> <http://127.0.0.1:3333/005465535> <http://127.0.0.1:3333/006174023>.
<http://127.0.0.1:3333/0067616004> <http://127.0.0.1:3333/0073274796> <http://127.0.0.1:3333/0078831535>.
<http://127.0.0.1:3333/0084267341> <http://127.0.0.1:3333/0089563447> <http://127.0.0.1:3333/009470068>.
<http://127.0.0.1:3333/009660469> <http://127.0.0.1:3333/010423842>.
<http://127.0.0.1:3333/Observaciones> <http://127.0.0.1:3333/ee-realiza-el-primer-inventario>.
<http://127.0.0.1:3333/Q_Petraea> <http://127.0.0.1:3333/0010032683> <http://127.0.0.1:3333/0015028798>.
<http://127.0.0.1:3333/0019997997> <http://127.0.0.1:3333/0024912984> <http://127.0.0.1:3333/0029746462>.
<http://127.0.0.1:3333/0034471132> <http://127.0.0.1:3333/0039059496> <http://127.0.0.1:3333/0043484862>.
<http://127.0.0.1:3333/0047719327> <http://127.0.0.1:3333/0051789173>.
<http://127.0.0.1:3333/Q_Pyrenaica> <http://127.0.0.1:3333/081657895> <http://127.0.0.1:3333/0816595019>.
<http://127.0.0.1:3333/0876819995> <http://127.0.0.1:3333/0876918388> <http://127.0.0.1:3333/0877394299>.
<http://127.0.0.1:3333/0877515022> <http://127.0.0.1:3333/0878293788> <http://127.0.0.1:3333/0878371942>.
<http://127.0.0.1:3333/087953144> <http://127.0.0.1:3333/0881162238>.
```

Figura 8. Previsualización de la sintaxis RDF del conjunto de datos mapeado semánticamente

En la Figura 8 se aprecia la construcción de triples RDF mediante el procesamiento de los datos de este conjunto, lo que hace posible su visualización en el software Graph DB a través de identificadores uniformes de recursos (URIs). De acuerdo con Heath y Bizer (2011), estos identificadores pueden incluir cosas tangibles como personas, lugares y eventos, o aquellas que son más abstractas, como el tipo de relación entre personas, el conjunto de todos los eventos relacionados a una persona, o bien la vinculación del evento con fechas y otros elementos. Este principio puede verse como una extensión del alcance de la Web desde los recursos en línea para abarcar cualquier objeto o concepto que está presente en el mundo real.

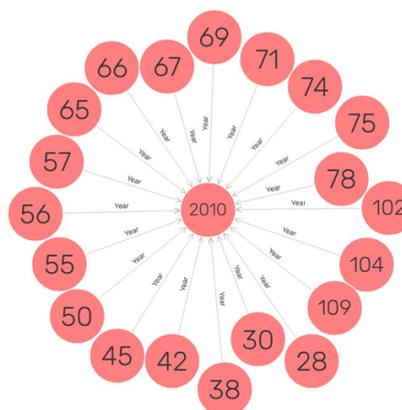


Figura 9. Grafo por año y parcela del conjunto de datos de El Hayedo de Montejo

De esta manera, un grafo RDF es una forma específica de representar información utilizando un gráfico dirigido y etiquetado. Es un componente central del Resource Description Framework (RDF), un estándar del W3C para el intercambio de datos en la web. Además, se ser un elemento esencial para la construcción de datos enlazados (Linked Data) (W3C, 2014). De esta manera, un

grafo de conocimiento puede contener en su estructura la codificación y lógica establecida por RDF para construir de manera técnica las vinculaciones entre los datos que son almacenados en un determinado conjunto.

En la Figura 9 se observa que cuando un nodo del grafo busca ser recuperado por año, se puede tener una visualización de las parcelas que corresponden al análisis efectuado en este periodo de tiempo.

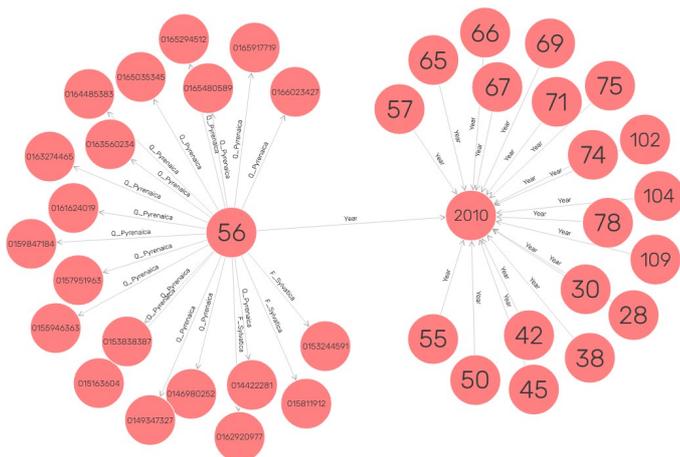


Figura 10. Grafo específico partiendo de año y parcela del conjunto de datos

De esta manera, al momento de pretender realizar una consulta específica en el lienzo del grafo, se tiene la posibilidad de visualizar una mayor cantidad de datos vinculados semánticamente.

Este tipo de navegación es de carácter intuitivo e interactivo ya que mediante la interacción que existe entre el grafo, es posible descubrir aquellos datos que se relacionan con un nodo en específico.

5.3. Uso de DDI-RDF y DataCite Ontology para la integración de conjuntos de datos en un grafo de conocimiento

En la Tabla II se detalla el mapeo realizado entre los metadatos de los repositorios CORA y e-Ciencia Datos y los elementos de la Ontología DataCite. Este proceso permitió identificar tanto las coincidencias como las discrepancias entre los esquemas de metadatos utilizados por ambos repositorios y la ontología. Si bien se encontró una correspondencia significativa en elementos como "Publication date", "Title", "Author", "Description", "Subject", "Keyword", "Notes", "Producer", "Production date", "Distributor", "Distributor date", "Depositor", "Deposit date" y "Kind of data", se obser-

varon importantes brechas en relación a los metadatos "Related publication", "Production place", "Funding Information" y "Time period covered".

Metadatos en CORA y e-Ciencia Datos	DataCiteOntology	Clase	Propiedad
Publication date	dcite:date		x
Title	dcite:title		x
Author	dcite:creator		x
Description	dcite:description_type	x	
Subject	dcite:description_type	x	
Keyword	dcite:description_type	x	
Related publication	N/A	N/A	N/A
Notes	dcite:description_type	x	
Language	N/A	N/A	N/A
Producer	dcite:agent	x	
Production date	dcite:date		x
Production place	N/A	N/A	N/A
Funding Information	N/A	N/A	N/A
Contributor	dcite:contributor		x
Distributor	dcite:agent	x	
Distribution date	dcite:date	x	
Depositor	dcite:agent	x	
Deposit Date	dcite:date		x
Time period covered	N/A	N/A	N/A
Kind of data	Dcite:hasgeneralresourcetype		x

Tabla II. Mapeo de metadatos de los repositorios CORA y e-Ciencia Datos con elementos de DataCite Ontology

Estas diferencias subrayan la necesidad de desarrollar estrategias de armonización y enriquecimiento de los metadatos para lograr una mayor interoperabilidad entre los repositorios y una mejor alineación con los estándares internacionales.

La figura 11 (en la página siguiente) muestra un grafo que expone las relaciones que se establecen entre las propiedades de cada conjunto de datos, en donde dos nodos principales, uno a la izquierda y otro a la derecha, están conectados por una línea central. Cada nodo principal tiene varios nodos secundarios conectados a su alrededor mediante aristas, que corresponden a las propiedades de los conjuntos de datos que se encuentran interconectadas.

Por su parte, en la Tabla III se encuentra el mapeo realizado a los mismos metadatos utilizando los elementos señalados en DDI-RDF Discovery Vocabulary. El esquema de metadatos utilizado en los repositorios CORA y e-Ciencia Datos es el relativo al Data Documentation Initiative Metadata Schema (DDI-Metadata Schema), por lo que DDI-RDF es un vocabulario semántico que se esperaba muestre relativa compatibilidad con los elementos señalados en este esquema.

Metadatos en CORA y e-Ciencia Datos	DDI-RDF Discovery Vocabulary	Clase	Propiedad
Publication date	ddi:date		x
Title	ddi:title		x
Author	ddi:creator		x
Description	ddi:description	x	
Subject	ddi:subject	x	
Keyword	N/A	N/A	N/A
Related publication	ddi:seeAlso		x
Notes	N/A	N/A	N/A
Language	N/A	N/A	N/A
Producer	ddi:hadRole		x
Production date	ddi:date		x
Production place	N/A	N/A	N/A
Funding Information	ddi:fundedBy		x
Contributor	ddi:contributor		x
Distributor	ddi:hadRole		x
Distribution date	ddi:date		x
Depositor	ddi:hadRole		x
Deposite Date	ddi:date		x
Time period covered	N/A	N/A	N/A
Kind of data	ddi:kindOfData		x

Tabla III. Mapeo de metadatos de los repositorios CORA y e-Ciencia Datos con elementos del DDI-RDF Discovery Vocabulary

Sin embargo, al realizar el mapeo, hemos identificado una incompatibilidad fundamental en elementos clave como keywords, notes, language, production place y time period covered. Estos elementos, esenciales para la descripción detallada de los datos, no encuentran correspondencias directas en ambas ontologías.

Además de esta discordancia a nivel de propiedades, tanto DDI-RDF como DataCite Ontology presentan diferencias significativas en la estructuración de sus clases y propiedades. Por ejemplo, la divergencia en la conceptualización de 'producir' como propiedad en DDI-RDF y como clase en DataCite Ontology es ilustrativa de esta problemática.

Estas disparidades tienen implicaciones directas en la eficiencia y efectividad de las búsquedas y recuperación de datos. La heterogeneidad en la representación semántica dificulta la integración de los datos provenientes de diferentes fuentes, lo que a su vez limita la capacidad de descubrir patrones informativos a gran escala.

La ausencia de compatibilidad entre los elementos de metadatos y semánticos inhibe el desarrollo de estrategias de recuperación integrales. Al no existir un mapeo consensuado y armonizado, se dificulta la construcción de consultas que abarquen la totalidad de los atributos descriptivos de un conjunto de datos, lo que a su vez restringe la capacidad de explorar las relaciones existentes entre los mismos.

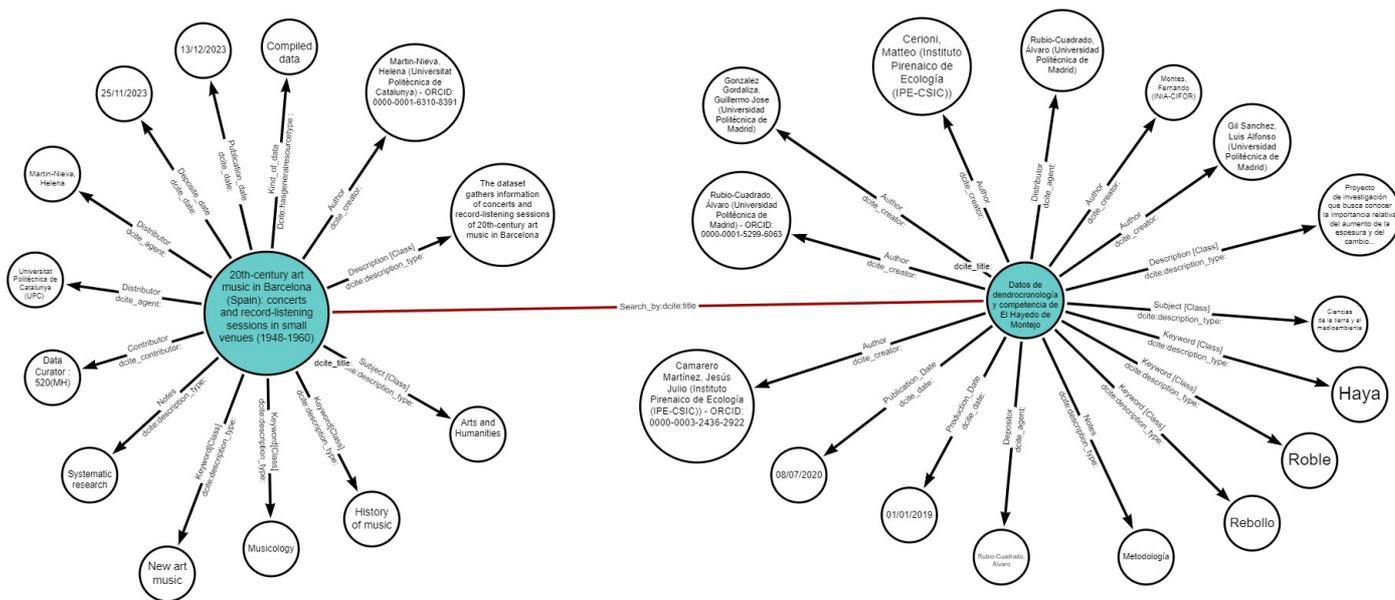


Figura 11. Grafo de conocimiento basado en DataCite Ontology

cuentra relacionado con el dominio al cual pertenecen dichos datos. Estos dominios pueden tratarse de datos que forman parte de la vida cotidiana, el entretenimiento o bien formar parte de campo especializados como el de la investigación. En este sentido, Koltay (2015), sugiere que el concepto de alfabetización en datos pone de manifiesto habilidades como la de traducir grandes cantidades de datos en conceptos abstractos, así como comprender el razonamiento basado en datos. Por lo tanto, la visualización de datos abiertos de investigación mediante el uso de grafos de conocimiento requiere de un determinado grado de competencia y habilidad para dar lectura a los datos que se presentan e interpretarlos mediante el método de visualización que un grafo ofrece.

Si bien Jia (2020) menciona que un grafo de conocimiento puede ser una extensión de datos vinculados, que hace uso de la acumulación de vocabularios y datos vinculados en el entorno de datos masivos. En este trabajo se han combinado el uso de vocabularios, datos abiertos de investigación y grafos de conocimiento para comprender la expresión formal de entidades, relaciones y atributos de representación de datos vinculados en tripletas.

En cuanto a las limitaciones que se presentan en este estudio, se destacan aquellas relacionadas con la lectura de texto, espacios en blanco y palabras acentuadas en el cuerpo textual de la estructura de los grafos, pues el lenguaje utilizado por la aplicación informática Graph DB no ha representado los caracteres no alfanuméricos correspondientes al idioma español, por lo que en algunos nodos y aristas puede observarse la ausencia de estos signos en la descripción de las vinculaciones o en los datos por su mismos.

Asimismo, la construcción de grafos de conocimiento a partir de datos abiertos de investigación puede ser un proceso complejo y laborioso, sobre todo si se contempla que muchos de estos datos pueden no estar estructurados. En este sentido, la visualización de grafos de conocimiento grandes y complejos puede ser un desafío técnico. Además, que la interpretación de los grafos de conocimiento requerirá de un conocimiento del dominio y de las relaciones entre las entidades.

En cuanto al uso de grafos de conocimiento para la visualización de datos abiertos de investigación se estima que estos grafos pueden favorecer a la visualización de redes de colaboración científica, las cuales se establecen entre investigadores, instituciones y proyectos.

Los grafos de conocimiento pueden usarse para visualizar los resultados de experimentos científicos, mostrando las relaciones entre variables y entidades. Además, pueden usarse para visualizar la evolución de un campo de investigación a lo largo del tiempo, mostrando cómo las diferentes entidades se han relacionado entre sí.

Los grafos de conocimiento son una herramienta pertinente para la visualización de datos abiertos de investigación. Sin embargo, existen algunos desafíos que deben ser abordados para que esta herramienta sea ampliamente utilizada. Se espera que, en el futuro, el desarrollo de nuevas técnicas y herramientas facilite la construcción, visualización e interpretación de grafos de conocimiento, lo que permitirá a los investigadores aprovechar al máximo su potencial. De esta manera, la prospectiva acerca de la investigación de este objeto de estudio podría dirigirse a cómo evolucionará el uso de grafos de conocimiento para la visualización de datos abiertos de investigación en el futuro.

7. Consideraciones finales

Los grafos de conocimiento son herramientas efectivas para la visualización de datos abiertos de investigación, permitiendo representar de forma intuitiva y semántica grandes volúmenes de datos. Se identificó que estos grafos facilitan la identificación de patrones y relaciones en los datos, lo cual es útil para la toma de decisiones en contextos de investigación complejos.

La visualización de datos a través de grafos de conocimiento puede facilitar la comprensión de relaciones complejas entre diferentes entidades en un campo de investigación. Esto puede ayudar a los investigadores a identificar patrones, conexiones y tendencias que podrían no ser evidentes en una exploración superficial de los datos.

Es fundamental tomar en cuenta que la visualización de datos a través de grafos de conocimiento no es un fin en sí mismo, sino más bien una herramienta para el análisis e interpretación de datos. Los investigadores deben ser críticos al interpretar la información presentada en el grafo y considerar cómo estas relaciones afectan su investigación y descubrimientos.

La calidad de los datos utilizados para construir el grafo de conocimiento es crucial para la precisión y utilidad de la visualización resultante. Los datos abiertos de investigación pueden variar en términos de precisión, integridad y actualidad, lo que puede influir en la fiabilidad de las relaciones representadas en el grafo.

A medida que el tamaño y la complejidad de los datos aumentan, es importante considerar la escalabilidad y el rendimiento de las herramientas utilizadas para visualizar grafos de conocimiento. Las técnicas de visualización deben ser capaces de manejar grandes volúmenes de datos de manera eficiente, garantizando una experiencia de usuario fluida y receptiva.

El estudio demuestra que la aplicación de ontologías como DDI-RDF y DataCite permite organizar y relacionar semánticamente conjuntos de datos en distintos campos, como la musicología y las ciencias ambientales. Sin embargo, se identifican desafíos técnicos, como la integración de datos no estructurados y las limitaciones en la compatibilidad de metadatos. Finalmente, se propone que el desarrollo de nuevas herramientas de visualización y métodos de estandarización de metadatos podría mejorar la interoperabilidad y facilitar el uso de grafos de conocimiento en la investigación futura.

Referencias

- Ávila, E. (2021). La investigación del SARS-CoV2 mediante el uso de datos abiertos y grafos de conocimiento. // Torres Vargas, G. (coord). La pandemia por COVID-19: un acercamiento desde la bibliotecología y los estudios de la información. México: UNAM, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, 2021. https://ru.iibi.unam.mx/jspui/bitstream/IIBI_UNAM/248/1/02_pandemia_covid_eder_avila.pdf.
- Bosch, T.; Cyganiak, R.; Gregory, A.; Wackerow, J. (2013). DDI-RDF Discovery Vocabulary: A Metadata Vocabulary for Documenting Research and Survey Data. // Proceedings of the 6th Linked Data on the Web (LDOW) Workshop at the World Wide Web Conference (WWW). Río de Janeiro, Brasil, (Mayo 2013).
- European Commission: DG RTD (2017). H2020 Programme Guidelines to the Rules on Open Access to Scientific Publications and Open Access to Research Data in Horizon 2020. Version 3.2. Unión Europea. https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide_en.pdf.
- Gandhi, P.; Pruthi, J. (2020). Data Visualization Techniques: Traditional Data to Big Data. // Anuncia, S. Margret, Gohel, H. A.; Vairamuthu, S. (eds). Data Visualization: Trends and Challenges Toward Multidisciplinary Perception. Singapur: Springer, 2020, 53-74. https://doi.org/10.1007/978-981-15-2282-6_4.
- Heath, T.; Bizer, C. (2011). Principles of Linked Data. // Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space. Estados Unidos: Springer International Publishing, 2011. Synthesis Lectures on Data, Semantics, and Knowledge. https://doi.org/10.1007/978-3-031-79432-2_2.
- Hogan, A.; et al. (2022). Introduction. // Hogan, A.; et al. (eds). Knowledge Graphs. Cham: Springer International Publishing, 2022, pp. 1-4. Synthesis Lectures on Data, Semantics, and Knowledge. ISBN 978-3-031-00790-3. Disponible en: https://link.springer.com/10.1007/978-3-031-01918-0_1.
- Jia, J. (2020). From Data to Knowledge: The Relationships Between Vocabularies, Linked Data, and Knowledge Graphs. // Journal of Documentation. 2020, 77: 1, 93-105. <https://doi.org/10.1108/JD-03-2020-0036>.
- Kejriwal, M. (2019). What Is a Knowledge Graph? // Kejriwal, M. (ed). Domain Specific Knowledge Graph Construction. Cham: Springer International Publishing, 2019. 1-7. Springer Briefs in Computer Science. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-12375-8>.
- Koltay, T. (2015). Data Literacy: In Search of a Name and Identity. // Journal of Documentation. 2015, 71: 2, 401-415. <https://doi.org/10.1108/JD-02-2014-0026>.
- Liang, S. (2023). Knowledge Graph Embedding Based on Graph Neural Network. // IEEE 39th International Conference on Data Engineering (ICDE). 2023, 3908-3912. <https://doi.org/10.1109/ICDE55515.2023.00379>.
- Martin-Nieva, H. (2023). 20th-Century Art Music in Barcelona (Spain): Concerts and Record-Listening Sessions in Small Venues (1948-1960). CORA. Repositori de Dades de Recerca, 2023, v.1, UNF:6:nMxSxYPA0RomDlucN6Uhow == [fileUNF]. DOI: 10.34810/data926.
- Rubio-Cuadrado, Álvaro; Camarero Martínez, Jesús Julio; Gonzalez Gordaliza, Guillermo Jose; Cerioni, Matteo; Montes, Fernando; Gil Sanchez, Luis Alfonso (2020). Datos de dendrocronología y competencia de El Hayedo de Montejo. https://doi.org/10.21950/VEQWPI_e-cienciaDatos_V1_Competencia.csv [fileName]
- Michailidis, G. (2008). Data Visualization Through Their Graph Representations. // Handbook of Data Visualization. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2008. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-33037-0>.
- Muniswamaiah, M.; Agerwala, T.; Tappert, C. (2023). Big Data and Data Visualization Challenges. // IEEE International Conference on Big Data (BigData), diciembre 2023, 6227-6229. <https://doi.org/10.1109/BigData59044.2023.10386491>.
- Rubio-Cuadrado, Á.; et al. (2020). Datos de Dendrocronología y Competencia de El Hayedo de Montejo. e-ciencia-Datos, 2020, v.1. DOI: 10.21950/VEQWPI.
- Shotton, D.; Peroni, S. (2022). The DataCite Ontology <https://sparontologies.github.io/datacite/current/datacite.html>.
- Sonawane, S.; Mahalle, P.; Ghotkar, A. (2022). Knowledge Graph. // Sonawane, S.; Mahalle, P.; Ghotkar, A.; eds. Information Retrieval and Natural Language Processing: A Graph Theory Approach. Singapur: Springer, 2022, pp. 135-149. Studies in Big Data. https://doi.org/10.1007/978-981-16-9995-5_7.
- Sowa, J. (200). Knowledge Representation: Logical, Philosophical, and Computational Foundations. Estados Unidos: Brooks Cole Publishing. <https://www.jfsowa.com/krbook/>.
- UNESCO. Open Research Data [en línea]. 2024. <https://www.unesco.org/en/open-science/open-research-data>.
- Unión Europea. Facts and Figures for Open Research Data - European Commission (2024). https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/open-science/open-science-monitor/facts-and-figures-open-research-data_en.
- Villazon-Terrazas, B.; et al. (2017). Knowledge Graph Foundations. // Pan, J. Z.; et al. (eds). Exploiting Linked Data and Knowledge Graphs in Large Organisations. Cham: Springer International Publishing. 17-55. https://link.springer.com/10.1007/978-3-319-45654-6_2.
- W3C (2024). RDF Web Standards <https://www.w3.org/RDF/>.
- Zakaria, S. (2021). Data Visualization as a Research Support Service in Academic Libraries: An Investigation of World-Class Universities. // The Journal of Academic Librarianship. 2021, 47: 5, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2021>.

Enviado: 2024-02-12. Segunda versión: 2024-11-24.
Aceptado: 2024-11-29.

Índice de autores

Author index

Ávila Barrientos, Eder, 59
Delgado, Rene-Manuel, 45
Díaz-Redondo, Carlos, 37
Guerrero García, Josefina, 27
Moreira, Walter, 13
Pérez Ruiz, Claudia Dayana, 27

Redigolo, Franciele Marques, 13
Ríos Hilario, Ana Belén, 37
Silva, Amanda Mendes da, 13
Tarango, Javier, 45
Villegas Tovar, Ricardo, 27

Índice de materias en español

Subject index in Spanish

Bibliografías, 37
Bibliotecas, 45
Calidad de la investigación, 27
Catalogación descriptiva, 37
Ciencia, 27
Ciencia de la información, 13
Cohesión social, 13
Competencias informacionales, 27
Comunicación científica, 45
Consumo de información, 45
Curaduría de contenidos, 27
DataCite Ontology, 59
Datos abiertos de investigación, 59
DDI-RDF, 59
Difusión científica, 45
Ecosistemas de información, 45

España, 37
Fuentes de información, 37
Generación de conocimiento, 45
Grado en Información y Documentación, 37
Grafo de conocimiento, 59
Living Lab, 45
Organización del conocimiento, 13
Producción científica, 27
Repositorios institucionales, 45
Representación y recuperación de la información, 37
Saturación de la información
soluciones, 27
Sistemas de organización del conocimiento, 13
Sobrecarga informacional, 27
Visualización de datos, 59

Índice de materias en inglés

Subject index in English

Content curations, 27
Data visualization, 59
DataCite Ontology, 59
DDI-RDF, 59
Degree in Library and Information Science, 37
Descriptive cataloging, 37
Information consumption, 45
Information ecosystems, 45
Information overload, 27
— solutions, 27
Information representation and retrieval, 37
Information resources, 37
Information Science, 13
Institutional repositories, 45
Knowledge generation, 45

Knowledge graph, 59
Knowledge organization, 13
Knowledge organization systems, 13
Libraries, 45
Living Lab, 45
Open research data, 59
Reading lists, 37
Research quality, 27
Science, 27
Scientific communication, 45
Scientific dissemination, 45
Scientific production, 27
Social cohesion, 13
Spain, 37