

Investigando el SEO desde las ciencias sociales: 'scoping review'



Carlos Lopezosa

t

lopezosa@ub.edu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8619-2194>

EXIT: <https://www.directorioexit.info/ficha4659>



Lluís Codina

Universidad Pompeu Fabra

lluis.codina@upf.edu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7020-1631>

EXIT: <https://www.directorioexit.info/ficha65/>



Cristòfol Rovira

Universitat Pompeu Fabra

cristofol.rovira@upf.edu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6463-3216>

EXIT: <https://www.directorioexit.info/ficha95>

DOI

<https://dx.doi.org/10.1344/bid2023.51.10>

Citación recomendada

Lopezosa, Carlos; Codina, Lluís; Rovira, Cristòfol (2023). "Investigando el SEO desde las ciencias sociales: 'scoping review'". *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, núm. 51 (diciembre). <<https://bid.ub.edu/es/51/lopezosa.htm>>. DOI: <https://dx.doi.org/10.1344/bid2023.51.10>. [Consulta: dd-mm-aa].



Los textos publicados en esta revista están sujetos –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional de Creative Commons. La licencia completa se puede consultar en <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>

Resumen

Introducción: el SEO (*search engine optimization*) u optimización en buscadores es el conjunto de estrategias que se aplican a contenidos y sitios web para que aparezcan en posiciones relevantes en los resultados de los buscadores. Dada su importancia en amplios sectores de la actividad humana, el SEO no ha pasado desapercibido por parte de la academia, lo que ha propiciado el desarrollo de diferentes estudios sobre esta disciplina.

Objetivos: bajo esta premisa, en este trabajo pretendemos conocer la visión de la academia sobre el SEO. En concreto, nos proponemos explorar las principales características del corpus de artículos académicos publicados sobre SEO en el ámbito de las ciencias sociales. Los objetivos específicos son determinar las ideas clave, las tendencias y los temas principales relacionados con el posicionamiento en buscadores, incluyendo las metodologías más utilizadas, así como ofrecer aportes basados en la evidencia gracias a una *scoping review*.

Metodología: para llevar a cabo esta investigación y determinar cuál es la visión de la academia sobre el SEO, se ha aplicado una revisión sistemática exploratoria, bajo una metodología conocida internacionalmente como *scoping review*. Para el desarrollo de las diferentes fases de la revisión sistematizada se ha seguido el *framework* SALSA, lo que ha proporcionado una base de la evidencia a partir de 56 documentos.

Resultados: los resultados de esta investigación proporcionan una caracterización general de los estudios académicos sobre el SEO desde el ámbito de las ciencias sociales, y determinan que estos se han centrado, principalmente, en conocer el funcionamiento de los buscadores generalistas como Google, estudiar el SEO en relación con bibliotecas y repositorios, investigar las técnicas de posicionamiento en general y en sectores empresariales en particular, notablemente en el periodismo y en los medios de comunicación, analizar el aprendizaje y la formación aplicada a la *search engine optimization* y en demostrar la relación existente entre el posicionamiento en buscadores y la experiencia de usuario.

Palabras clave

optimización de motores de búsqueda; revisión sistemática; visibilidad web; SEO

Resum

Introducció: la SEO (*search engine optimization*), o optimització per a cercadors, és el conjunt d'estratègies que s'apliquen a continguts i llocs web perquè apareguin en posicions rellevants en els resultats dels cercadors. Atesa la seva importància en amplis sectors de l'activitat humana, la SEO no ha passat desapercebuda per l'acadèmia, la qual cosa ha propiciat el desenvolupament de diferents estudis sobre aquesta disciplina.

Objectius: sota aquesta premissa, en aquest treball cerquem conèixer la visió de l'acadèmia sobre la SEO. En concret, ens proposem explorar les principals característiques del corpus d'articles acadèmics publicats sobre SEO en l'àmbit de les ciències socials. Els objectius específics són determinar les idees clau, les tendències i els temes principals relacionats amb el posicionament en cercadors, incloent-hi les metodologies més utilitzades, a més d'oferir aportacions basades en l'evidència gràcies a una *scoping review*.

Metodologia: per dur a terme aquesta recerca i determinar quina és la visió de l'acadèmia sobre la SEO, s'ha aplicat una revisió sistemàtica exploratòria, sota una metodologia coneguda internacionalment com a *scoping review*. Per al desenvolupament de les diferents fases de la revisió sistematitzada, s'ha seguit el *framework* SALSA, la qual cosa ha proporcionat una base de l'evidència a partir de 56 documents.

Resultats: els resultats d'aquesta recerca proporcionen una caracterització general dels estudis acadèmics sobre la SEO des de l'àmbit de les ciències socials, i determinen que aquests s'han centrat, principalment, a conèixer el funcionament dels cercadors generalistes com Google, estudiar la SEO en relació amb biblioteques i repositoris, investigar les tècniques de posicionament, en general, i en sectors empresarials, en particular, notablement en el periodisme i en els mitjans de comunicació, analitzar l'aprenentatge i la formació aplicada a la *search engine optimization* i a demostrar la relació existent entre el posicionament en cercadors i l'experiència d'usuari.

Paraules clau

optimització de motors de cerca; revisió sistemàtica; visibilitat web; SEO

Abstract

Introduction: SEO (search engine optimization) is the set of strategies that apply to content and websites so that they appear in relevant positions in search results. Given its importance in broad sectors of human activity, SEO has not gone unnoticed by academia, which has led to the development of different studies on this discipline.

Objectives: under this premise, in this work, we aim to learn the academy's vision of SEO. In particular, we aim to explore the main characteristics of the corpus of published academic articles on SEO in the field of social sciences. The specific objectives are to determine key ideas, trends and key themes related to search engine positioning, including commonly used methodologies, as well as provide evidence-based input through a scoping review.

Methodology: to carry out this research and determine what is the academia's vision about SEO, an exploratory systematic review has been applied, under a methodology known internationally as scoping review. For the development of the different phases of the systematized review, the SALSA framework has been followed, which has provided a basis of evidence from 56 documents.

Results: the results of this research provide an overall characterization of academic studies in SEO from the social sciences and determine that they have focused, mainly, on knowing how general search engines like Google work, study SEO in relation to libraries and repositories, research positioning techniques in general and in particular business sectors, notably in journalism and the media, analyze the learning and training applied to search engine optimization and demonstrate the relationship between search engine positioning and user experience.

Keywords

search engine optimization; scoping review; web visibility; SEO

Recibido: 19/05/2023

Aceptado: 03/07/2023

1 Introducción

El SEO (*search engine optimization*) u optimización en buscadores es el conjunto de estrategias que se aplican a contenidos y sitios web para que aparezcan en posiciones relevantes en los resultados de los buscadores; en esencia, es la práctica encaminada al aumento de la cantidad y calidad de tráfico hacia un sitio web mediante los resultados de búsqueda orgánicos procedentes de los buscadores de internet (Alcaraz, 2021; Almkhtar *et al.*, 2021). Por extensión, es el nombre de la disciplina que estudia este campo de actividades, dada su enorme importancia (Enge *et al.* 2015).

El mundo académico no ha sido ajeno al SEO, con lo que disponemos de un corpus significativo de investigaciones dadas a conocer a través de artículos científicos que examinan, desde diversos puntos de vista, las estrategias para el posicionamiento en buscadores y sus repercusiones. Ahora bien, aunque muchas investigaciones se han llevado a cabo desde el punto de vista de las ingenierías, es el ámbito de las ciencias sociales el que nos interesa aquí. El SEO, por decirlo de algún modo, presenta desde hace años demasiadas implicaciones económicas y sociales como para ignorar esta dimensión.

A tales efectos, el objetivo que nos planteamos es el siguiente: identificar y caracterizar las ideas clave y los conceptos principales manejados en las investigaciones sobre posicionamiento en buscadores en el ámbito de las ciencias sociales, lo que incluye determinar las metodologías más utilizadas, así como las temáticas más representativas.

2 Metodología

En lo que sigue, se explica el proceso por el cual se ha obtenido el banco de documentos que ha sido objeto de este análisis. Los resultados de la revisión sistemática exploratoria han permitido establecer y sustentar los resultados y conocer la evolución de las publicaciones académicas sobre el SEO.

Para llevar a cabo nuestros objetivos, hemos aplicado el *framework* SALSA (Booth *et al.* 2012; Codina *et al.* 2021) a fin de, en primer lugar, buscar y evaluar artículos académicos y, en segundo lugar, analizar de modo sistemático estos trabajos y sintetizarlos. Como es sabido, SALSA establece cuatro fases principales en una revisión sistemática: **1)** la búsqueda, **2)** la evaluación, **3)** el análisis y **4)** la síntesis. Los parámetros principales de este proceso se ilustran en la tabla 1.

Aplicación del <i>framework</i> SALSA	
Fase	Aplicación
Search	Base de datos: Scopus y Web of Science Ecuación de búsqueda: (TITLE ("Search engine optimization") OR TITLE ("search engine optimisation") OR SRCTITLE (SEO)) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "SOCI")) Años de publicación: 2007-2022 Toma de datos: La toma de datos se realizó el 3 de enero de 2023
AppraisalL	Número inicial de documentos: Socups 60, WoS 68 Número final (N) tras aplicar criterios de inclusión/exclusión: 56 Criterios de inclusión/exclusión: eliminación de falsos positivos, los documentos deben tener estructura IMRyD o similar (método explícito y presentación de resultados). Los artículos deben estar en inglés o español, y deben tratar de forma central sobre SEO, para lo cual se requiere que la palabra clave Search Engine Optimization (SEO) forme parte del título.
Synthesis	Mediante tablas de datos y síntesis narrativa
Analysis	Se analizan los siguientes componentes de cada artículo: <ul style="list-style-type: none"> • Objeto de estudio • Objetivos • Preguntas/ Problemas/ Hipótesis • Metodología • Resultados • Etiquetas (Palabras clave) • Categoría (Tema)

Tabla 1. Tabla que muestra la aplicación del *framework* SALSA.

Fuente: elaboración propia adaptado de Hart, 2008; Booth *et al.*, 2012; Codina *et al.*, 2021.

Una vez obtenido el banco de documentos se procedió al análisis de las referencias aplicando un mismo esquema de análisis a todas las investigaciones. Tras la extracción de datos y la confección del banco de documentos final se procedió a la clasificación de los 56 documentos mediante tablas y una síntesis narrativa articulada de forma cronológica para poder no solo describir cada investigación, sino ilustrar su evolución durante los últimos 15 años, o lo que es lo mismo, desde el primer estudio sobre SEO en ciencias sociales identificado en WoS y Scopus, en 2007. Por último, la tabla de síntesis de los documentos de la revisión de alcance se puede encontrar en [Figshare](#).

3 Resultados

Esta investigación presenta un estudio panorámico sobre la producción académica relacionada con el SEO en el ámbito de las ciencias sociales. Del análisis del banco de documentos resultado de la *scoping review* o revisión de alcance se ha podido determinar que los estudios sobre SEO se han centrado en conocer el funcionamiento de los buscadores generalistas como Google, estudiar el *search engine optimization* en relación con bibliotecas y repositorios, investigar las técnicas de posicionamiento en buscadores en general y en sectores empresariales en particular (sobre todo del sector turístico, así como de medios de comunicación), analizar el aprendizaje y la formación aplicada al SEO, demostrar la relación existente entre el SEO y la experiencia de usuario y experimentar con el SEO técnico, lo que incluye, principalmente, la aproximación a los metadatos y a ontologías como [Schema.org](#).

Asimismo, los enfoques metodológicos predominantes en los documentos analizados han sido los estudios de caso de diferentes sitios webs, empresas y sectores, así como la revisión de la literatura, de manera no sistematizada, sobre todo en temáticas específicas como el SEO en medios de comunicación, la aplicación de encuestas y más concretamente las entrevistas de tipo estructurado y semiestructurado, la observación participante, así como el análisis de datos utilizando herramientas como Google Trends o Google Analytics, entre otras.

De la *scoping review* desarrollada hemos podido comprobar que 2007, 2008 y 2009 supusieron un arranque lento hacia el estudio del SEO en ciencias sociales, ya que únicamente identificamos una investigación publicada por año.

Por lo que respecta a estos tres primeros años, las investigaciones se centraron en determinar las estrategias más comúnmente utilizadas para lograr una posición destacada en los resultados de búsqueda de Google (Evans, 2007), en estudiar el efecto de la aplicación del SEO al portal web de una universidad (Rushton *et al.*, 2008) y en examinar tanto el desarrollo como los resultados de las técnicas de SEO, en los resultados de búsqueda y la función de las bibliotecas para ayudar a los usuarios a entender qué afecta a dichos resultados de búsqueda y cómo valorar mejor su pertinencia y precisión (Cahill y Chalut, 2009).

Durante 2010 comienzan a aumentar los estudios sobre SEO. En este año, podemos encontrar investigaciones que tratan de entender la posibilidad de aplicar las técnicas de optimización de motores de búsqueda (SEO) en la industria turística, así como su impacto y efectividad en el marketing (Ho *et al.*, 2010), de analizar cómo las compañías que brindan servicios de comunicación técnica han empleado técnicas de SEO para atraer a posibles clientes a sus sitios web comerciales (Kiloran, 2010), de estudiar cómo los motores de búsqueda reciben y procesan información con el objetivo de entender el funcionamiento de

los algoritmos de los motores de búsqueda más populares (Yunfeng, 2010) y de desarrollar métodos para optimizar sitios web para buscadores, en este caso, del sector agrícola (Wang *et al.*, 2010).

En 2011 disminuyeron ligeramente los estudios sobre SEO en ciencias sociales. En este sentido, encontramos trabajos orientados a conocer la relación entre el SEO y la usabilidad (Visser y Weideman, 2011), en analizar su práctica y su impacto en la producción de noticias en medios de comunicación (Dick, 2011), y en aplicar técnicas éticas de posicionamiento en buscadores para mejorar la visibilidad de un sitio web (Gandour y Regolini, 2011).

Por su parte, en 2012 encontramos dos investigaciones. La primera está centrada en analizar si un concurso sobre la optimización del posicionamiento en buscadores podría ayudar a la formación de los estudiantes (Frydenberg y Miko, 2012). La segunda se enfoca en el análisis de cómo la aplicación de estrategias de posicionamiento impacta en la experiencia de usuario (Aujnger *et al.*, 2012).

Por otro lado, en 2013, encontramos un aumento en el número de investigaciones publicadas frente al año anterior. La tendencia de estos trabajos académicos se centró en abordar la accesibilidad web en relación con el SEO (Moreno y Martínez, 2013), en analizar el efecto del SEO en las bibliotecas académicas (Onaifo y Rasumssen, 2013) y en determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes universitarios sobre las estrategias de SEO (Moody y Bates, 2013).

Durante 2014 no se publicaron investigaciones sobre SEO en ciencias sociales. En contraste, 2015 fue el año con mayor producción de todo el periodo estudiado. En este sentido, estas investigaciones se centraron en el efecto del SEO y el SEM (*search engine marketing*) (Kritzinger y Weideman, 2015), en la optimización de motores de búsqueda en el periodismo digital (Giomelakis y Veglis, 2015), en el posicionamiento desde el punto de vista de redes sociales como Pinterest, Tumblr e Instagram (Herrera y Codina, 2015), en las métricas necesarias para evaluar las estrategias de SEO de un sitio web (Matošević, 2015), en el uso de Google Trends como herramienta para encontrar palabras clave adecuadas para dirigir el tráfico a los recursos de extensión en línea (Parish, 2015), en el uso del SEO en todo tipo de sectores empresariales (Chotikitpat *et al.*, 2015), y más concretamente en el sector de la salud (Moore *et al.*, 2015).

Respecto a 2016 y 2017 identificamos tres artículos por cada año. En lo que se refiere a 2016, podemos encontrar estudios enfocados en determinar cómo se comporta Google (Luh *et al.*, 2016), cuáles son las principales técnicas de SEO utilizadas en sitios web de bibliotecas (Lee *et al.*, 2016) y cómo aplicar estas técnicas a medios de comunicación en línea (Iglesias-García y Codina, 2016), con lo que de nuevo vemos crecer el interés de la aplicación del SEO al periodismo.

En cuanto a 2017, los trabajos localizados hacen hincapié en comparar el grado de aplicación del SEO en tres sitios web de contenido similar (Zhang y Cabage, 2017), en identificar la mejor manera de emplear los recursos publicitarios atendiendo al SEO y al SEM (Weideman y Kritzinger, 2017) y en examinar la eficacia de los buscadores para ofrecer resultados de páginas web con metadatos geoespaciales (Katumba y Coetzee, 2017).

En cuanto a 2018, 2019, 2020, y 2021 se identificaron cinco artículos por año. En 2018 los estudios se enfocaron en examinar si las búsquedas de los ciudadanos en internet eran congruentes con los servicios que ofrecen los sitios web municipales (Serrano-Cinca y Muñoz-Soro, 2018), en analizar el SEO semántico (Lopezosa *et al.* 2018), en presentar un ejemplo de mejora del SEO para un sitio web de información académica (Park, 2018), en evaluar la opinión de los periodistas sobre la aplicación del SEO en medios de

comunicación (Prawira y Rizkiansyah, 2018) y en investigar los efectos posibles de los juegos educativos para enseñar a los alumnos sobre posicionamiento en buscadores (LuiAu, 2018).

Asimismo, en 2019 encontramos estudios sobre la práctica por parte de los medios de comunicación de vender enlaces con el fin de mejorar el posicionamiento en buscadores de los sitios web que los reciben (Lopezosa *et al.*, 2019), sobre las técnicas de investigación de palabras clave y su aplicación al SEO (Yudasubrata *et al.*, 2019), sobre la optimización de la visibilidad web de portales turísticos (Vyas, 2019), sobre el análisis de herramientas de *big data* SEO (Umenhofer, 2019) y sobre tácticas de SEO local para búsquedas regionales (Keegan; Taylor, 2019).

Respecto a 2020, se realizaron investigaciones orientadas a examinar y evaluar la visibilidad en buscadores de las bibliotecas universitarias (Vállez; Ventura, 2020) y sitios web de LIS (*library, information science*) (Stephen, 2020), a conocer el papel de la optimización dentro de la industria del SEO (Schultheiß y Lewandowski, 2020), a proponer un esquema de toma de decisiones para ayudar a los administradores de sitios web tanto a mejorar su posicionamiento en Google como a satisfacer las necesidades de los usuarios (Tsuei *et al.*, 2020) y, por último, a examinar cómo el SEO impacta en el marketing en línea (Andonov, 2020).

Por último, tanto en 2021 como en 2022, observamos seis artículos publicados. En 2021, podemos encontrar estudios que analizan la intención de búsqueda y la experiencia de usuario desde el punto de vista del SEO (Alcaraz-Martínez, 2021), los servicios de SEO en España (Escandell-Poveda *et al.*, 2021), la aplicación de Schema.org en el repositorio RODERIC de la Universitat de València (Nevado-Chine *et al.*, 2021), el internet de las cosas y su relación con el posicionamiento en buscadores (Nusairat *et al.* 2021) y la aplicación de técnicas de SEO (Pawade, 2021; Formanek, 2021).

Finalmente, en 2022 se desarrollaron estudios centrados en evaluar el conocimiento de los usuarios sobre las técnicas de optimización de motores de búsqueda (Lewandowski y Schultheiß, 2022; Schultheiß y Lewandowski, 2022), en determinar las habilidades y disciplinas relacionadas con el perfil del especialista en SEO mediante el análisis de la demanda laboral (Escandell-Poveda *et al.*, 2022), y en examinar los factores clave que influyen en la visibilidad de sitios web de bancos de sangre (Mladenović *et al.*, 2022), de bibliotecas universitarias (Tavosi y Naghshineh, 2022) y de aerolíneas (Roumeliotis *et al.*, 2022).

4 Conclusiones

Este trabajo presenta una panorámica sobre las publicaciones académicas relacionadas con el SEO desde 2007 hasta 2022 dentro del ámbito de las ciencias sociales. Esta investigación ha permitido mostrar las características de este corpus compuesto por 56 estudios y apreciar los distintos bloques investigativos más representativos. Asimismo, en relación con la literatura sobre el SEO, este estudio aporta una mirada panorámica sobre su producción académica en ciencias sociales, algo que no existía hasta la fecha.

Gracias a la revisión hemos podido determinar las ideas clave y los principales conceptos de la comunicación académica referida al SEO en el ámbito de las ciencias sociales. Además, tras el desarrollo de esta revisión sistemática exploratoria hemos podido ofrecer aportaciones basadas en la evidencia al debate sobre el SEO en ciencias sociales. En este sentido, y tomando en consideración los grandes bloques

identificados, consideramos que los estudios abordados han ido evolucionando al mismo tiempo que lo iban haciendo los buscadores y sus algoritmos.

De un modo temprano, interesaron los aspectos vinculados con el cálculo de relevancia o el impacto de ciertos factores en la visibilidad de los contenidos. También hemos visto la relación entre el SEO y la experiencia de usuario. A medida que aumentaba su importancia social, aparecieron estudios que trataban el impacto del SEO en áreas clave como la comunicación social, o en servicios esenciales para la sociedad y la economía, como el periodismo y los medios de comunicación.

Para las ciencias sociales, el SEO claramente va más allá de las meras técnicas y se convierte en un objeto de estudio con derecho propio por el impacto que la visibilidad en los buscadores tiene en sectores diversos como los señalados.

Como oportunidades de investigación, esta revisión nos muestra lagunas como la relación entre el SEO y la política, o entre el SEO y el problema social de la desinformación y las teorías conspirativas. Tal vez esto está señalando la necesidad de una nueva generación de estudios sobre el SEO en el ámbito de las ciencias sociales que conecte mejor ambos mundos. Por último, sería interesante incorporar a los futuros nuevos estudios de revisión palabras clave como posicionamiento web, visibilidad web, etc., para ampliar así la propuesta aquí presentada.

Bibliografía

- Alcaraz-Martínez, Rubén (2021). "SEO centrado en el usuario: un cambio de paradigma orientado a satisfacer mejor las necesidades de las personas en el buscador de Google". *Cuadernos de Documentación Multimedia*, vol. 32, e81156. <<https://doi.org/10.5209/cdmu.81156>>.
- Almukhtar, Firas; Nawzad, Mahmood; Shahab, Kareem (2021). "Search engine optimization: a review." *Applied Computer Science*, vol. 17, núm. 1, p. 70–80. <<https://doi.org/10.35784/acs-2021-07>>.
- Andonov, Aleksandar (2020). "The Application of Search Engine Optimization in Internet Marketing". *2020 55th International Scientific Conference on Information, Communication and Energy Systems and Technologies (ICEST)*, p. 37–41. <<https://doi.org/10.1109/ICEST49890.2020.9232740>>.
- Auinger, Andreas; Brandtner, Patrick; Großdeßner, Petra; Holzinger, Andreas (2012). "Search engine optimization meets e-business-A theory-based evaluation: Findability and usability as key success factors". *International conference on e-business*, núm. 2, p. 237–250.
- Booth, Andrew; Papaionnou, S. Anthea (2012). *Systematic Approaches to a Successful Literature Review*. Londres: Sage.
- Cahill, Kay; Chalut, Renee (2009). "Optimal results: what libraries need to know about Google and search engine optimization". *The Reference Librarian*, vol. 50, núm. 3, p. 234–247. <<https://doi.org/10.1080/02763870902961969>>.
- Chotikitpat, Kittisak; Nilsook, Prachyanun; Sodsee, Sunantha (2015). "Techniques for improving website rankings with search engine optimization (SEO)". *Advanced science letters*, vol. 21, núm. 10, p. 3219–3224. <<https://doi.org/10.1166/asl.2015.6503>>.

- Codina, Lluís; Lopezosa, Carlos; Freixa, Pere (2021). "Scoping reviews en trabajos académicos en comunicación: frameworks y fuentes". En: Larrondo Ureta A., Meso Ayerdi K., Peña Fernández S., (eds.). *Información y Big Data en el sistema híbrido de medios*. XIII Congreso Internacional de Ciberperiodismo; 15-17 nov 2021. Bilbao: Universidad del País Vasco; 2021. p. 67–85. <<https://www.lluiscodina.com/wp-content/uploads/2022/05/scoping-reviews-comunicacion.pdf>>.
- Dick, Murray (2011). "Search engine optimisation in UK news production". *Journalism practice*, vol. 5, núm. 4, p. 462–477. <<https://doi.org/10.1080/17512786.2010.551020>>.
- Enge, Eric; Spencer, Stephan; Stricchiola, Jessie (2015). *The Art of SEO: Mastering Search Engine Optimization*. Newton: O'Reilly Media.
- Escandell-Poveda, Raquel; Iglesias-García, Mar; Papí-Gálvez, Natalia (2021). "Who does SEO in Spain? A cybermetric methodology for the construction of company universes". *Profesional de la Información*, vol. 30, núm. 4. <<https://doi.org/10.3145/epi.2021.jul.19>>.
- Escandell-Poveda, Raquel; Papí-Gálvez, Natalia; Iglesias-García, Mar (2022). "Competences of SEO specialists: a perspective from the labor market. Technical note". *Profesional de la información*, vol. 31, núm. 5. <<https://doi.org/10.3145/epi.2022.sep.13>>.
- Evans, Michael (2007). "Analysing Google rankings through search engine optimization data". *Internet research*, vol. 17, núm. 1. <<https://doi.org/10.1108/10662240710730470>>.
- Formanek, Matus (2021). "Solving SEO issues in DSpace-based digital repositories". *Information Technology and Libraries*, vol. 40, núm. 1. <<https://doi.org/10.6017/ital.v40i1.12529>>.
- Frydenberg, Mark; Miko, Jhon (2012). "First on the List: Search Engine Optimization Contests as Authentic Learning". En: Isaias, P., Ifenthaler, D., Sampson, D., Spector, J. (eds.). *Towards Learning and Instruction in Web 3.0*. Nueva York: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-1539-8_12>.
- Gandour, Aurélie; Regolini, Amanda (2011). "Web site search engine optimization: a case study of Fragfornet". *Library Hi Tech News*, vol. 28, núm. 6. <<https://doi.org/10.1108/07419051111173874>>.
- García-Carretero, Lucía; Codina, Lluís; Díaz-Noci, Javier; Iglesias-García, Mar (2016). "Herramientas e indicadores SEO: características y aplicación para análisis de cibermedios". *Profesional de la información*, vol. 25, núm. 3, p. 497–504. <<https://doi.org/10.3145/epi.2016.may.19>>.
- Giromelakis, Dimitrios; Veglis, Andreas (2015). "Employing search engine optimization techniques in online news". *Studies in media and communication*, vol. 3, núm. 1, p. 22–33. <<https://doi.org/10.11114/smc.v3i1.683>>.
- Ho, Li-Hsing; Lu, Meng-Huang; Huang, Jui-Chen; Ho, Hui-Yi (2010). "The application of search engine optimization for internet marketing: An example of the motel websites". *2010 The 2nd International Conference on Computer and Automation Engineering (ICCAE)*, vol. 1, p. 380–383. <<https://doi.org/10.1109/ICCAE.2010.5451929>>.
- Iglesias-García, Mar; Codina, Lluís (2016). "Los cibermedios y la importancia estratégica del posicionamiento en buscadores (SEO)". *Opción*, vol. 32, núm. 9, p. 929–944. <<https://www.redalyc.org/pdf/310/31048482052.pdf>>.
- Keegan, Brendan; Taylor, James (2019). "Are you local? The challenges of local search engine optimisation strategies". *Journal of Digital & Social Media Marketing*, vol. 7, núm. 3, p. 270–280. <<https://ideas.repec.org/a/aza/jdsmm0/y2019v7i3p270-280.html>>.
- Katumba, Samy; Coetzee, Serena (2017). "Employing search engine optimization (SEO) techniques for improving the discovery of geospatial resources on the Web". *ISPRS International Journal of Geo-Information*, vol. 6, núm. 9. <<https://doi.org/10.3390/ijgi6090284>>.

- Killoran, John. (2010). "Writing for robots: Search engine optimization of technical communication business web sites". *Technical communication*, vol. 57, núm. 2, p. 161–181. <https://www.researchgate.net/publication/233588646_Writing_for_Robots_Search_Engine_Optimization_of_Technical_Communication_Business_Web_Sites>.
- Kritzinger, Wouter; Weideman, Melius (2015). "Comparative case study on website traffic generated by search engine optimisation and a pay-per-click campaign, versus marketing expenditure". *South African Journal of Information Management*, vol. 17, núm. 1, p. 1–12. <<https://doi.org/10.4102/sajim.v17i1.651>>.
- Lee, Sungin; Jang, Wonhong; Lee, Eunsol; Oh, Sam. (2016). "Search engine optimization: A case study using the bibliographies of LG Science Land in Korea". *Library Hi Tech*, vol. 34, núm. 2. <<https://doi.org/10.1108/LHT-02-2016-0014>>.
- Lewandowski, Dirk; Schultheiß, Sebastian. (2022). "Public awareness and attitudes towards search engine optimization". *Behaviour & Information Technology*, vol. 42, núm. 8, p. 1–20. <<https://doi.org/10.1080/0144929X.2022.2056507>>.
- Stephen, G. (2020). "Using Website Analytics in Search Engine Optimization for the Domain of LIS links, in India". *Library Philosophy and Practice*, núm. 3955, p.1–12. <<https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/3955/>>.
- Lopezosa, Carlos; Codina, Lluís; Gonzalo-Penela, Carlos (2019). "SEO off page y construcción de enlaces: estrategias generales y transmisión de autoridad en cibermedios". *Profesional de la Información*, vol. 28, núm. 1. <<https://doi.org/10.3145/epi.2019.ene.07>>.
- Lopezosa, Carlos; Codina, Lopezosa; Caldera Serrano, Jorge (2018). "SEO semántico: Framework ISS para la optimización de sitios intensivos en contenidos". *Cuadernos de documentación multimedia*, núm. 29, p. 97–123. <<https://doi.org/10.5209/CDMU.60607>>.
- Luh, Cheng-Jye; Yang, Sheng-An; Huang, Ting-Li (2016). "Estimating Google's search engine ranking function from a search engine optimization perspective". *Online Information Review*, vol. 40, núm. 2. <<https://doi.org/10.1108/OIR-04-2015-0112>>.
- Lui, Richard; Au, Cheuk-Hang (2018). "IS educational game: Adoption in teaching search engine optimization (SEO)". *Journal of Computer Information Systems*, vol. 60, núm. 3, p. 233–243. <<https://doi.org/10.1080/08874417.2018.1461034>>.
- Matošević, Goran (2015). "Measuring the utilization of on-page search engine optimization in selected domain". *Journal of information and organizational sciences*, vol. 39, núm. 2, p.199–207. <https://www.researchgate.net/publication/287196977_Measuring_the_Utilization_of_On-Page_Search_Engine_Optimization_in_Selected_Domain>.
- Mladenović, Dušan; Rajapakse, Anida; Kožuljević, Nikola; Shukla, Yupal (2022). "Search engine optimization (SEO) for digital marketers: exploring determinants of online search visibility for blood bank service". *Online Information Review*, vol. 47, núm. 4. <<https://doi.org/10.1108/OIR-05-2022-0276>>.
- Yunfeng, Mo (2010). "A study on tactics for corporate website development aiming at search engine optimization". *2010 Second International Workshop on Education Technology and Computer Science*, vol. 3, p. 673–675. <<https://doi.org/10.1109/ETCS.2010.230>>.
- Moody, Moody; Bates, Elizabeth (2013). "PR students' perceptions and readiness for using search engine optimization". *Journalism & Mass Communication Educator*, vol. 68, núm. 2, p. 166–180. <<https://doi.org/10.1177/1077695813478182>>.

- Moore, Reanna; Shackleton, Elisa; Bellows, Laura (2015). "Using search engine optimization techniques to enhance the Visibility of Web-based Extension fact sheets". *The Journal of Extension*, vol. 53, núm. 2, p. 1–17. <<https://doi.org/10.34068/joe.53.02.17>>.
- Moreno, Lourdes; Martinez, Paloma (2013). "Overlapping factors in search engine optimization and web accessibility". *Online Information Review*, vol. 37, no 4. <<https://doi.org/10.1108/OIR-04-2012-0063>>.
- Nevado-Chine, Nuria; Alcaraz-Martinez, Rubén; Angel-Navalon, José (2021). "Analysis of the Schema. org implementation in the RODERIC repository and impact on search engine optimization in Google and Google Scholar". *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 44, núm. 3. <<https://doi.org/10.3989/redc.2021.3.1797>>.
- Nusairat, Nawras; Al-Gasawneh, Jassim; Aloqool, Abdalrazzaq; Alzubi, Khalid; Akhorshaideh, Abdel; Joudeh, Jamal; Ibrahim, Haya (2021). "The relationship between Internet of things and search engine optimization in Jordanian Tele-Communication Companies: The mediating role of user behavior". *International Journal of Data and Network Science*, vol. 5, núm. 3, p. 163–172. <<https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2021.6.016>>.
- Onaifo, Daniel; Rasmussen, Diana. (2013). "Increasing libraries' content findability on the web with search engine optimization". *Library Hi Tech*, vol. 31, núm. 1. <<https://doi.org/10.1108/07378831311303958>>.
- Parish, Jane (2015). "Using Google Trends for Search Engine Optimization of Extension Internet Content". *The Journal of Extension*, vol. 53, núm. 3, p. 1–14. <<https://doi.org/10.34068/joe.53.03.14>>.
- Park, Minsoo (2018), "SEO for an open access scholarly information system to improve user experience". *Information Discovery and Delivery*, vol. 46, núm. 2, p. 77–82. <<https://doi.org/10.1108/IDD-08-2017-0060>>.
- Pawade, Dipti (2021). "Analyzing the Impact of Search Engine Optimization Techniques on Web Development Using Experiential and Collaborative Learning Techniques". *International Journal of Modern Education & Computer Science*, vol. 13, núm. 2. <<https://doi.org/10.5815/ijmecs.2021.02.01>>.
- Prawira, Indra; Rizkiansyah, Mariko (2018). "Search Engine Optimization in News Production Online Marketing Practice in Indonesia Online News Media". *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities*, núm. 26, p. 263–270. <[http://www.pertanika.upm.edu.my/resources/files/Pertanika%20PAPERS/JSSH%20Vol.%2026%20\(T\)%20Apr.%202018/23%20JSSH\(T\)-0727-2018-3rdProof.pdf](http://www.pertanika.upm.edu.my/resources/files/Pertanika%20PAPERS/JSSH%20Vol.%2026%20(T)%20Apr.%202018/23%20JSSH(T)-0727-2018-3rdProof.pdf) >
- Roumeliotis, Konstantinos; Tselikas, Nikolaos; Nasiopoulos, Dimitrios (2022). "Airlines' Sustainability Study Based on Search Engine Optimization Techniques and Technologies". *Sustainability*, vol. 14, núm. 18. <<https://doi.org/10.3390/su141811225>>.
- Rushton, Erin; Kelehan, Martha; Strong, Marcy (2008). "Searching for a new way to reach patrons: a search engine optimization pilot project at Binghamton University Libraries". *Journal of Web Librarianship*, vol. 2, núm. 4, p. 525–547. <<https://doi.org/10.1080/19322900802484248>>.
- Schultheiß, Sebastian; Lewandowski, Dirk (2020). "'Outside the industry, nobody knows what we do' SEO as seen by search engine optimizers and content providers". *Journal of Documentation*, vol. 77, núm. 2. <<https://doi.org/10.1108/JD-07-2020-0127>>.
- Schultheiß, Sebastian; Lewandowski, Dirk (2022). "Data set of a representative online survey on search engines with a focus on search engine optimization (SEO): a cross-sectional study". *F1000Research*, vol. 11, núm. 376. <<https://doi.org/10.12688/f1000research.109662.1>>.
- Serrano-Cinca, Carlos; Muñoz-Soro, José (2018). "What municipal websites supply and citizens demand: a search engine optimisation approach". *Online Information Review*, vol. 43, núm. 1. <<https://doi.org/10.1108/OIR-02-2018-0042>>.

- Tavosi, Maryam.; Naghshineh, Nader (2022). "Google SEO score and accessibility rank on the American University Libraries' websites: one comparative analysis". *Information Discovery and Delivery*, vol. 51, núm. 2. <<https://doi.org/10.1108/IDD-08-2021-0088>>.
- Tsuei, Hung-Jia; Tsai, Wei-Ho; Pan, Fu-Te; Tzeng, Gwo-Hshiung (2020). "Improving search engine optimization (SEO) by using hybrid modified MCDM models". *Artificial Intelligence Review*, vol. 53, núm. 1, p. 1–16. <<https://doi.org/10.1007/s10462-018-9644-0>>.
- Umenhofer, Lance (2019). "Gaining ground: Search engine optimization and its implementation on an indie book press". *Publishing Research Quarterly*, vol. 35, núm. 2, p. 258–273. <<https://doi.org/10.1007/s12109-019-09651-x>>.
- Yudasubrata, Ari; Damanik, Raja; Hidayanto, Achmad; Budi, Nur (2019). "Search Engine Optimization (SEO) Approach in Studying Information Demand and Supply: Methodology of Geo-Targeted Keywords with Case Study of Hospital Websites in Jakarta". *2019 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS)*, p. 519–524. <<https://doi.org/10.1109/ICACSIS47736.2019.8979776>>.
- Vállez, Mari; Ventura, Anna (2020). "Analysis of the SEO visibility of university libraries and how they impact the web visibility of their universities". *The Journal of Academic Librarianship*, vol. 46, núm. 4, 102171. <<https://doi.org/10.1016/j.acalib.2020.102171>>.
- Visser, Eugéne; Weideman, Melius. (2011). "Search engine optimisation versus Website usability-conflicting requirements?". *Information Research*, vol. 16, núm. 3, p. 1–14. <https://www.researchgate.net/publication/287004079_Search_engine_optimisation_versus_Website_usability-conflicting_requirements>.
- Vyas, Chaitanya. (2019). "Evaluating state tourism websites using Search Engine Optimization tools". *Tourism Management*, vol. 73, p. 64–70. <<https://doi.org/10.1016/j.tourman.2019.01.019>>.
- Wang, Daoping; Wang, Ying; Liu, Guangli; Shen, Cuihua; Liu, Tong (2010). "Research on agricultural search engine optimization". *African Journal of Agricultural Research*, vol. 5, núm. 13, p. 1536–1538. <<https://eurekamag.com/research/066/234/066234048.php>>
- Weideman, Melius; Kritzinger, Wouter (2017). "Parallel search engine optimisation and pay-per-click campaigns: A comparison of cost per acquisition". *South African Journal of Information Management*, vol. 19, núm. 1, p. 1–13. <<https://doi.org/10.4102/sajim.v19i1.820>>.
- Zhang, Sonya; Cabage, Neal. (2017). "Search engine optimization: Comparison of link building and social sharing". *Journal of Computer Information Systems*, vol. 57, núm. 2, p. 148–159. <<https://doi.org/10.1080/08874417.2016.1183447>>.