

## Investigant la SEO des de les ciències socials: 'scoping review'



**Carlos Lopezosa**

Universitat de Barcelona

[lopezosa@ub.edu](mailto:lopezosa@ub.edu)

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

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



**Lluís Codina**

Universitat Pompeu Fabra

[lluis.codina@upf.edu](mailto: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](mailto: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/BID2023.51.09>

---

## Citació recomanada

Lopezosa, Carlos; Codina, Lluís; Rovira, Cristòfol (2023). "Investigant la SEO des de les ciències socials: 'scoping review' ". *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, núm. 51 (desembre). <<https://bid.ub.edu/51/lopezosa.htm>>. DOI: <https://dx.doi.org/10.1344/BID2023.51.09>. [Consulta: dd-mm-aa].



Els textos publicats en aquesta revista estan subjectes –llevat que s'indiqui el contrari– a una llicència de Reconeixement 4.0 Internacional de Creative Commons. La llicència completa es pot consultar a <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ca>

---

## 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

### 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

Rebut: 19/05/2023  
Acceptat: 03/07/2023

# 1 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; en essència, és la pràctica encaminada a l'augment de la quantitat i qualitat de trànsit cap a un lloc web mitjançant els resultats de cerca orgànics procedents dels cercadors d'internet (Alcaraz, 2021; Almkhatar *et al.*, 2021). Per extensió, és el nom de la disciplina que estudia aquest camp d'activitats, atesa la seva enorme importància (Enge *et al.* 2015).

El món acadèmic no ha estat aliè a la SEO, amb la qual cosa disposem d'un corpus significatiu de recerques donades a conèixer per mitjà d'articles científics que examinen, des de diversos punts de vista, les estratègies per al posicionament en cercadors i les seves repercussions. Ara bé, encara que moltes recerques s'han dut a terme des del punt de vista de les enginyeries, és l'àmbit de les ciències socials el que ens interessa aquí. La SEO, per dir-ho d'alguna manera, presenta des de fa anys massa implicacions econòmiques i socials per ignorar aquesta dimensió.

Per aquest efecte, l'objectiu que ens plantejem és el següent: identificar i caracteritzar les idees clau i els conceptes principals que es manegen en les recerques sobre posicionament en cercadors en l'àmbit de les ciències socials, la qual cosa inclou determinar les metodologies més utilitzades, i també les temàtiques més representatives.

# 2 Metodologia

A continuació, s'explica el procés pel qual s'ha obtingut el banc de documents que ha estat objecte d'aquesta anàlisi. Els resultats de la revisió sistemàtica exploratòria han permès establir i sustentar els resultats i conèixer l'evolució de les publicacions acadèmiques sobre la SEO.

Per dur a terme els nostres objectius, hem aplicat el *framework* SALSA (Booth *et al.* 2012; Codina *et al.* 2021) per tal de buscar i avaluar articles acadèmics, en primer lloc, i analitzar de manera sistemàtica aquests treballs i sintetitzar-los, en segon lloc. Com és sabut, SALSA estableix quatre fases principals en una revisió sistemàtica: **1)** la cerca, **2)** l'avaluació, **3)** l'anàlisi i **4)** la síntesi. Els paràmetres principals d'aquest procés s'il·lustren en la taula 1.

| Aplicació del <i>framework</i> SALSA |  |
|--------------------------------------|--|
| Fase                                 | Aplicació  |
| Search                               | Base de dades: Scopus i Web of Science<br>Equació de cerca: ( TITLE ("Search engine optimization" ) OR TITLE ( "search engine optimization" ) OR SRCTITLE ( SEO ) ) AND ( LIMIT-TO ( SUBJAREA , "SOCI" ) )<br>Anys de publicació: 2007-2022<br>Presa de dades: la presa de dades es va dur a terme el 3 de gener de 2023   |
| Appraisal                            | Nombre inicial de documents: Socups 60, WoS 68<br>Nombre final (N) després d'aplicar criteris d'inclusió/exclusió: 56<br>Criteris d'inclusió/exclusió: eliminació de falsos positius, els documents han de tenir estructura IMRyD o semblant (mètode explícit i presentació de resultats). Els articles han de ser en anglès o castellà, i han de tractar de manera central sobre SEO, per a la qual cosa cal que la paraula clau Search Engine Optimization (SEO) formi part del títol. |
| Synthesis                            | Mitjançant taules de dades i síntesi narrativa   |

| Aplicació del <i>framework</i> SALSA |  |
|--------------------------------------|--|
| Fase                                 | Aplicació  |
| Analysis                             | S'analitzen els components següents de cada article: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objecte d'estudi</li> <li>• Objectius</li> <li>• Preguntes/Problemes/Hipòtesis</li> <li>• Metodologia</li> <li>• Resultats</li> <li>• Etiquetes (paraules clau)</li> <li>• Categoria (tema)</li> </ul> |

**Taula 1.** Taula que mostra l'aplicació del *framework* SALSA

Font: elaboració pròpia adaptada de Hart, 2008; Booth *et al.*, 2012; Codina *et al.*, 2021

Una vegada obtingut el banc de documents, es va procedir a l'anàlisi de les referències aplicant un mateix esquema d'anàlisi a totes les recerques. Després de l'extracció de dades i la confecció del banc de documents final, es va procedir a la classificació dels 56 documents mitjançant taules i una síntesi narrativa articulada de manera cronològica per poder no només descriure cada recerca, sinó il·lustrar-ne l'evolució durant els últims 15 anys, o cosa que és el mateix, des del primer estudi sobre SEO en ciències socials identificat a WoS i Scopus, el 2007. Per acabar, la taula de síntesi dels documents de la revisió d'abast es pot trobar a [Figshare](#).

### 3 Resultats

Aquesta recerca presenta un estudi panoràmic sobre la producció acadèmica relacionada amb la SEO en l'àmbit de les ciències socials. De l'anàlisi del banc de documents resultat de l'*scoping review*, o revisió d'abast, s'ha pogut determinar que els estudis sobre SEO s'han centrat a conèixer el funcionament dels cercadors generalistes com Google, estudiar la *search engine optimization* en relació amb biblioteques i repositoris, investigar les tècniques de posicionament en cercadors, en general, i en sectors empresarials, en particular (sobretot del sector turístic, i també de mitjans de comunicació), analitzar l'aprenentatge i la formació aplicada a la SEO, demostrar la relació existent entre la SEO i l'experiència d'usuari, i experimentar amb la SEO tècnica, la qual cosa inclou, principalment, l'aproximació a les metadades i a ontologies com Schema.org.

Així mateix, els enfocaments metodològics predominants en els documents analitzats han estat els estudis de cas de diferents llocs webs, empreses i sectors, i la revisió de la literatura, de manera no sistematitzada, sobretot en temàtiques específiques com la SEO en mitjans de comunicació, l'aplicació d'enquestes i més concretament les entrevistes de tipus estructurat i semiestructurat, l'observació participant, a més de l'anàlisi de dades mitjançant eines com Google Trends o Google Analytics, entre altres.

De l'*scoping review* desenvolupada, hem pogut comprovar que els anys 2007, 2008 i 2009 van representar una arrencada lenta cap a l'estudi de la SEO en ciències socials, ja que únicament identifiquem una recerca publicada per any.

Pel que fa a aquests tres primers anys, les recerques es van centrar a determinar les estratègies utilitzades més comunament per aconseguir una posició destacada en els resultats de cerca de Google (Evans,

2007), a estudiar l'efecte de l'aplicació de la SEO al portal web d'una universitat (Rushton *et al.*, 2008) i a examinar tant el desenvolupament com els resultats de les tècniques de SEO, en els resultats de cerca i la funció de les biblioteques per ajudar els usuaris a entendre què afecta aquests resultats de cerca i com valorar-ne millor la pertinència i precisió (Cahill i Chalut, 2009).

Durant el 2010, comencen a augmentar els estudis sobre SEO. Aquest any, podem trobar recerques que tracten d'entendre la possibilitat d'aplicar les tècniques d'optimització de motors de cerca (SEO) en la indústria turística, i el seu impacte i l'efectivitat en el màrqueting (Ho *et al.*, 2010), d'analitzar com les companyies que ofereixen serveis de comunicació tècnica han emprat tècniques de SEO per atreure possibles clients als seus llocs web comercials (Kiloran, 2010), d'estudiar com els motors de cerca reben i processen informació amb l'objectiu d'entendre el funcionament dels algorismes dels motors de cerca més populars (Yunfeng, 2010) i de desenvolupar mètodes per optimitzar llocs web per a cercadors, en aquest cas, del sector agrícola (Wang *et al.*, 2010).

El 2011, van disminuir lleugerament els estudis sobre SEO en ciències socials. En aquest sentit, trobem treballs orientats a conèixer la relació entre la SEO i la usabilitat (Visser i Weideman, 2011), a analitzar-ne la pràctica i l'impacte en la producció de notícies en mitjans de comunicació (Dick, 2011), i a aplicar tècniques ètiques de posicionament en cercadors per millorar la visibilitat d'un lloc web (Gandour i Regolini, 2011).

Per la seva banda, el 2012, trobem dues recerques. La primera està centrada a analitzar si un concurs sobre l'optimització del posicionament en cercadors podria ajudar a la formació dels estudiants (Frydenberg i Miko, 2012). La segona s'enfoca en l'anàlisi de com l'aplicació d'estratègies de posicionament impacta en l'experiència d'usuari (Aujnger *et al.*, 2012).

D'altra banda, el 2013, trobem un augment en el nombre de recerques publicades en comparació amb l'any anterior. La tendència d'aquests treballs acadèmics es va centrar a abordar l'accessibilitat web en relació amb la SEO (Moreno i Martínez, 2013), a analitzar l'efecte de la SEO a les biblioteques acadèmiques (Onaifo i Rasumssen, 2013) i a determinar el nivell de coneixement dels estudiants universitaris sobre les estratègies de SEO (Moody i Bats, 2013).

Durant el 2014, no es van publicar recerques sobre SEO en ciències socials. En contrast, el 2015 va ser l'any amb més producció de tot el període estudiat. En aquest sentit, aquestes recerques es van centrar en l'efecte de la SEO i el SEM (*search engine marketing*) (Kritzinger i Weideman, 2015), en l'optimització de motors de cerca en el periodisme digital (Giomelakis i Veglis, 2015), en el posicionament des del punt de vista de xarxes socials com Pinterest, Tumblr i Instagram (Herrera i Codina, 2015), en les mètriques necessàries per avaluar les estratègies de SEO d'un lloc web (Matošević, 2015), en l'ús de Google Trends com a eina per trobar paraules clau adequades per dirigir el trànsit als recursos d'extensió en línia (Parish, 2015), en l'ús de la SEO en tota mena de sectors empresarials (Chotikitpat *et al.*, 2015) i, més concretament, en el sector de la salut (Moore *et al.*, 2015).

Respecte als anys 2016 i 2017, identifiquem tres articles per cada any. Pel que fa al 2016, podem trobar estudis enfocats a determinar com es comporta Google (Luh *et al.*, 2016), quines són les principals tècniques de SEO utilitzades en llocs web de biblioteques (Lee *et al.*, 2016) i com aplicar aquestes tècniques a mitjans de comunicació en línia (Iglesias-García i Codina, 2016), amb la qual cosa, de nou, veiem créixer l'interès de l'aplicació de la SEO al periodisme.



Quant al 2017, els treballs localitzats posen l'accent a comparar el grau d'aplicació de la SEO en tres llocs web de contingut similar (Zhang i Cabage, 2017), a identificar la millor manera de fer servir els recursos publicitaris tenint en compte la SEO i el SEM (Weideman i Krtizinger, 2017) i a examinar l'eficàcia dels cercadors per oferir resultats de pàgines web amb metadades geoespacial (Katumba i Coetzee, 2017).

Pel que fa als anys 2018, 2019, 2020, i 2021, es van identificar cinc articles per any. El 2018, els estudis es van enfocar a examinar si les cerques dels ciutadans a internet eren congruents amb els serveis que ofereixen els llocs web municipals (Serrano-Cinca i Muñoz-Soro, 2018), a analitzar la SEO semàntica (Lopezosa *et al.* 2018), a presentar un exemple de millora de la SEO per a un lloc web d'informació acadèmica (Park, 2018), a avaluar l'opinió dels periodistes sobre l'aplicació de la SEO en mitjans de comunicació (Prawira i Rizkiansyah, 2018) i a investigar els efectes possibles dels jocs educatius per ensenyar als alumnes sobre posicionament en cercadors (LuiAu, 2018).

Així mateix, el 2019, trobem estudis sobre la pràctica dels mitjans de comunicació de vendre enllaços amb la finalitat de millorar el posicionament en cercadors dels llocs web que els reben (Lopezosa *et al.*, 2019), sobre les tècniques de recerca de paraules clau i la seva aplicació a la SEO (Yudasubrata *et al.*, 2019), sobre l'optimització de la visibilitat web de portals turístics (Vyas, 2019), sobre l'anàlisi d'eines de big data SEO (Umenhofer, 2019) i sobre tàctiques de SEO local per a cerques regionals (Keegan; Taylor, 2019).

Respecte al 2020, es van fer recerques orientades a examinar i avaluar la visibilitat en cercadors de les biblioteques universitàries (Vállez; Ventura, 2020) i llocs web de LIS (*library, information science*) (Stephen, 2020), a conèixer el paper de l'optimització dins de la indústria de la SEO (Schultheiß i Lewandowski, 2020), a proposar un esquema de presa de decisions per ajudar els administradors de llocs web tant a millorar el seu posicionament a Google com a satisfer les necessitats dels usuaris (Tsuei *et al.*, 2020) i, per acabar, a examinar com la SEO impacta en el màrqueting en línia (Andonov, 2020).

Finalment, tant el 2021 com el 2022, observem sis articles publicats. El 2021, podem trobar estudis que analitzen la intenció de cerca i l'experiència d'usuari des del punt de vista de la SEO (Alcaraz-Martínez, 2021), els serveis de SEO a Espanya (Escandell-Poveda *et al.*, 2021), l'aplicació de [Schema.org](https://schema.org) en el repositori RODERIC de la Universitat de València (Nevat-Chine *et al.*, 2021), la internet de les coses i la seva relació amb el posicionament en cercadors (Nusairat *et al.* 2021) i l'aplicació de tècniques de SEO (Pawade, 2021; Formanek, 2021).

Per acabar, el 2022, es van desenvolupar estudis centrats a avaluar el coneixement dels usuaris sobre les tècniques d'optimització de motors de cerca (Lewandowski i Schultheiß, 2022; Schultheiß i Lewandowski, 2022), a determinar les habilitats i disciplines relacionades amb el perfil de l'especialista en SEO mitjançant l'anàlisi de la demanda laboral (Escandell-Poveda *et al.*, 2022), i a examinar els factors clau que influeixen en la visibilitat de llocs web de bancs de sang (Mladenović *et al.*, 2022), de biblioteques universitàries (Tavosi i Naghshineh, 2022) i de línies aèries (Roumeliotis *et al.*, 2022).

## 4 Conclusions

---

Aquest treball presenta una panoràmica sobre les publicacions acadèmiques relacionades amb la SEO des del 2007 fins al 2022 dins de l'àmbit de les ciències socials. Aquesta recerca ha permès mostrar les

característiques d'aquest corpus compost per 56 estudis i apreciar els diferents blocs d'investigació més representatius. Així mateix, en relació amb la literatura sobre la SEO, aquest estudi aporta una mirada panoràmica sobre la seva producció acadèmica en ciències socials, cosa que no existia fins avui.

Gràcies a la revisió, hem pogut determinar les idees clau i els principals conceptes de la comunicació acadèmica referida a la SEO en l'àmbit de les ciències socials. A més, després del desenvolupament d'aquesta revisió sistemàtica exploratòria, hem pogut oferir aportacions basades en l'evidència al debat sobre la SEO en ciències socials. En aquest sentit, i prenent en consideració els grans blocs identificats, considerem que els estudis abordats han anat evolucionant al mateix temps que ho feien els cercadors i els seus algorismes.

D'una manera primerenca, van interessar els aspectes vinculats amb el càlcul de rellevància o l'impacte de certs factors en la visibilitat dels continguts. També hem vist la relació entre la SEO i l'experiència d'usuari. A mesura que n'augmentava la importància social, van aparèixer estudis que tractaven l'impacte de la SEO en àrees clau com la comunicació social, o en serveis essencials per a la societat i l'economia, com el periodisme i els mitjans de comunicació.

Per a les ciències socials, la SEO clarament va més enllà de les meres tècniques i es converteix en un objecte d'estudi amb dret propi per l'impacte que la visibilitat en els cercadors té en sectors diversos com els assenyalats.

Com a oportunitats de recerca, aquesta revisió ens mostra llacunes, com la relació entre la SEO i la política, o entre la SEO i el problema social de la desinformació i les teories de la conspiració. Tal vegada, això assenjala la necessitat d'una nova generació d'estudis sobre la SEO en l'àmbit de les ciències socials que connecti millor tots dos mons. Per acabar, seria interessant incorporar als futurs nous estudis de revisió paraules clau com posicionament web, visibilitat web, etc., per ampliar així la proposta que es presenta aquí.

## Bibliografia

---

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". A: 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". A: Isaias, P., Ifenthaler, D., Sampson, D., Spector, J. (eds.). *Towards Learning and Instruction in Web 3.0*. Nova York: Springer. <[https://doi.org/10.1007/978-1-4614-1539-8\\_12](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>>.
- Giomelakis, 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](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](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/su14181225>>.
- 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](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>>.