

Optimización de búsquedas por voz en medios digitales: desafíos, uso y formación

Voice search optimization in digital media: challenges, use and training

Carlos Lopezosa; Lluís Codina; Javier Guallar; Mario Pérez-Montoro

Note: This article can be read in its English original version on:
<https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/87214>

Cómo citar este artículo.

Este artículo es una traducción. Por favor cite el original inglés:

Lopezosa, Carlos; Codina, Lluís; Guallar, Javier; Pérez-Montoro, Mario (2023). "Voice search optimization in digital media: challenges, use and training". *Profesional de la información*, v. 32, n. 3, e320307.

<https://doi.org/10.3145/epi.2023.may.07>

Artículo recibido el 15-12-2022
Aceptación definitiva: 13-04-2023



Carlos Lopezosa ✉
<https://orcid.org/0000-0001-8619-2194>
Universitat de Barcelona
Centro de Investigación en Información,
Comunicación y Cultura (CRICC)
Melcior de Palau, 140
08014 Barcelona, España
lopezosa@ub.edu



Lluís Codina
<https://orcid.org/0000-0001-7020-1631>
Universitat Pompeu Fabra
Facultad de Comunicación
Roc Boronat, 138
08018 Barcelona, España
lluis.codina@upf.edu



Javier Guallar
<https://orcid.org/0000-0002-8601-3990>
Universitat de Barcelona
Centro de Investigación en Información,
Comunicación y Cultura (CRICC)
Melcior de Palau, 140
08014 Barcelona, España
jguallar@ub.edu



Mario Pérez-Montoro
<https://orcid.org/0000-0003-2426-8119>
Universitat de Barcelona
Centro de Investigación en Información,
Comunicación y Cultura (CRICC)
Melcior de Palau, 140
08014 Barcelona, España
perez-montoro@ub.edu

Resumen

Dado que hay usuarios que utilizan los asistentes virtuales por voz para informarse y/o utilizan las búsquedas por voz en teléfonos inteligentes para encontrar información de todo tipo, este trabajo explora la optimización de los contenidos para búsquedas por voz (VSO por sus siglas en inglés) y su aplicación en el sector periodístico. Para ello, se realizaron 32 entrevistas semiestructuradas a expertos que representan diferentes perfiles profesionales. Mediante los datos recogidos con el software de análisis cualitativo *Atlas.ti*, se crearon 8 categorías semánticas y se correlacionaron las percepciones de los expertos en busca de patrones de respuesta. Los resultados confirman la existencia de diferentes grados de convergencia entre estos perfiles profesionales respecto a diferentes dimensiones del VSO tales como su definición, sus técnicas, su papel estratégico actual y futuro para los medios de comunicación, su aplicación en las redacciones periodísticas, etc. Este trabajo confirma, entre otras cosas, que, aunque nos encontramos en una fase embrionaria de la VSO en medios de comunicación, resultará útil formar a periodistas y profesionales en aspectos básicos de búsquedas por voz. Por su parte, los departamentos internos de posicionamiento en buscadores deberán estar preparados para optimizar la visibilidad de las noticias para asistentes virtuales por voz dado que se están generalizando y las empresas tecnológicas que desarrollan estos asistentes prevén su implantación sistemática.

Palabras clave

Medios digitales; Optimización de búsquedas por voz; VSO; Periodismo digital; Visibilidad web; Posicionamiento en buscadores; SEO; Búsquedas por voz; Formación.



Abstract

In view of the widespread use of virtual voice assistants and/or voice searches on smartphones to find all kinds of information, this article explores voice search optimisation (VSO) and its application in the journalistic sector. To this end, 32 semi-structured interviews were conducted with experts representing different professional profiles in the fields of journalism, search engine optimisation (SEO) and academic research. On the basis of the data, eight semantic categories were created and the experts' perceptions were correlated to identify response patterns. The results confirm the existence of various degrees of convergence and divergence between these three professional profiles in relation to different dimensions of VSO, such as its definition, its techniques, its current and future strategic role in digital media, and its application in journalistic writing. This study confirms that although the use of VSO in digital news media is still in its embryonic stages, it will be useful in the medium and long term to train journalists in basic aspects of voice searches. In addition, internal SEO departments should be prepared to optimise the visibility of news for virtual voice assistants when they become widespread and when the technology companies that develop these assistants define a viable business model.

Keywords

Digital news media; Voice search optimization; VSO; Digital journalism; Web visibility; Search engine optimization; SEO; Voice search; Training.

Financiación

Este trabajo forma parte del proyecto "Parámetros y estrategias para incrementar la relevancia de los medios y la comunicación digital en la sociedad: curación, visualización y visibilidad y (Cuvicom)". PID2021-123579OB-I00, Ministerio de Ciencia e Innovación (Micin), España.

1. Introducción

El posicionamiento en buscadores (SEO), entendido como el conjunto de técnicas que ayudan a que un contenido web se posicione en los primeros resultados de *Google* o *Bing* (entre otros) se ha convertido en una estrategia empresarial importante para que los medios de comunicación puedan incrementar su audiencia (Carlson, 2007). Esto se debe a que dichos buscadores ayudan a los usuarios a seleccionar el contenido más relevante (Machill; Beiler; Zenke, 2008) como respuesta a sus búsquedas, y es por este motivo, así como por el aumento de la hiper competencia informativa de internet, que los medios digitales tienen una alta dependencia del SEO (Lopezosa et al., 2020).

De hecho, existe una relación compleja por parte de los medios de comunicación con *Google* y otras compañías tecnológicas (Lee; Chyi, 2015), caracterizada por grandes altibajos (Marcos-Recio; Sánchez-Vigil; Olivera-Zaldua, 2015) que han provocado conflictos que van desde cuestiones de audiencias y tráfico web, hasta aspectos financieros, pasando por acusaciones de oligopolio y un largo etcétera (Guallar, 2015). Todo ello, ha dado como resultado que las dinámicas entre ambas partes condicionen y afecten tanto a la industria periodística como a sus lectores (Barr, 2014). No obstante, la relación entre *Google* en concreto, y los medios puede caracterizarse por el término *frenemies* ya que *Google* procura que sus productos sean también plataformas para los medios, léase *Google News* y *Google Discover*, entre los principales.

Esta circunstancia ha propiciado un auge en los estudios de la visibilidad web en periodismo con trabajos muy interesantes sobre la aplicación del SEO en medios de comunicación, entre los que destacan los de:

- Giomelakis y Veglis (2015) y Charlton (2016), que confirman la existencia de un espacio de mejora amplio entre las rutinas periodísticas y las rutinas SEO;
- Dick (2011) y Smyrniaios y Sire (2014) que reconocen la necesidad de perseguir de forma continuada la óptima convergencia entre el mejor periodismo con el mejor posicionamiento en buscadores;
- Lopezosa et al. (2021) y Pedrosa y De-Morais (2021) que identifican técnicas prácticas del SEO aplicadas en las redacciones periodísticas.

Todos estos estudios analizan la visibilidad de los medios de comunicación en las plataformas digitales. Sin embargo, la visibilidad está en constante evolución. De hecho, en la actualidad nos encontramos con que los usuarios también consumen la información en otros canales, como los asistentes por voz (también llamados asistentes virtuales) físicos como *Alexa* y *Google Home* e integrados en móviles como *Siri* o *Google Assistant*.

Sobre las búsquedas por voz, es decir, aquellas consultas que se realizan de manera hablada para que un asistente virtual devuelva un resultado, podemos encontrar, por un lado, estudios académicos publicados en ciencias sociales (Sa, 2016; Shokouhi; Ozertem; Craswell, 2016; Mairesse; Raccuglia; Vitaladevuni, 2016; Hurwitz et al., 2017; Guy, 2018; Lovato; Piper, 2019), de los cuales, varios de ellos incluyen una aproximación al periodismo (Lochrie et al., 2018; Kischinhevsky, 2019; Jung et al., 2019; Fagundes-Pase et al., 2020; Turow, 2021) pero no a la visibilidad; es decir, no a la optimización de las búsquedas por voz (en adelante VSO); y por otro lado, informes sectoriales y noticias sobre el uso de las búsquedas por voz, tanto a nivel general (Huffman, 2014; Cachón, 2019; *Isidigitaldata*, 2020; *Rabit & Pork*, 2021) como en

el contexto de los medios de comunicación (Newman, 2018). Adicionalmente, también podemos encontrar documentación técnica (Checa, 2020; Makhyan, 2022) con una aplicación amplia y generalista, aunque no enfocada directamente a noticias. Por lo tanto, no existe hasta la fecha ningún estudio académico en el que su eje central sea la optimización de las búsquedas por voz y su aplicación a medios de comunicación.

Las búsquedas por voz son las entidades que se piden de viva voz a un buscador para que la interfaz auditiva devuelva una respuesta única y unívoca ya sea en asistentes virtuales por voz físicos o en asistentes integrados

Asimismo, las dinámicas del SEO basado en voz no han sido estudiadas todavía por parte de la academia. Sin embargo, sí podemos encontrar informes sectoriales y guías de uso por parte de empresas y medios de comunicación especializados (Bonelli, 2017; Gareth, 2022).

En este sentido, el SEO basado en voz, se entiende como la disciplina encargada de optimizar el contenido para que asistentes por voz como *Alexa*, *Google Assistant*, *Siri*, *Cortana*, entre otros, ofrezcan los resultados más precisos para consultas conversacionales (Codedesign, 2023).

Entre las recomendaciones para que un sitio web esté optimizado para búsquedas por voz se encuentran (Bonelli, 2017; Gareth, 2022; Codedesign, 2023):

- utilizar palabras clave interrogativas;
- marcar el contenido con el esquema *Speakable* de *Schema.org* (*Schema.org*, 2018);
- contar con una sección de preguntas frecuentes;
- tener un sitio web que cargue rápido y sea compatible con dispositivos móviles;
- trabajar por consultas locales, entre otras.

Bajo esta premisa, y atendiendo a estos dos supuestos:

- que se reconoce que el uso de las búsquedas por voz crece a medida que el mercado de asistentes virtuales se consolida (Sterling, 2016); y
- que los medios de comunicación tienen la necesidad de saber cómo programar sus noticias para los asistentes por voz (Newman, 2018),

surge esta investigación que tiene como objetivo abordar el VSO en medios de comunicación. Para ello, nos valemos de las entrevistas semiestructuradas, metodología que ya se ha aplicado al estudio del posicionamiento en buscadores de manera sólida (Schultheiß; Lewandowski, 2020; Lopezosa *et al.*, 2020; 2021).

El objetivo general de este trabajo es realizar un diagnóstico del VSO en el sector periodístico para conocer su grado de aplicación en medios de comunicación y para identificar los desafíos que implica implementar estrategias de optimización de búsquedas por voz dentro una redacción periodística, por un lado, a nivel estratégico empresarial y, por otro lado, a nivel formativo tanto de los periodistas, como de los equipos de SEO que se integran en los medios de comunicación.

A partir de este objetivo principal, los objetivos específicos son:

- 1) Explorar la opinión de los expertos en posicionamiento en buscadores que trabajan en medios de comunicación, en empresas de consultoría y en universidades, sobre el VSO aplicado a medios digitales.
- 2) Determinar si existe una convergencia de percepciones por parte de los diferentes perfiles profesionales señalados sobre distintas dimensiones de VSO aplicado a medios de comunicación.
- 3) Identificar los conocimientos que deben o deberán tener los periodistas y los equipos internos de visibilidad web en medios de comunicación sobre el VSO y proponer recomendaciones formativas al respecto, ya sea en el seno de las redacciones o en forma de oferta formativa de las universidades.

2. Material y métodos

Para realizar esta investigación se han llevado a cabo 32 entrevistas semiestructuradas (Coller, 2000; Valles, 2002; Alves; Díaz-Noci, 2019) durante el primer trimestre de 2022 a periodistas y profesionales del SEO en medios de comunicación, a expertos en visibilidad web del campo de la consultoría, el emprendimiento y la divulgación, y a profesores e investigadores cuyo campo de estudio o de docencia es el posicionamiento en buscadores.

Los participantes han sido seleccionados en función de un diseño previo que cubría los perfiles profesionales señalados en el párrafo anterior y de los que después se facilitarán datos específicos (véase tablas 1 y 2). En segundo lugar, todos ellos debían tener competencias sobre SEO y trabajar en medios de comunicación, o bien en asesoría a empresas o bien ser docentes e investigadores sobre el tema. Y, en tercer lugar, aplicando las preguntas-criterio (Valles, 2002) en donde se plantea quién tiene la información relevante, es más accesible física y socialmente, está más dispuesto a informar y es más capaz de comunicar con precisión la información. Tras la petición de entrevistas a los expertos, y como se ha indicado anteriormente, se pudieron llevar a cabo 32 entrevistas (tabla 1).

Tabla 1. Participantes en las entrevistas semiestructuradas

Periodistas/profesionales responsables de SEO en medios de comunicación	
Participante	Medio digital
Natalia Alaminos	<i>apuntmedia.es</i>
Alexis Apablaza	<i>player8.org</i>
José Luís Cases	<i>rankia.com</i>
Nacho Delgado	<i>marca.com</i>
Edgard Matsuki	<i>boatos.org</i>
Richard Nazarewicz	<i>wsj.com</i>
Víctor Pérez	<i>prensaiberica.es</i>
Alexandra Ptachick	<i>usatoday.com</i>
Ángeles Sánchez	<i>grupojoly.com</i>
Jose Soto	<i>eleconomista.com.mx</i>
Expertos en SEO del campo de la consultoría	
Participante	Empresa/web
David Ayala	<i>davidayala.com</i>
Emilio Berenguer	<i>interamplify.com</i>
María José Cachón	<i>laikateam.com</i>
John Campbell	<i>wearerabbitandpork.com</i>
Esteve Castells	<i>estevecastells.com</i>
Esther Checa	<i>t2o.com</i>
Emilio García	<i>campamentoweb.com</i>
Fernando Maciá	<i>Humanlevel.com</i>
Fernando Muñoz	<i>fernando.senormunoz.es</i>
Jordi Ordóñez	<i>jordioib.com</i>
Juan Pérez	<i>agenciaseo.eu</i>
Bruno Ramos	<i>brunoramos.es</i>
Álvaro Rondón	<i>alvarorondon.com</i>
Natzir Turrado	<i>analistaseo.es</i>
Docentes e investigadores	
Participante	Institución
Raquel Escandell	<i>Universidad de Alicante</i>
Dimitrios Giomelakis	<i>Aristotle University of Thessaloniki</i>
Carlos Gonzalo Penela	<i>Universitat Pompeu Fabra</i>
Noelia Herrero	<i>Barcelona School of Management</i>
Nic Newman	<i>Reuters Institute</i>
Leyberson Pedrosa	<i>São Paulo State University</i>
María Pérez	<i>Universitat Pompeu Fabra</i>
Andreu Sulé	<i>Universitat de Barcelona</i>

Las entrevistas se han registrado mediante correo electrónico y/o a través de grabación sonora y posteriormente se han transcrito. Seguidamente, se han codificado y analizado los resultados a través del software de análisis cualitativo *Atlas.ti* (versión 22), software de gran prestigio que se lleva utilizando desde hace más de 30 años (Muhr, 1991) y que se ha consolidado como una de las más utilizadas en el sector (Paulus; Lester, 2015). Concretamente esta aplicación ha ayudado a crear categorías que se han aplicado a todas las dimensiones del análisis de las entrevistas.

La tabla 2 muestra el diseño de los perfiles profesionales para la selección de los expertos entrevistados en función de los criterios indicados anteriormente (Valles, 2002).

“ A nivel general se observan tres escenarios en donde se recogen técnicas para la optimización de las búsquedas por voz: escenario estratégico, escenario técnico y escenario de contenidos ”

Tabla 2. Perfiles profesionales

Periodistas/profesionales responsables de SEO en medios de comunicación	Expertos en SEO del campo de la consultoría	Profesores universitarios que imparten materias de SEO
Periodista responsable de audiencias y SEO en un cibermedio de importancia internacional	SEO externo que asesora a medios de comunicación	Docente de Grado de información y documentación digital
SEO técnico de un cibermedio económico de importancia internacional	Consultor de optimización de búsquedas por voz en agencia SEO nacional	Docente de Máster en SEO y big data
Jefe de producto, ingeniería y SEO en portal de información especializada	Fundador de una agencia internacional de experiencia de voz	Investigador asociado sénior de un prestigioso grupo de investigación internacional dedicado al estudio de medios de comunicación
SEO manager de un grupo mediático empresarial nacional	Experto SEO de una empresa multinacional	Docente de Máster en buscadores
SEO de un grupo mediático empresarial regional	Experto SEO de una mediana empresa	Docente de Grado de Publicidad y relaciones públicas
SEO manager en un cibermedio de deportes líder en el sector	Consultor SEO que tiene su propia agencia	Doctor e investigador de visibilidad web y cibermedios
Responsable del Servicio de contenidos digitales y SEO de un cibermedio regional	Consultor independiente que ofrece servicios de SEO a empresas	Estudiante de doctorado que investiga sobre calidad web y SEO
Propietario de un cibermedio pequeño que realiza labores básicas de SEO	Propietario de una agencia SEO internacional	Investigador en SEO semántico y datos estructurados
Editor de un cibermedio de <i>fact-checking</i> internacional con conocimientos en visibilidad web	Emprendedor SEO de proyectos digitales	Investigador de visibilidad web y big data
Periodista con amplios conocimientos en SEO que trabaja en medio de comunicación público	Consultor independiente SEO que se dedica además a la formación y a impartir conferencias	Doctor e investigador que investiga sobre perfiles profesionales y SEO

A continuación, mostramos las preguntas y sus categorías asociadas que se configuraron para *Atlas.ti* con la intención de codificar las entrevistas y posteriormente obtener patrones de respuesta (tabla 3).

Tabla 3. Codificación de las entrevistas

Preguntas/Categorías	Objetivos/categorías
1. ¿Conoce el término <i>Voice search optimization</i> ?	(1) Identificar si los entrevistados conocen el término VSO y (2) desarrollar una definición consensuada sobre este concepto
2. ¿Conoce o recomendaría alguna estrategia de posicionamiento para búsquedas por voz?	(1) Identificar si los entrevistados conocen estrategias de VSO y (2) intentar unificar estrategias de VSO plasmadas por los entrevistados para obtener una guía práctica de uso
3. ¿Cree que las búsquedas por voz jugarán un papel destacable para los medios de comunicación a corto o medio plazo?	(1) Conocer el grado de importancia que tiene el VSO en los medios de comunicación según las opiniones y argumentos de los expertos entrevistados
4. ¿Cree que los medios de comunicación están aplicando adecuadamente estrategias de <i>Voice Search Optimization</i> ?	(1) Reflejar la opinión de los expertos sobre la aplicación efectiva del VSO en medios de comunicación
5. ¿Considera que los periodistas deben conocer aspectos de la optimización de búsquedas por voz?	(1) averiguar si los periodistas y equipos de SEO en medios de comunicación deben tener nociones sobre VSO en su trabajo, y en caso afirmativo (2) qué conocimientos sobre VSO deberían aprender

Por último, para elaborar los modelos formativos sobre competencias en VSO eficientes centrados en el perfil periodista/redactor y en el perfil del responsable SEO de un medio, se siguió el siguiente proceso:

- 1) Se identificaron las estrategias de VSO (pregunta 2) y los conocimientos sobre VSO (pregunta 5) a partir del resultado de las respuestas.
- 2) Las respuestas se cruzaron semánticamente entre los distintos perfiles profesionales (periodistas/profesionales responsables de SEO en medios de comunicación, expertos en SEO del campo de la consultoría y profesores e investigadores universitarios) para observar el grado de convergencia y divergencia entre los perfiles.
- 3) Se identificaron los niveles de percepción de acuerdo sobre los conocimientos del VSO resultado de las afirmaciones de los expertos. El nivel alto de percepción de acuerdo se dio cuando las tres partes (profesionales del sector periodístico, consultores o expertos SEO y profesores universitarios) expresaron las mismas ideas, el nivel medio cuando dos de las tres partes mostraron acuerdo, y el nivel bajo cuando las tres partes expresaban resultados distintos
- (4) Se desarrollaron los modelos formativos seleccionando, para ello, los niveles altos y medios de percepción de acuerdo de las estrategias, habilidades y aptitudes sobre el VSO. El nivel bajo de percepción de acuerdo fue descartado.

3. Resultados

A continuación, mostramos las ideas clave resultantes de las entrevistas. Para ello, recuperamos,

- en primer lugar, las preguntas para informar sobre su grado de consenso entre los distintos perfiles profesionales,
- en segundo lugar, desarrollamos las categorías para sintetizar las ideas más importantes, y
- en tercer lugar, proponemos posibles modelos formativos sobre competencias en VSO centrados en dos perfiles profesionales (el perfil periodista/redactor y el perfil del experto SEO) atendiendo al nivel de percepción de acuerdo entre los profesionales de los escenarios estudiados.

En general, el término VSO es ampliamente conocido por los expertos, 29 de ellos conocían el concepto, y aunque para tres de ellos era un término nuevo, sí conocían la existencia de técnicas capaces de posicionar contenido en asistentes por voz. En este sentido, 29 expertos aconsejaron técnicas específicas de VSO, por el contrario, dos de ellos recomendaron técnicas de SEO tradicional (aquellas que se aplican para posicionar en *Google*, *Bing*, etc.) como proceso para posicionar contenido en los asistentes virtuales y 1 de los expertos dijo no conocer ninguna estrategia específica.

Respecto al papel estratégico del VSO para los medios de comunicación, 23 entrevistados consideraron que sí jugaba o jugaría a medio o a largo plazo un papel significativo; en contraposición, 7 expertos consideraron que su papel era irrelevante o no afectaba de forma directa a los medios digitales y, por último, 2 de ellos no estaban seguros de su papel o no podían dar una respuesta clara al respecto.

Sobre la aplicación efectiva del VSO en medios, se dio un grado de consenso bajo. En concreto, 12 de los entrevistados afirmaron que los medios de comunicación, en general, no estaban aplicando técnicas de VSO, aunque 10 de ellos, consideraron que algunos medios sí estaban realizando buenas prácticas de VSO, 5 de ellos informaron de que, en líneas generales, se estaban desarrollando pocas o deficientes técnicas de VSO, y los últimos 5 reconocieron no saber si los medios digitales estaban aplicando o no técnicas de optimización de búsquedas por voz en la actualidad.

No obstante, 23 entrevistados aseguraron que era necesario conocer el VSO dentro de las redacciones periodísticas, aunque dichas necesidades varían, como veremos más adelante, según el perfil profesional (periodista/redactor o SEO dentro de la redacción) y según los cambios del sector y del consumo de noticias tanto a corto, como a medio y largo plazo.

A continuación, presentamos una síntesis integrativa (unimos las diferentes respuestas a las mismas preguntas) elaborada gracias al uso de las categorías con *Atlas.ti*.

3.1. Búsquedas por voz y VSO

Así como el usuario escribe su consulta de búsqueda en *Google* en un navegador web o en una aplicación móvil, la búsqueda por voz hace lo mismo, pero usando la palabra hablada en su lugar. Es tarea del buscador hacer la labor de seleccionar los resultados mediante técnicas de recuperación de la información, aplicar los algoritmos de relevancia y por supuesto, todo el proceso de entendimiento de la voz de los usuarios, usando técnicas de procesamiento de lenguaje natural y traducción de la voz en datos. Por lo tanto, podríamos definir las búsquedas por voz como las entidades que se piden de viva voz a un buscador para que la interfaz auditiva devuelva una respuesta única y unívoca ya sea en asistentes virtuales por voz físicos (*Alexa* o *Google Home*) o en asistentes integrados (*Siri*, *Google Assistant*, *Cortana*, etc.).

Por su parte, *Voice Search Optimization*, es una variante del SEO que se define como el proceso de optimización semántico y técnico del contenido procedente de la web, con el objetivo de que este pueda ser procesado, entendido y rankeado cuando los usuarios preguntan a los asistentes virtuales de voz.

El VSO debe asegurar que el contenido del texto del sitio web esté configurado correctamente para que aparezca como resultado sugerido cuando un usuario busca con señales vocales. Para ello, incorpora la aplicación de un conjunto de prácticas técnicas y de contenido orientados a alinear el conjunto de páginas de un sitio web con las intenciones de búsqueda de su audiencia potencial cuando esta utiliza como interfaz de entrada de datos la voz en lugar de un teclado.

El VSO incorpora además el proceso mediante el cual los editores hacen que los programas o elementos de audio sean fáciles de encontrar a través de interfaces de voz, como es el caso de los asistentes virtuales. En definitiva, la optimización de búsquedas por voz es el proceso de obtener el control de los resultados de la búsqueda por voz.

3.2. Estrategias de VSO

Algunos de los entrevistados consideran que no es necesario realizar acciones específicas para posicionarse en búsquedas por voz y solo hay que aplicar estrategias clásicas de SEO, ya que consideran que no existe un proceso de optimización propio para el entorno de voz para los contenidos procedentes de la web que tienen presencia en asistentes virtuales.

Sin embargo, la mayoría de las respuestas de los expertos entrevistados sí informan sobre ciertas estrategias adicionales o adaptadas del SEO tradicional que pueden ayudar a posicionar contenido para búsquedas por voz.

En lo que sigue, se muestran, en primer lugar, estrategias generales de posicionamiento de búsquedas por voz aplicables a todo tipo de asistentes virtuales y, en segundo lugar, a las estrategias específicas para *Google Assistant* (asistente virtual activo principalmente en *Google Home* y dispositivos móviles *Android*).

A nivel general se observan tres escenarios en donde se recogen técnicas para la optimización de las búsquedas por voz:

- Escenario estratégico: hay que adaptar el contenido a la forma en que los usuarios buscan mediante voz, es decir, es necesario conocer qué morfología y sintaxis suele predominar cuando se pregunta por medio del habla. Seguidamente, hay que realizar una investigación de palabras clave de dichas consultas para luego aplicarlas al sitio web, debido a que existen, como afirman los expertos consultados, diferencias notables entre las búsquedas por voz y las consultas (palabras clave) realizadas por escrito, ya que las primeras utilizan frases en lenguaje natural en forma de pregunta mientras las últimas usan palabras clave sueltas. Por último, para identificar frases clave en forma de preguntas se puede utilizar aplicaciones como *alsoasked.com* o *answerthepublic.com*, entre otras.
- Escenario técnico: se debe asegurar que los metadatos (elementos HTML que contienen información sobre cada página web) sean los adecuados, que están completos y que el contenido es fácilmente leído por robots y navegadores por voz. Adicionalmente, hay que desarrollar un sitio web de gran calidad tanto en la versión móvil como en sus tiempos de carga y, por último, tener resultados de página con excelentes valores de experiencia y satisfacción del usuario.
- Escenario de contenidos: es recomendable utilizar, en el sitio web a posicionar, expresiones fáciles de comprender con un uso de conectores que den pie a explicaciones concretas. Asimismo, se aconseja evitar metáforas que puedan causar confusión en la interpretación del texto. Adicionalmente, el contenido debe estar correctamente estructurado, al tiempo que responda a preguntas específicas, ya que los usuarios realizan consultas en forma de preguntas. Para posicionar las preguntas es necesario utilizar frases *longtail* (palabras de consulta largas) en formato pregunta, que describan la respuesta de forma breve, concisa y directa en el primer párrafo. Por otro lado, también se propone cuidar el contenido local, ya que muchas búsquedas por voz son locales (ej. estrenos de cine en mi ciudad; el tráfico hoy, etc.). Para ello, se recomienda incluir nombres concretos de lugares en espacios destacados de la página web como pueden ser el título o el subtítulo.

Otros aspectos que considerar, tienen que ver con *Google Assistant*. En este sentido, *Google Assistant* tiende a leer la respuesta de preguntas informacionales que se posicionan en la posición cero (**Spencer, 2017**). Además, puede leer hasta un máximo de 45-50 palabras. Para aparecer en esta posición cero los expertos recomiendan elaborar contenido en formato lista, rankings o comparativas. Otro elemento que juega un papel fundamental para aparecer en esta posición cero es la autoridad del dominio de un sitio web y de los factores relacionados con lo que *Google* denomina E-A-T, siglas de *Expertise, Authoritativeness, and Trustworthiness* (*Google, 2021*).

Adicionalmente, *Google* está trabajando en *Actions*—la versión de *Amazon* se llama *Alexa Skills Kit*— (*Google, 2022; Amazon, 2022*), unas apps de voz automáticas desde el contenido web. Los tipos de contenido compatible por los que ha empezado son los podcasts, las recetas, las noticias, las guías prácticas y las preguntas frecuentes. Para poder posicionar este tipo de contenido para asistentes virtuales se aconseja, a nivel técnico, incluir fragmentos de datos estructurados *JSON-LD* (método de codificación de datos), es decir, marcarlos semánticamente con las entidades específicas de *Schema.org* (iniciativa de *Google, Bing, Yahoo* y *Yandex* que permite marcar el contenido web de forma semántica para que los buscadores tengan mayor facilidad de interpretarlo).

Asimismo, se recomienda utilizar el *schema* (metadato) denominado *Speakable* del lenguaje *Schema.org*, para noticias. Este esquema se creó con el objetivo de que los editores de noticias marcaran las secciones de un artículo más relevantes, para que *Google Assistant* los pudiera leer en voz alta. Se lanzó en 2018 (*Google, 2018; Schema.org, 2018*).

3.3. El papel del VSO en los medios

Los expertos que consideran que el VSO sí juega o jugará a corto/medio plazo un papel destacable para los medios de comunicación afirman que esto se debe a las siguientes circunstancias:

- el tráfico que proviene de las búsquedas por voz es una tendencia en aumento;
- hoy en día avanzamos hacia una realidad en la que buscamos satisfacer nuestras necesidades casi de manera instantánea y los asistentes por voz ofrecen esa inmediatez;
- a medio plazo los asistentes de voz acabarán generalizándose;
- las nuevas formas de consumo de información siempre suelen sumarse a lo que ya existe.

Por el contrario, los entrevistados que consideran que el VSO no juega un papel importante para los medios de comunicación, al menos a corto y medio plazo, coinciden en que esto se debe principalmente a que de momento no hay una oportunidad clara de negocio que sea monetizable (ni para los medios de comunicación ni para las empresas tecnológicas que desarrollan esta tecnología), y a que los resultados de búsqueda que ofrecen los asistentes de voz son concisos, por lo que es complicado abordar, de momento, noticias o reportajes en profundidad reproducibles. A esto se suma la existencia de un freno que hace que el avance del VSO se ralentice dentro del sector periodístico: la propia infraestructura que está en manos de las empresas tecnológicas. Por ejemplo, si se le hace una pregunta a *Siri*, este asistente de *Apple* buscará el resultado en una de sus fuentes de confianza. Esa lista de fuentes confiables es compilada por *Apple*, por lo tanto, si un medio de comunicación no está en esta lista, no es posible que aparezca como resultado de búsqueda por voz.

3.4. Aplicación del VSO en medios de comunicación

En general se reconoce que en la actualidad no hay una aplicación clara del VSO por parte de los medios de comunicación, pero muy probablemente esto cambie a medio/largo plazo.

La optimización para búsquedas por voz es muy similar a la estrategia de redacción de contenidos habitual (pregunta - respuesta) previa a la búsqueda por voz, por lo que los medios habitualmente tienen contenidos optimizados para búsqueda por voz, aunque no lo hayan hecho específicamente. Los grandes medios de comunicación están haciendo grandes esfuerzos por optimizar sus contenidos desde un punto de vista semántico, es decir marcando su contenido con los *schemas* del lenguaje *Schema.org*, que es lo que más puede aportar en el tema que nos incumbe con respecto a la optimización de búsquedas por voz.

Por otro lado, se observa con frecuencia que los medios de comunicación se están orientando a desarrollar las habilidades necesarias para integrarse como fuentes en los ecosistemas existentes (*Apple, Alexa, Google, etc.*). También se identifica que, en la actualidad los medios se están enfocando a trabajos con podcast o streaming, que no es algo específicamente de VSO, o alguna app en asistentes, que reciten las noticias. Esto se ve muy claro en las estrategias de las emisoras de radio y sus sitios web. En este sentido, la mayoría de las emisoras de radio están muy interesadas en las búsquedas por voz porque es fundamental para su futuro, por ejemplo, *BBC, SR, ABC* son conscientes de ello y así lo demuestran sus estrategias para ampliar su visibilidad a través de los asistentes de voz.

3.5. Conocimientos con el VSO en periodistas y equipos SEO

Algunos de los expertos consideran que los periodistas deben crear contenidos periodísticos y no deben centrarse en la optimización de búsquedas de voz. Pero reconocen que el equipo de SEO debe ocuparse de la creación de contenidos específicos para ello.

Respecto a los que sí que consideran que los periodistas y equipos SEO deben tener nociones específicas sobre VSO, en la tabla 4 se muestran los resultados del nivel de percepción de acuerdo entre los diferentes profesionales para los conocimientos identificados. Las respuestas permiten pensar en la oportunidad de que los medios decidan aprovechar el nicho de las búsquedas de voz como parte de su emprendimiento diferencial.

Tabla 4. Nivel de percepción de acuerdo entre los profesionales de los escenarios estudiados

Conocimientos de VSO	Percepción de acuerdo		
	Alto	Medio	Bajo
Los periodistas deben tener nociones básicas de <i>voice search</i>		●	
El periodista debe pensar en cómo busca un usuario a través de los asistentes de voz antes de crear su noticia	●		
El periodista tendrá que adaptar el redactado de las noticias a la manera como las personas hacen las consultas por voz		●	
El periodista debe ser consciente de la importancia que tiene el SEO para los medios en la actualidad	●		
El periodista debe aprender a titular para la edición digital lo cual tendrá su efecto en las búsquedas por voz	●		
Los periodistas deben conocer las tecnologías web y comprender la cultura del consumo de noticias online		●	
Los periodistas deben estructurar mejor sus entrevistas atendiendo a la posibilidad de que sean escuchadas a través de asistentes virtuales			●
Los SEOs asesorarán a los periodistas sobre cómo se deben adaptar y cambiar los metadatos existentes de las noticias para la voz	●		
Los SEOs adaptarán los contenidos y titulares a las búsquedas por voz		●	
Los SEOs adaptarán, a nivel técnico, el sitio web a través de microformatos o nuevos tipos de contenido para mejorar el VSO		●	
El departamento SEO ayudará y dará soporte a la redacción con el fin de conseguir mejores resultados en esas búsquedas		●	

3.6. Recomendaciones formativas

Por último, a partir del análisis de las entrevistas y de los resultados obtenidos, se ha elaborado un posible modelo formativo expresado en forma de tabla (tabla 5) que incluye el perfil periodista/redactor con competencias en SEO y el perfil del experto SEO de un medio (pero no periodista).

Tabla 5. Modelo formativo periodista/redactor y equipo interno SEO en medios de comunicación

Perfil	Temas	Formación sobre
Periodista	Orientación teórica a las búsquedas por voz	Introducción a las búsquedas por voz
		Tipos de asistentes virtuales
		Cómo utilizan los usuarios los asistentes de voz para informarse
	Orientación de las búsquedas por voz al usuario	Identificación de temas noticiosos con base en frases clave de larga cola
		Adaptación del contenido a la intención de búsqueda del usuario aplicando una estructura de pregunta-respuesta
	Orientación de las búsquedas por voz al contenido	Aprender a titular para la edición digital
		Optimización de palabras clave en el titular
		Uso de semántica poco compleja dando respuestas claras y concisas dentro del contenido
		Creación de contenido de audio (<i>podcasting</i>) o de resumen breve adaptado a los requerimientos de los asistentes por voz
		Organización de contenidos por bloques que den respuesta a las preguntas de los usuarios
Responsable SEO	Rutinas productivas	Morfología y sintaxis adaptada a voz
		Investigación de palabras clave adaptadas a búsquedas por voz (generalmente en forma de pregunta)
		Formas de optimización de metadatos
		Formas de optimización web <i>responsive</i> y de velocidad de carga
		Formas de optimización del contenido para búsquedas locales/geográficas
		Formas de optimización de contenido para aparecer en la posición cero
		Formas de optimización de los factores EAT
		Marcado de contenido tomando en consideración <i>Actions</i> para <i>Google Assistant</i>
		Marcado de contenido <i>Speakable</i> de <i>Schema.org</i>
		<i>JSON-LD</i>

4. Discusión y conclusiones

A nivel general, esta investigación muestra un diagnóstico del VSO en el sector periodístico para conocer su grado de aplicación en medios de comunicación e identificar los desafíos de su implementación, lo que supone una vía temprana de trabajo en los estudios sobre posicionamiento en buscadores en el sector periodístico que se llevaba desarrollando intensamente desde 2007 (Carlson, 2007; Smyrniaios; Rebillard, 2009; Giomelakis; Veglis, 2015; Charlton, 2016; García-Carretero *et al.*, 2016; Pedrosa; De-Morais, 2021). Esta es una vía que puede representar una oportunidad para el emprendimiento con un bajo coste de oportunidad, pues no requiere inversiones especiales.

En este sentido, las investigaciones sobre búsquedas por voz y medios de comunicación publicados hasta la fecha han marcado la necesidad de:

- trabajar la adaptación de los contenidos a las interfaces de voz (Fagundes-Pase *et al.*, 2020);
- adoptar acuerdos entre los medios de comunicación y los fabricantes de asistentes de voz para trabajar por una oferta actualizada de estas nuevas formas de síntesis informativa (Kischinhevsky, 2019);
- conocer adecuadamente las formas de búsqueda de noticias en asistentes virtuales (Jung *et al.*, 2019);
- preocuparse por cómo el consumo de noticias podría condicionar la agenda de noticias (Turow, 2021);
- impulsar el uso de tecnologías que permita leer en voz las noticias para su reproducción en los asistentes virtuales (Lochrie *et al.*, 2018).

Todas estas necesidades se han abordado en esta investigación desde el punto de vista del VSO dando así paso a un nuevo enfoque investigador.

A nivel específico, este trabajo ofrece una visión experta multidisciplinar del VSO aplicado a los medios de comunicación online gracias a la posibilidad de entrevistar a profesionales nacionales e internacionales, incluso algunos de ellos con informes sectoriales (Cachón, 2019; Newman, 2018; Rabbit & Pork, 2021) y estudios académicos (Sulé-Duesa, 2015; Giomelakis; Veglis, 2015; Gonzalo-Penela; Codina; Rovira, 2015; Pedrosa; De-Morais, 2021) de referencia. La visión experta aquí plasmada ha tenido, por lo general, un grado de convergencia alto, salvo en la aplicación del VSO en las redacciones. Esta ha tenido un consenso bajo, posiblemente porque estamos ante una fase de aplicación del VSO en medios todavía embrionaria.

Respecto a las principales dimensiones estudiadas sobre el VSO, la definición que ofrecen los expertos coincide con las principales fuentes de información del sector como *Search Engine Journal* (Makhyan, 2022) o *Search Engine Land* (Jones, 2019) en la que explican que optimizar para la búsqueda por voz implica, entre otras cosas, responder pregun-

tas en los resultados de búsqueda destacados, prestar atención al contenido local y perfeccionar la adaptabilidad a los dispositivos móviles. Sin embargo, esta investigación amplía la definición al vincularla con el proceso mediante el cual los editores hacen que los elementos de audio sean más fáciles de encontrar a través de la interfaz de voz. Por otro lado, sobre las estrategias de

“ En general se reconoce que en la actualidad no hay una aplicación clara del VSO por parte de los medios de comunicación, pero muy probablemente esto cambiará a medio/largo plazo ”

VSO en medios de comunicación y *Schema.org* existe una investigación previa sobre el estudio del SEO en medios de comunicación (Lopezosa *et al.*, 2020) que advierte de la importancia del VSO, lo que incluye la optimización de aspectos técnicos de marcado semántico con *Schema.org*, pero sin ocuparse en detalle de ello. Nuestra investigación coincide con los estudios que afirman que las búsquedas por voz tendrán un papel importante en el consumo de información en general (Cachón, 2019; *Isidigitaldata*, 2020), y de noticias en particular (Newman, 2018), pero aporta un nuevo nivel de precisión. Adicionalmente, este trabajo confirma que en la actualidad no se ha consolidado una visión del VSO por parte de los medios de comunicación. Las tendencias nos hacen creer que esto cambiará a medio plazo, en especial a medida que se incremente el uso de los asistentes por voz por parte de los usuarios.

Limitaciones del estudio

La primera, tiene que ver con el método de entrevistas, ya que ciertamente pueden usarse otros. En futuras investigaciones podrían utilizarse métodos etnográficos o estudios de caso. Con ello, en el futuro podemos obtener un trabajo más inmersivo para probar, contextualizar y enriquecer estos hallazgos. La idea de futuras investigaciones para nuestro equipo u otros que deseen explorar este ámbito es la de construir una perspectiva crítica sobre el VSO. Para lo cual, la investigación que presentamos ahora podría ser una buena base para oportunidades de investigación futuras sobre aspectos como el riesgo de que grandes grupos mediáticos celebren acuerdos comerciales con buscadores para aparecer en los primeros lugares de las búsquedas, o incluso que los actores que promueven la desinformación se apropien de estas técnicas para hacer circular discursos negativos o de odio, con motivaciones políticas y/o económicas.

La segunda limitación que observamos hace referencia al propio contexto tecnológico de la visibilidad web y el consumo de información a través de los buscadores. Aunque los asistentes por voz llevan años trabajando por convertirse en dispositivos indispensables, de momento no lo han conseguido, lo que ha dado espacio a que surjan nuevas tecnologías, entre las que destaca la inteligencia artificial, y más específicamente *chatbots* como *ChatGPT* (Edell, 2023) por los que tanto *Google* como *Bing* han apostado (Pichai, 2023; Mehdi, 2023). No obstante, no hay constancia en el momento de llevar a cabo este estudio de que la IA haya hecho aportes fundamentales vinculados con estas nuevas oleadas tecnológicas recientes. Ante esta circunstancia consideramos que en el futuro será necesario estudiar la visibilidad web desde el punto de vista de las IAs conversacionales.

Por último, esta investigación ha presentado una propuesta sobre los conocimientos que deben tener los periodistas y los equipos internos de visibilidad web en medios de comunicación sobre el VSO con recomendaciones formativas al respecto. Puede ser de utilidad en diversos escenarios. En primer lugar, como parte de las estrategias de formación continuada que tienen lugar en las redacciones, en especial en el caso de los medios con una perspectiva más emprendedora y de creación de nuevos productos, sobre todo dado el bajo coste de la oportunidad. Nuestra investigación completa otros estudios anteriores sobre SEO y sobre las posibilidades de formación de este tanto en redacciones como en las universidades con grados o postgrados de periodismo. Al mismo tiempo, ofrece elementos de juicio a expertos SEO de medios de comunicación que puedan estar considerando las búsquedas por voz para sus redacciones. En general, esta investigación, y las demás investigaciones publicadas sobre estrategias de optimización de la visibilidad en medios digitales, muestran que los estudiosos y profesionales deben mantener un seguimiento de vigilancia constante ya que los algoritmos de recuperación de información utilizados por buscadores como *Google*, *Bing*, etc., y sus plataformas se van modificando constantemente. No es un escenario en el que valga la pena lamentar los cambios continuados, sino más bien, pensar en la aparición continuada de oportunidades para nuevos emprendedores. Una actitud de continua monitorización de tendencias y de incorporación a ritmos razonables es lo que en todo caso necesitan las redacciones de los medios para servir lo mejor posible a los ciudadanos. Esto significa incorporar con naturalidad una actitud de centrarse en los usuarios que cada vez están adoptando más medios de comunicación. Nuestro trabajo es un modesto intento en esta línea.

5. Referencias

Alves, Kellyanne; Díaz-Noci, Javier (2019). “Informatius de televisió i audiència activa: Estudi de cas de TV3-Televisió de Catalunya”. *Comunicació*, n. 36, n. 1, pp. 9-29.

<https://doi.org/10.2436/20.3008.01.176>

Amazon (2022). *Alexa skills kit*.

<https://amzn.to/3KsLmMS>

Barr, Alistair (2014). “Google to shut Google News in Spain in response to new law”. *The Wall Street Journal*, 10 December.

<https://www.wsj.com/articles/google-shutting-google-news-in-spain-1418265199>

- Bonelli, Sherry** (2017). "How to optimize for voice search". *Search engine land*, May 1.
<https://searchengineland.com/optimize-voice-search-273849>
- Cachón, María-José** (2019). "¡Esto es La Voz!". *Sistris toolbox*, 27 abril.
<https://es.slideshare.net/sistrisES/esto-es-la-voz-mjcachon-en-ensaladaseo>
- Carlson, Matt** (2007). "Order versus access: News search engines and the challenge to traditional journalistic roles". *Media, culture & society*, v. 29, n. 6, pp. 1014-1030.
<https://doi.org/10.1177/0163443707084346>
- Charlton, Graham** (2016). "How much do journalists and editors need to know about SEO?". *Search engine watch*, March 15.
<https://bit.ly/1UIOyp5>
- Checa, Esther** (2020). "Qué oportunidad tienen las marcas si quieren optimizar para voz". *Vamos Talegon*, 28 abril.
<https://www.slideshare.net/EstherCheca/que-oportunidad-tienen-las-marcas-si-quieren-optimizar-para-voz-234779052>
- Codedesign* (2023). *Voice search optimization. A complete guide in 2023*.
<https://codedesign.org/voice-search-optimization-complete-guide>
- Coller, Xavier** (2000). *Estudio de caso. Colección cuadernos metodológicos*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
<https://bit.ly/2NjqLPZ>
- Dick, Murray** (2011). "Search engine optimization in UK news production". *Journalism practice*, v. 5, n. 4, pp. 462-477.
<https://doi.org/10.1080/17512786.2010.551020>
- Edell, Patrick** (2023). "How Siri, Alexa and Google Assistant lost the A.I. race". *The New York Times*, 16 March.
<https://www.nytimes.com/2023/03/15/technology/siri-alexa-google-assistant-artificial-intelligence.html>
- Fagundes-Pase, André; Noll, Giselle; Gomes-Da Fontoura, Mariana; Dallegrave, Leticia** (2020). "Who controls the voice? The journalistic use and the informational domain in vocal transactors". *Brazilian journalism research*, v. 16, n. 3.
<https://doi.org/10.25200/BJR.v16n3.2021.1316>
- García-Carretero, Lucía; Codina, Lluís; Díaz-Noci, Javier; Iglesias-García, Mar** (2016). "Herramientas e indicadores SEO: características y aplicación para análisis de cybermedios". *El profesional de la información*, v. 25, n. 3, pp. 497-504.
<https://doi.org/10.3145/epi.2016.may.19>
- Gareth, Brian** (2022). "Voice search: 10 ways to optimize your site for future SEO success". *Search engine journal*, May 16.
<https://www.searchenginejournal.com/voice-search-optimization-seo-webceo/446158>
- Giromelakis, Dimitrios; Veglis, Andreas** (2015). "Investigating search engine optimization factors in media websites. The case of Greece". *Digital journalism*, v. 4, n. 3, pp. 379-400.
<https://doi.org/10.1080/21670811.2015.1046992>
- Gonzalo-Penela, Carlos; Codina, Lluís; Rovira, Cristòfol** (2015). "Recuperación de información centrada en el usuario y SEO: Categorización y determinación de las intenciones de búsqueda en la Web". *Index.Comunicación*, v. 5, n. 3, pp. 19-27.
<https://indexcomunicacion.es//index.php/indexcomunicacion/article/view/197>
- Google* (2018). *Speakable beta*.
<https://bit.ly/3LLOvrg>
- Google* (2021). *Search quality rating guidelines*.
<https://bit.ly/3LlmdOc>
- Google* (2022). *Actions on Google*.
<https://bit.ly/3v1Rrcw>
- Guallar, Javier** (2015). "Prensa digital en 2013-2014". *Anuario ThinkEPI*, v. 9, pp. 153-160.
<https://doi.org/10.3145/thinkepi.2015.37>
- Guy, Ido** (2018). "The characteristics of voice search: Comparing spoken with typed-in mobile web search queries". *Transactions on information systems*, v. 36, n. 3.
<https://doi.org/10.1145/3182163>
- Huffman, Scott** (2014). "OMG! Mobile voice survey reveals teens love to talk". *Google*, October 14.
<https://blog.google/products/search/omg-mobile-voice-survey-reveals-teens>

Isidigitaldata (2020). *El uso de la tecnología de voz en España*.

<https://bit.ly/3jKSJd6>

Jones, Kristopher (2019). "How SEOs can master voice search now". *Search engine land*, 22 April.

<https://bit.ly/3umAWsw>

Jung, Hyunhoon; Hwang, Changhoon; Hwang, Gilhwan; Yoonjung, Cindy; Lee, Joonhwan; Suh, Bongwon (2019). "Tell me more: Understanding user interaction of smart speaker news powered by conversational search". In: *CHI Conference on human factors in computing systems extended abstracts (CHI'19 Extended Abstracts)*, May 4-9, Glasgow, Scotland Uk. ACM, New York, NY, USA.

<https://doi.org/10.1145/3290607.3312979>

Kischinhevsky, Marcelo (2019). "De las síntesis informativas a los resúmenes para altavoces inteligentes, desafíos al periodismo radiofónico de carácter local". *Estudios sobre el mensaje periodístico*, v. 26, n. 1, pp. 167-175.

<https://doi.org/10.5209/esmp.67296>

Lee, Angela M.; Chyi, Hsiang-Iris (2015). "The rise of online news aggregators: Consumption and competition". *International journal on media management*, v. 17, n. 1, pp. 3-24.

<https://doi.org/10.1080/14241277.2014.997383>

Lochrie, Mark; De-Neef, Robin; Mills, John; Davenport, Jack (2018). "Designing immersive audio experiences for news and information in the Internet of things using text-to-speech objects". In: *Proceedings of the 32nd International BCS Human computer interaction conference (HCI)*.

<https://www.scienceopen.com/hosted-document?doi=10.14236/ewic/HCI2018.90>

Lopezosa, Carlos; Codina, Lluís; Díaz-Noci, Javier; Ontalba, José-Antonio (2020). "SEO and the digital news media: From the workplace to the classroom. [SEO y cibermedios: De la empresa a las aulas]". *Comunicar*, v. 63, pp. 65-75.

<https://doi.org/10.3916/C63-2020-06>

Lopezosa, Carlos; Trillo-Domínguez, Magdalena; Codina, Lluís; Cabrera-Méndez, Marga (2021). "SEO in the journalistic company: perceptions and key elements for its adoption in writing". *Revista latina de comunicación social*, n. 79, pp. 27-45.

<https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2020-1487>

Lovato, Silvia B.; Piper, Anne-Marie (2019). "Young children and voice search: What we know from human-computer interaction". *Frontiers in psychology*, v. 10, n. 8.

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00008>

Machill, Marcel; Beiler, Markus; Zenke, Martin (2008). "Search-engine research: A European-American overview and systematization of an interdisciplinary and international research field". *Media, culture & society*, v. 30, n. 5, pp. 591-608.

<https://doi.org/10.1177/0163443708094010>

Mairesse, François; Raccuglia, Paul; Vitaladevuni, Shiv (2016). "Search-based evaluation from truth transcripts for voice search applications". In: *Proceedings of the 39th International ACM SIGIR conference on research and development in information retrieval*, pp. 985-988.

<https://doi.org/10.1145/2911451.2914735>

Makhyan, Ludwig (2022). "Voice search optimization at scale: A guide for enterprise marketers". *Search engine journal*, March 24.

<https://www.searchenginejournal.com/voice-search-optimization-guide/437467>

Marcos-Recio, Juan-Carlos; Sánchez-Vigil, Juan-Miguel; Olivera-Zaldúa, María (2015). "Google News y el impacto de la Ley de propiedad intelectual en la prensa: un nuevo amanecer para la información". *Documentación de las ciencias de la información*, v. 38, pp. 67-81.

https://doi.org/10.5209/rev_DCIN.2015.v38.50809

Mehdi, Yusuf (2023). "Reinventing search with a new AI-powered Microsoft Bing and Edge, your copilot for the web". *Official Microsoft blog*, February 7.

<https://blogs.microsoft.com/blog/2023/02/07/reinventing-search-with-a-new-ai-powered-microsoft-bing-and-edge-your-copilot-for-the-web>

Muhr, Thomas (1991). "Atlas/ti. A prototype for the support of text interpretation". *Qualitative sociology*, v. 14, n. 4, pp. 349-371.

<https://link.springer.com/article/10.1007/BF00989645>

Newman, Nic (2018). *The future of voice and the implications for news*. Digital News Project. Reuters Institute; University of Oxford.

<https://bit.ly/3LOJ1fj>

- Paulus, Trena M.; Lester, Jessica-Nina** (2015). "Atlas.ti for conversation and discourse analysis studies". *International journal of social research methodology*, v. 19, n. 4, pp. 405-428.
<https://doi.org/10.1080/13645579.2015.1021949>
- Pedrosa, Leyberson; De-Morais, Osvando-José** (2021). "Visibilidad web en buscadores. Factores algorítmicos de SEO on page (FAOP) como técnica e práctica periodística". *Estudios sobre el mensaje periodístico*, v. 27, n. 2, pp. 579-591.
<https://doi.org/10.5209/esmp.71291>
- Pichai, Sundar** (2023). "An important next step on our AI journey". *Google. The keyword*, February 6.
<https://blog.google/technology/ai/bard-google-ai-search-updates>
- Rabit & Pork** (2021). *Voice search ranking report*.
<https://bit.ly/38BRynI>
- Sa, Ning** (2016). "Improving query reformulation in voice search system". *CHIIR '16: Proceedings of the 2016 ACM on Conference on human information interaction and retrieval*, pp. 365-367. ISBN: 978 1 4503 3751
<https://doi.org/10.1145/2854946.2854951>
- Schema.org** (2018). *Schema Speakable*.
<https://schema.org/speakable>
- 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*, v. 77, n. 2, pp. 542-557.
<https://doi.org/10.1108/JD-07-2020-0127>
- Shokouhi, Milad; Ozertem, Umut; Craswell, Nick** (2016). "Did you say U2 or YouTube?: Inferring implicit transcripts from voice search logs". In: *WWW'16: Proceedings of the 25th international conference on World Wide Web*, pp. 1215-1224. ISBN: 978 1 45034143
<https://doi.org/10.1145/2872427.2882994>
- Smyrnaiois, Nikos; Rebillard, Franck** (2009). "L'actualité selon Google. L'emprise du principal moteur de recherche sur l'information en ligne". *Communication et langages*, n. 160, pp. 95-109.
<https://doi.org/10.4074/S0336150009002087>
- Smyrnaiois, Nikos; Sire, Guillaume** (2014). "The news according to Google how does algorithmic infomediaion frame the work of French journalists?". In: *JSS-Ecrea 2014 Conference*, Thessaloniki.
<https://bit.ly/33bA5tN>
- Spencer, Stephan** (2017). "How to rank for 'position 0' in 3 simple steps: A featured snippets primer". *Search engine land*, 30 April.
<https://bit.ly/3rwzdiD>
- Sterling, Greg** (2016). "Google says 20 percent of mobile queries are voice searches. Voice search growing as virtual assistant market heats up". *Search engine land*, May 18.
<https://bit.ly/3rbBwY2>
- Sulé-Duesa, Andreu** (2015). "Schema.org, la millora de la visualització dels resultats en els cercadors i molt més". *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, v. 34.
<https://doi.org/10.1344/BiD2015.34.23>
- Turow, Joseph** (2021). "Journalism and the voice intelligence industry". *Digital journalism*, v. 9, n. 7, pp. 1000-1006.
<https://doi.org/10.1080/21670811.2020.1829979>
- Valles, Miguel S.** (2002). *Entrevistas cualitativas*. Colección cuadernos metodológicos. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas. ISBN: 978 84 74763423