

Intel·ligència artificial en mitjans de comunicació: l'experiència de RTVE a les eleccions al Parlament de Catalunya del 2024

*Artificial intelligence in news media:
RTVE's experience in the 2024 parliamentary elections
in Catalonia*

Alexis Apablaza-Campos

Docent titular de la Facultat de Comunicacions de la Universitat
d'Arts, Ciències i Comunicació (UNIAACC) de Xile
alexis.apablaza@uniacc.edu



Intel·ligència artificial en mitjans de comunicació: l'experiència de RTVE a les eleccions al Parlament de Catalunya del 2024

*Artificial intelligence in news media:
RTVE's experience in the 2024 parliamentary elections in Catalonia*

RESUM:

La present investigació estudia l'estructura de continguts i analitza criteris ciberperiodístics de *SEO on page* en les publicacions elaborades mitjançant intel·ligència artificial (IA) automatitzada en idioma català per Radiotelevisió Espanyola (RTVE) durant les eleccions al Parlament de Catalunya del 12 de maig de 2024. Les experiències d'IA automatitzada prèvies al desenvolupament d'eines com ChatGPT tenen llarga data en el periodisme amb característiques adequades per a l'elaboració de redaccions que analitzin dades per a àrees com la política. Respecte a la producció d'aquest tipus de continguts en idioma català, hi ha una sèrie d'experiències precursors amb mitjans que exploren contingut en aquest idioma. Els resultats detecten una estructura comuna en els continguts estudiats que inclouen elements multimèdia interiors i enllaços cap a la web de RTVE. A més, l'anàlisi *SEO on page* permet distingir un bon nivell de SEO de continguts, àrees de millora pel que fa a metadades i oportunitats en l'àmbit d'autoritat.

PARAULES CLAU:

intel·ligència artificial, mitjans de comunicació, mitjans digitals, periodisme digital, posicionament SEO, SEO de continguts.



Artificial intelligence in news media: RTVE's experience in the 2024 parliamentary elections in Catalonia

*Intel·ligència artificial en mitjans de comunicació: l'experiència de RTVE
a les eleccions al Parlament de Catalunya del 2024*

ABSTRACT:

This paper studies the content structure and analyzes the cyberjournalistic on-page SEO criteria in publications developed through automated artificial intelligence (AI) in Catalan by Radiotelevisión Española (RTVE) during the Catalan parliamentary elections of May 12th., 2024. Experiences with automated AI, predating the development of tools like ChatGPT, have a long history in journalism, featuring suitable characteristics for creating editorials that analyze data in areas such as politics. Regarding the production of this type of content in Catalan, there is a series of pioneering experiences with media outlets exploring content in this language. The results identify a common structure in the studied contents including internal multimedia elements and links to the RTVE website. Furthermore, the on-page SEO analysis distinguishes a good level of SEO for content, areas for improvement at the metadata level, and opportunities at the authority level.

KEYWORDS:

artificial intelligence, news media, digital media, digital journalism, search engine optimization, content SEO.

1. Introducció

Les experiències periodístiques en l'ús d'intel·ligència artificial (IA) han tingut un creixement exponencial després de l'aparició de ChatGPT el 30 de novembre de 2022 i per altres eines d'intel·ligència artificial generativa que s'han desenvolupat durant els mesos següents. No obstant això, la relació de la IA amb les redaccions és anterior, degut a usos de la intel·ligència artificial automatitzada previs al llançament dels actuals sistemes generatius (Apablaza-Campos, 2024).

De fet, segons Flores Vivar (2018), el primer ús periodístic d'eines d'intel·ligència artificial per a la producció de continguts correspon a un cas d'automatització. Això va succeir el 2014 quan *Los Angeles Times* va crear una eina anomenada *Quakebot* per publicar articles en la seva web sobre terratrèmols sense intervenció humana.

Una dècada després, l'estudi Digital News Project 2024, enquesta realitzada a més de tres-cents líders de la indústria periodística global per part de l'Institut Reuters de la Universitat d'Oxford, projecta l'ocupació d'eines d'intel·ligència artificial per a l'automatització de continguts en més de la meitat dels editors participants (Newman, 2024).

D'altra banda, l'edició 2023 de l'informe JournalismAI del grup Polis de la London School of Economics and Political Science (LSE) —considerat el principal estudi d'experiències periodístiques en l'ús d'intel·ligència artificial (Apablaza-Campos *et al.*, 2024)— sosté que les sales de premsa estan prioritzant l'automatització i la personalització com a aspectes clau per a una adequada integració de la IA en les redaccions (Beckett i Yaseen, 2023).

Tanmateix, aquesta integració requereix una sèrie de normes ètiques d'ús que incloguin verificar la qualitat de les dades, una adequada supervisió dels processos, transparència cap als lectors, la promoció d'un equip multidisciplinari de treball, entre altres elements (Ventura Pocino, 2021).

Respecte a les motivacions que porten els mitjans de comunicació a implementar experiències d'intel·ligència artificial automatitzada per a la producció de continguts, existeixen diversos factors, com els següents:

1. Que els redactors humans disposin de més temps per generar continguts de més qualitat (Simon, 2024).
2. Que la seva implementació sigui possible a través de continguts basats en dades, especialment de caràcter esportiu, per sobre d'altres àrees com política o societat (Rojas Torrijos i Toural Bran, 2019; Segarra-Saavedra *et al.*, 2019).
3. Que sigui una oportunitat valuosa tant per a mitjans com per a continguts amb focus locals, els quals poden tenir escassa cobertura en mitjans més generalistes (Media Voices i United Robots, 2023; Apablaza-Campos, 2024).

Tota aquesta producció de continguts d'IA automatitzada també té una relació directa amb els criteris de posicionament SEO, ja que són aquests els que permetran una visibilitat adequada d'aquests continguts (Bastos, Lopezoza i Tous-

Rovirosa, 2024). Per això no n'hi ha prou amb la generació, la publicació i fins i tot la distribució social de continguts sense necessitat de participació humana, sinó que també es fa necessari que les eines d'IA considerin en cadascuna d'aquestes etapes una sèrie de criteris que permetin que aquests continguts arribin adequadament als seus potencials lectors (Apablaza-Campos, Flores i Lopezosa, 2022).

1.1. Continguts d'intel·ligència artificial en català

Les experiències periodístiques en l'ús d'IA també han permès avenços en llengües minoritàries. En aquest cas, destaca l'eina Quispe Chequea, desenvolupada pel mitjà peruà *Ojo Público*, la qual permet la conversió d'àudios a llengües originàries com el quítxua, l'aimara i l'aguaruna (Lozano Chávez, 2024). D'altra banda, Moravec *et al.* (2024) analitzen les percepcions de les audiències dels continguts en txec per part de la Czech News Agency i la capacitat dels lectors de detectar si l'origen d'una peça informativa prové d'un autor humà o de la intel·ligència artificial.

Respecte a l'ús específic d'eines d'IA per a la producció (o assistència) de continguts publicats en mitjans de comunicació de parla catalana, Tejedor *et al.* (2023) van realitzar una enquesta als trenta-tres directors de les principals capçaleres informatives en aquest idioma, i van detectar que, si bé tenen interès en el tema i coneixen casos específics en l'ús periodístic d'intel·ligència artificial, més de la meitat dels participants considera inviable el seu ús en mitjans locals.

A més a més, Ventura Pocino (2021) va estudiar una vintena de capçaleres informatives de parla catalana —TV3, Catalunya Ràdio, *La Vanguardia*, *Diari Ara*, *El Periódico*, RTVE Catalunya, BTV, RAC1, *Sport*, *Mundo Deportivo*, *Segre*, *El 9 Nou*, Europa Press Cat, *El Punt Avui*, *Diari de Girona*, *Diari de Tarragona*, RAC105, ACN i *Regió 7*— i va detectar usos d'IA i de sistemes algorítmics similars en tres de cada quatre dels mitjans estudiats.

Si bé Tejedor *et al.* (2023) destaquen experiències periodístiques en l'ús d'IA automatitzada en mitjans catalans com *El Periódico de Catalunya* i *Sport*, Matos-Mejías i López-Meri (2023) detecten la implementació d'eines en l'àmbit de mineria de dades, transcripcions d'àudios/vídeos a textos, conversions de textos a àudios, documentació i automatització de continguts en aquest idioma per part de la Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuals (CCMA) i les seves capçaleres informatives associades.

Finalment, en l'àmbit provincial, Tejedor (2024) realitza una enquesta a vuitanta-quatre mitjans de comunicació de Girona, els quals destaquen tant les seves iniciatives incipients en la producció de continguts mitjançant IA com els seus futurs desafiaments en la temàtica.

1.2. Disseny i components de la investigació

L'objectiu principal de la present investigació és analitzar criteris de posicionament de continguts en produccions d'IA en català publicades per RTVE durant les elec-

cions al Parlament de Catalunya el 12 de maig de 2024. Addicionalment, els objectius específics són els següents:

— OE1: descriure les experiències principals de mitjans de comunicació en l'ús d'IA automatitzada per a la producció o l'assistència de continguts.

— OE2: detectar la presència de criteris *SEO on page* en tres àrees (SEO de continguts, metadades i autoritat) en redaccions d'IA publicades en català per RTVE.

— OE3: estudiar l'estructura de continguts del cas assenyalat amb l'objecte de buscar tant atributs com futures oportunitats de posicionament i de visibilitat.

A partir d'aquests objectius es desprenen les preguntes d'investigació següents:

— PI1: quines són les característiques més significatives de les experiències de mitjans de comunicació en l'àmbit d'IA automatitzada en continguts?

— PI2: quins criteris *SEO on page* estan presents en les redaccions d'IA en català publicades per RTVE durant les eleccions al Parlament de Catalunya el 12 de maig de 2024?

— PI3: com l'estructura d'aquests continguts generats mitjançant IA permet optimitzar i buscar oportunitats de posicionament i visibilitat?

2. Metodologia

El present treball, de caràcter descriptiu i exploratori, compta amb les línies metodològiques principals següents.

2.1. Estudi de cas

Des de 2023, Radiotelevisió Espanyola està elaborant contingut mitjançant intel·ligència artificial durant processos electorals amb l'objectiu d'entregar resultats de municipis amb menys de 10.000 habitants (Salaverria, 2024). Malgrat tractar-se d'una iniciativa relativament nova, el fet que es comencés amb tests des de 2021 fins a la seva implementació definitiva dos anys després va tenir com a conseqüència que diverses investigacions analitzessin les característiques d'aquesta experiència (Sanahuja Sanahuja i López Rabadán, 2022; Aramburú Moncada, López Redondo i López Hidalgo, 2023; Matos-Mejías i López-Meri, 2023; Mondría Terol, 2023; Álvarez de la Rosa, 2024).

Específicament per a les eleccions a Catalunya realitzades el diumenge 12 de maig de 2024, RTVE va comptar amb la col·laboració de l'empresa Narrativa per als textos mitjançant IA automatitzada; d'Amazon Web Services (AWS) per a l'allotjament web i altres serveis al núvol; de Fundació ONCE per a l'accessibilitat en continguts, i de les universitats de Castella-la Manxa (UCLM) i de Lleida (UdL) per a la generació de frases de sinonímia i d'expressions sintàctiques gramaticalment correctes tant en castellà com en català (Corral, 2024a).

D'aquesta forma, durant la jornada d'eleccions al Parlament de Catalunya, Radiotelevisió Espanyola va publicar articles generats mitjançant IA dels 824 municipis amb menys de 10.000 habitants de la comunitat; aquests, a més, van tenir un total de 17.343 actualitzacions —que es realitzaven segons avançaven els escrutinis—, de les quals 8.663 es van fer en català (Corral, 2024b).

2.2. Definició de mostra i de criteris ciberperiodístics de *SEO on page*

L'ús creixent d'eines de generació de continguts mitjançant intel·ligència artificial per part dels cibermitjans comporta una sèrie de desafiaments, un dels quals és l'aplicació de tècniques de *SEO on page*; és a dir, tots aquells elements que posen èmfasi tant en la qualitat dels continguts com en la capacitat d'adaptació al canal digital a través del qual s'ofereixen (Lopezosa et al., 2020a; Pedrosa i Morais, 2021).

Donades les característiques de l'estudi i que els resultats dels 824 municipis han estat classificats per les quatre províncies pertanyents a Catalunya, es realitza una anàlisi de continguts de redaccions de cinc municipis per província ($n = 20$) a través de la distribució de caràcter aleatori següent:

1. Barcelona: Aguilar de Segarra, el Papiol, l'Estany, Monistrol de Montserrat i Veciana.
2. Girona: Besalú, Flaçà, Jafre, Navata i Riells i Viabrea.
3. Lleida: Cervera, Guimerà, Vilanova de la Barca, Os de Balaguer i Sant Guim de Freixenet.
4. Tarragona: Duesaigües, Horta de Sant Joan, la Pobla de Mafumet, Porrera i Torroja del Priorat.

Adicionalment a això, es van aplicar una sèrie de criteris d'anàlisi sobre la mostra, tenint en compte tant la creació com l'aplicació de matrius per a contin-

Paràmetre 1 SEO de continguts	Paràmetre 2 Metadades	Paràmetre 3 Autoritat
Indicador 1.1 Extensió	Indicador 2.1 Atributs ALT	Indicador 3.1 <i>Backlinks</i> (enllaços externs)
Indicador 1.2 Paraules clau	Indicador 2.2 Marcatge Schema.org	Indicador 3.2 Autoritat de <i>backlinks</i>
Indicador 1.3 Contingut audiovisual	Indicador 2.3 Títol SEO i descripció meta	Indicador 3.3 Integració en xarxes socials (RRSS)

Taula 1. Paràmetres i indicadors d'anàlisi de criteris ciberperiodístics *SEO on page* per a continguts d'IA

Font: Elaboració pròpia prenent com a referència estudis similars (Lopezosa et al., 2020b; Lopezosa, Codina i Freixa, 2021; Apablaza-Campos, Flores i Lopezosa, 2022).

guts ciberperiodístics pel que fa a posicionament SEO dins dels mateixos portals de notícies; és a dir, criteris *SEO on page*.¹ Després de l'estudi de diversos treballs que construeixen i implementen aquests models (Lopezosa *et al.*, 2020b; Lopezosa, Codina i Freixa, 2021), també es va tenir en compte l'aplicació específica de criteris a redaccions periodístiques generades mitjançant intel·ligència artificial automatitzada (Apablaza-Campos, Flores i Lopezosa, 2022).

Aquesta revisió va fer possible la definició d'una anàlisi de criteris ciberperiodístics pel que fa a *SEO on page* per a continguts d'IA consistent en tres paràmetres i un total de nou indicadors (vegeu la taula 1) que permetran comprendre quins són els atributs que han estat inclosos en els articles estudiats amb l'objectiu d'aconseguir un major posicionament en cercadors.

2.2.1. *SEO de continguts*

Els indicadors d'aquest paràmetre corresponen a elements associats a la redacció de l'article.

Indicador 1.1.: Extensió. «Notícies amb 400 o més paraules. Els continguts d'extensió mitjana-llarga indiquen qualitat perquè impliquen un major aprofundiment en el tractament dels temes»² (Lopezosa, Codina i Freixa, 2021: 1132).

Indicador 1.2.: Paraules clau. «Les paraules clau són termes que utilitzen els usuaris quan busquen informació a Internet. Es componen per una o més paraules i la seva existència en les pàgines de les notícies permet als cercadors entendre el contingut i triar-lo per incloure'l en els seus resultats quan l'usuari fa consultes a temes relacionats» (Lopezosa, Codina i Freixa, 2021: 1132).

Indicador 1.3.: Contingut audiovisual. «Dades les característiques d'Internet, els continguts de qualitat inclouen materials multimèdia. El material audiovisual pot formar part del contingut d'una notícia. Amb això no només es millora el disseny fent-lo més atractiu, sinó que a més permet enriquir i complementar el contingut de la web» (Lopezosa, Codina i Freixa, 2021: 1132).

2.2.2. *Metadades*

Els indicadors d'aquest paràmetre corresponen a elements complementaris a la redacció de l'article.

Indicador 2.1.: Atributs ALT en imatges. «L'atribut [alt] és un atribut que ens permet descriure una imatge pujada a un web i té la funció d'explicar als motors de cerca en què consisteix la imatge publicada» (Lopezosa, Codina i Freixa, 2021: 1133).

Indicador 2.2.: Marcatge semàntic amb Schema.org. «Schema.org és una iniciativa desenvolupada per Google, BING i Yahoo, que permet marcar semànticament el contingut d'un web perquè els cercadors siguin capaços d'entendre'l de manera eficaç» (Lopezosa, Codina i Freixa, 2021: 1134).

Indicador 2.3.: Títol SEO i descripció meta. «El [title] i la [metadescription] són dues etiquetes que serveixen per descriure el contingut de la pàgina als cercadors.

El [title] funciona com un titular SEO, visible només per als cercadors, i la [metadescription] com un petit resum sobre la pàgina» (Lopezosa, Codina i Freixa, 2021: 1134).

2.2.3. *Autoritat*

Els indicadors d'aquest paràmetre corresponen a elements externs a la redacció de l'article.

Indicador 3.1.: *Backlinks*. «Els *backlinks* (enllaços externs) són enllaços que apunten des d'una pàgina web cap a una altra com a font d'autoritat» (Lopezosa, Codina i Freixa, 2021: 1135).

Indicador 3.2.: Autoritat de *backlinks*. «L'autoritat dels *backlinks* (enllaços externs) prové del nombre de pàgines web que enllacen d'una web a una altra. A major autoritat rebuda, més altes posicions s'obtenen als motors de cerca» (Lopezosa, Codina i Freixa, 2021: 1135).

Indicador 3.3.: Integració de xarxes socials. «La integració de les xarxes socials en un web implica incloure els canals socials oficials del web en forma d'enllaç per promoure'ls i promocionar-los per aconseguir més seguidors» (Lopezosa, Codina i Freixa, 2021: 1135).

3. Resultats i anàlisi

Les cròniques redactades en català mitjançant IA automatitzada sobre resultats de les eleccions a Catalunya el 2024 han estat publicades al web <https://www.rtveia.es/> durant la jornada del diumenge 12 de maig.³

3.1. Estructura de continguts

Les vint redaccions d'IA —seleccionades a través d'una mostra aleatòria amb la distribució mencionada prèviament— tenen una estructura comuna que inclou els elements següents presentats d'acord amb l'ordre que apareixen distribuïts i que s'exemplifiquen a través de les figures 1-6, per a la qual es pren com a exemple l'article amb els resultats electorals del municipi d'Aguilar de Segarra:

— Títol: menciona la coalició política més votada i el nom del municipi estudiant. En alguns casos s'inclou el percentatge del pacte guanyador en el lloc analitzat.

— Subtítols: se n'inclouen tres per informar el percentatge d'escrutini d'acord amb el padró electoral, una comparació de participació electoral amb les votacions anteriors el 2021 i tres enllaços (cobertura en directe de RTVE, microlloc web especial i mapa per municipi).

— Foto de portada: imatge real del municipi mencionat extreta des de la Viquipèdia. Inclou peu de foto descriptiu que indica la font respectiva.

Eleccions Catalunya 12M

Data actualització: 13/05/2024 07:18

CAT-JUNTS+, la llista amb més suport a Aguilar de Segarra amb el 43,75% dels vots

- A escala provincial la formació s'ha consolidat com la preferida en les eleccions al Parlament amb el 100% escrutat
- La participació en el municipi baixa sis punts respecte al 2021
- [Eleccions Catalunya 2024 en directe](#) | [Resultats Eleccions](#) | [Mapa per municipi](#)



Església de Sant Andreu d'Aguilar de Segarra (Catalunya, Espanya). / WIKIPEDIA. ARACELI MERINO

Figura 1. Títol, subtítols i foto de portada de redacció d'IA amb els resultats del municipi d'Aguilar de Segarra durant les eleccions a Catalunya el 2024

Font: Captura de pantalla del web RTVE IA (2024) (<https://www.rtveia.es/elecciones-catalunya-2024/aguiar-de-segarra-08002.html>). Foto d'Araceli Merino, extreta de Wikipedia.

— Cos de la notícia:

1. El primer paràgraf ofereix un *lead* o entrada que respon les sis preguntes periodístiques bàsiques (què, com, qui, quan, on i per què).
2. Primera gràfica amb resultats i distribució de vots per pactes electorals. Inclou un enllaç per veure resultats electorals anteriors.
3. El segon paràgraf fa un resum dels resultats obtinguts en les eleccions anteriors, mencionant tant la coalició guanyadora com els percentatges obtinguts pels pactes restants.
4. El tercer paràgraf resumeix els resultats de la província a la qual correspon el municipi i inclou una distribució dels escons obtinguts pels respectius partits-pactes electorals.
5. Segona gràfica amb resultats de la província a la qual correspon el municipi i comparació amb eleccions anteriors classificats segons les llistes electorals i els partits integrants de cadascuna d'elles.

Junts + Carles Puigdemont per Catalunya és, amb l'escrutini al 100%, la força amb més vots al municipi d'Aguilar de Segarra a les eleccions al Parlament de Catalunya celebrades el 12 de maig de 2024. La formació ha obtingut 70 vots, cosa que suposa el 43,75% del total. Tot seguit s'han situat la CUP - DT amb el 16,87% dels vots i ALIANÇACAT, amb el 10,62%.



Figura 2. Primer paràgraf, primera gràfica i segon paràgraf de redacció d'IA amb els resultats del municipi d'Aguilar de Segarra durant les eleccions a Catalunya el 2024

Font: Captura de pantalla del web RTVE IA (2024) (<https://www.rtveia.es/elecciones-catalunya-2024/aguilar-de-segarra-08002.html>).

La suma dels resultats de tots els municipis de la **provincia de Barcelona** indica que el **Partit dels Socialistes de Catalunya** ha estat la **força més votada**, i això ha permès reunir vint-i-vuit dels vuitanta-cinc diputats corresponents a aquesta circumscripció. La resta dels escons ha estat per a CAT-JUNTS+ (18), ERC (12), el PP (11) i VOX (7).

Resultats a la província de Barcelona					
Eleccions		2024		2021	
Listes	Partits	Vots	% Vots	Vots	% Vots
Partit dels Socialistes de Catalunya Salvador (Ila Roca, Alicia Romero Llano, Ramon Espadaler Parcerisas, Esther Nibó Cidoncha	Partit dels Socialistes de Catalunya	700.463	29,9	533.051	25,03
Junts + Carles Puigdemont per Catalunya Carles Puigdemont i Casamajó, Anna Navarro i Descals, Josep Rull i Andreu, Anna Erra i Solà	Junts + Carles Puigdemont per Catalunya	453.407	19,35	381.541	17,92
Esquerra Republicana de Catalunya Pere Aragonès García, Laura Vilagrà Pons, Josep Maria Jové Lladó, Nijat Driovetch Ben Moussa	Esquerra Republicana de Catalunya	313.451	13,38	434.685	20,41
Partit Popular Alejandro Fernández Álvarez, Manuel Reyes López, María Angeles Esteller Ruedas, Santiago (Santi) Rodríguez Serra	Partit Popular	270.683	11,55	86.266	4,05
VOX Ignacio Garriga Vaz de Conde, María Elisa García Fuster, Joan Garriga Doménech, Manuel Jesús Acosta, Eliot	VOX	187.336	7,99	166.166	7,8
Comuns Sumar Jéssica Albiach Salóres, Lluís Miquel Martínez, Andrés García Berrio, Susana Segovia Sánchez	Comuns Sumar	156.349	6,67	165.304	7,76

Figura 3. Tercer paràgraf i part de la segona gràfica de redacció d'IA amb els resultats del municipi d'Aguilar de Segarra durant les eleccions a Catalunya el 2024

Font: Captura de pantalla del web RTVE IA (2024) (<https://www.rtveia.es/elecciones-catalunya-2024/aguilar-de-segarra-08002.html>).

Baixa la participació

La **participació** a Aguilar de Segarra a les eleccions al Parlament ha estat del **71%**, sis punts menys que en els comicis de 2021. En relació amb les eleccions generals de juliol de 2023, aquest percentatge ha **disminuït quatre punts**.

Els seus habitants han començat a votar des de les nou del matí, quan s'han obert els col·legis electorals a la localitat, fins al seu tancament a les vuit del vespre.

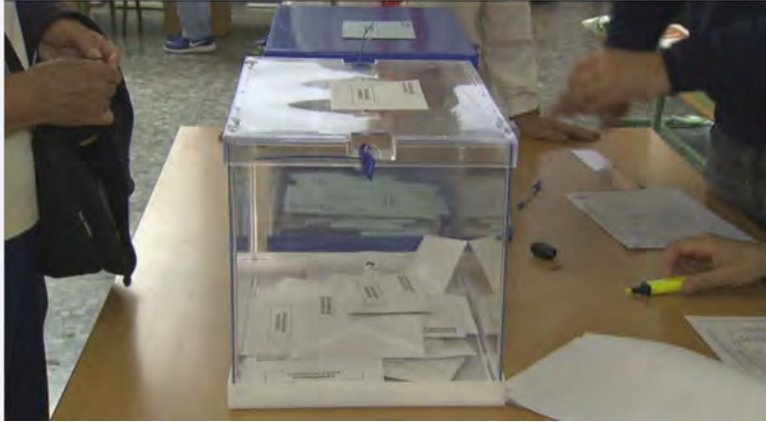


Figura 4. Primer subtítol, quart i cinquè paràgraf i imatge interior referencial de redacció d'IA amb els resultats del municipi d'Aguilar de Segarra durant les eleccions a Catalunya el 2024

Font: Captura de pantalla del web RTVE IA (2024) (<https://www.rtve.es/elecciones-catalunya-2024/aguilar-de-segarra-08002.html>).

6. Primer subtítol que menciona si hi va haver baixades o pujades en la participació electoral del municipi.

7. El quart paràgraf realitza comparacions percentuals de la participació i estableix comparacions amb processos electorals anteriors (autonòmics i generals).

8. El cinquè paràgraf inclou els horaris d'obertura i de tancament dels col·legis electorals del municipi assenyalat.

9. Imatge interior referencial d'escrutini (en alguns casos prové de l'equip de RTVE i en altres ha estat generada per IA). Inclou peu de foto que indica la font respectiva.

10. El sisè paràgraf menciona el percentatge de vots escrutats en municipis de menys de 10.000 habitants tant en l'àmbit de la província com de Catalunya.

11. Segon subtítol sobre les eleccions al Parlament de Catalunya.

12. El setè paràgraf explica els motius que van propiciar l'avançament d'aquestes eleccions i detalla el nombre d'escons que necessiten les llistes i coalicions respectives per obtenir una majoria que permeti la formació de govern a la Generalitat.

13. L'octau paràgraf és una frase breu que convida a veure més informació en el web de RTVE (inclou enllaç que apunta cap a <https://www.rtve.es/>).

14. Tercera gràfica, que ofereix un resum de l'escrutini en el municipi (es menciona que les dades provenen del padró municipal i de l'INE).

A tot Catalunya, el 18,4% dels vots emesos al Parlament pertanyen a municipis de menys de 10.000 habitants. A la província de Barcelona, aquesta xifra se situa en el 31,87%.

Eleccions al Parlament de Catalunya

Les eleccions al Parlament de Catalunya, avançades atès el rebuig del Projecte de llei de pressupostos de la Generalitat per al 2024, s'han convocat quatre setmanes abans de les eleccions europees. Els catalans més grans de divuit anys han votat en sufragi universal, directe, secret i lliure. Es triaran 135 membres del Parlament a Barcelona, Girona, Lleida i Tarragona, amb 85, 17, 15 i 18 diputats respectivament. S'escoliran mitjançant llistes tancades de partits, i serà necessari un mínim del 3% dels vots vàlids per aconseguir representació. La nova cambra haurà de constituir-se abans del 10 de juny, i el president de la Generalitat es designarà dins els deu dies hàbils següents amb majoria absoluta (68 vots de 135 diputats) al ple d'investidura. Si en dos mesos no s'elegeix president, el Parlament es dissoldrà i es convocaran noves eleccions. El mandat ha estat històric per comptar amb 70 diputades, que representen el 51,9% del Parlament, i per ser, a més, el més llarg des del 2010, amb una durada de tres anys i set dies.

Més informació a la pàgina web de [RTVE](#).

Resum de l'escrutini

Població*		
287		
Escrutat	Participació	Vots totals
100%	71%	161
Abstencions	Vots nuls	Vots en blanc
65	1	1

*Xifres oficials de població del municipi segons el Padró Municipal. Font: Institut Nacional d'Estadística (INE)

Figura 5. Paràgrafs sisè, setè i octau, més segon subtítol i tercera gràfica de redacció d'IA amb els resultats del municipi d'Aguilar de Segarra durant les eleccions a Catalunya el 2024

Font: Captura de pantalla del web RTVE IA (2024) (<https://www.rtevia.es/elecciones-catalunya-2024/aguilard-de-segarra-08002.html>).

15. En el *footer* (peu de pàgina) del lloc s'inclou una advertència als lectors que explica que el contingut ha estat generat mitjançant IA. A més, hi ha una sèrie de mencions a cada una de les institucions col·laboradores i s'hi afegeix un enllaç per disposar de més informació sobre el projecte.

El contingut d'aquesta notícia ha estat generat automàticament mitjançant intel·ligència artificial a partir de dades oficials, per garantir-ne la veracitat i precisió, proporcionades per **Ministeri de l'Interior** govern d'Espanya. En aquest projecte participen les universitats de **CLM** i **Lleida**. Tot el procés ha estat i és supervisat per professionals de **RTVE** per certificar la qualitat informativa, editorial i visual. **Més informació**.

Figura 6. Advertència al peu de pàgina del lloc de redacció d'IA amb els resultats del municipi d'Aguilar de Segarra durant les eleccions a Catalunya el 2024

Font: Captura de pantalla del web RTVE IA (2024) (<https://www.rtevia.es/elecciones-catalunya-2024/aguilard-de-segarra-08002.html>).

3.2. Paràmetre 1: SEO de continguts

Per a aquest paràmetre es consideren els tres indicadors següents.

3.2.1. *Indicador 1.1.: extensió*

L'extensió es va mesurar copiant i enganxant el cos de text de cada article corresponent a la mostra —és a dir, excloent títol i subtítols principals— en una eina en línia de comptador de paraules (<https://www.contarcaracteres.com/palabras.html>).

Aquest procediment va permetre detectar que l'extensió mitjana del cos de les notícies redactades per IA estudiades oscil·la entre les 500 i les 600 paraules. D'aquesta manera, tal com es pot veure a la taula 2, l'indicador 1.1 es compleix en el 100 % dels casos.

3.2.2. *Indicador 1.2.: paraules clau*

La presència de paraules clau es va detectar buscant en cada article el nombre de repeticions de la frase clau objectiu, la qual en cada cas correspon al municipi assenyalat.

La revisió manual de cada contingut corresponent a la mostra va permetre comprovar que, en la totalitat dels continguts redactats per IA, el nom del lloc es troba present en el títol principal, en la ruta URL a l'article i distribuït harmònicament dins de la notícia. D'aquesta manera, tal com es pot observar a la taula 2, l'indicador 1.2 es compleix al 100 %.

Resultats pel que fa a SEO de continguts	
1.1. Extensió: notícies amb 400 paraules o més	20 (100 %)
1.2. Paraules clau: expressions que enriqueixen el títol i el tema de la notícia	20 (100 %)
1.3. Contingut audiovisual: materials multimèdia que complementen el contingut de la notícia	20 (100 %)

Taula 2. Resultats de les publicacions estudiades en l'àmbit del paràmetre SEO de continguts. En verd, els indicadors completament complerts; i en vermell, aquells que no es compleixen

Font: Elaboració pròpia prenent com a referència estudis similars (Lopezosa et al., 2020b; Lopezosa, Codina i Freixa, 2021; Apablaza-Campos, Flores i Lopezosa, 2022).

3.2.3. *Indicador 1.3.: contingut audiovisual*

La presència de contingut audiovisual es va realitzar després de revisar manualment cadascuna de les redaccions de la mostra en cerca de material audiovisual i/o elements multimèdia addicionals a la imatge de portada corresponent.

Tal com s'ha explicat a l'apartat 3.1, en cadascun dels continguts estudiats s'inclouen una imatge interior (de caràcter referencial) i tres gràfiques (una sobre distribució de vots del municipi corresponent, una altra sobre resultats a la província associada i l'última com a resum de l'escrutini a la localitat estudiada). D'aquesta manera, tal com es pot revisar a la taula 2, l'indicador 1.3 es compleix al 100 %.

3.3. Paràmetre 2: metadades

Per a aquest paràmetre es consideren els tres indicadors següents.

3.3.1. *Indicador 2.1: atributs ALT en imatges*

La presència d'atributs ALT en imatges es va detectar després d'utilitzar l'eina Inspeccionar del navegador Google Chrome en les imatges incloses en cadascun dels continguts de la mostra. La revisió manual de cada imatge va permetre comprovar que, ja que cada article estudiat comptava amb dues fotos (portada més interior), els atributs ALT estaven inclosos en totes les fotos de portada analitzades, però no en les imatges interiors.

Això vol dir que, tot i que la imatge de cada municipi compta amb descripció, no succeeix el mateix amb la foto referencial interior. El procediment d'anàlisi observat en treballs similars que analitzen aquest indicador (Lopezosa *et al.*, 2020b; Lopezosa, Codina i Freixa, 2021; Apablaza-Campos, Flores i Lopezosa, 2022) fa referència a la presència d'atributs ALT en imatges incloses en articles, però no que totes les imatges de l'article hagin de tenir inclòs aquest atribut. D'aquesta manera, l'atribut ALT es va detectar en almenys una imatge de cada article estudiat dins de la mostra, per tant creiem que l'indicador es compleix en la seva totalitat.

3.3.2. *Indicador 2.2.: marcatge semàntic amb Schema.org*

Per detectar la presència de marcat semàntic en els continguts corresponents a la mostra es va realitzar una revisió de cadascuna de les adreces URL corresponents a través de dues eines diferents: 1) prova de dades enriquides de Google⁴ i 2) validador de marcat de Schema.⁵

L'anàlisi doble de cada adreça URL associada als continguts d'IA estudiats no va detectar presència de marcat semàntic en cap cas. D'aquesta manera, tal com es pot revisar en la taula 3, l'indicador 2.2 no es compleix.

3.3.3. *Indicador 2.3.: títol SEO i descripció meta*

Donat que, per comprovar si ambdós elements estan presents, es requereix la revisió del codi HTML de cada una de les publicacions corresponents a la mostra, es va emprar l'opció «Veure codi font» del navegador Google Chrome per accedir a cadascun d'ells. A partir d'aquí, es va realitzar una cerca en el codi d'ambdós elements dins de les etiquetes meta.⁶

La revisió del codi HTML de cada contingut de la mostra va permetre comprovar que, si bé tots els continguts estudiats compten amb la presència de descripció meta, no succeeix el mateix amb el títol SEO. D'aquesta manera, tal com succeeix amb l'indicador 2.1, el procediment d'anàlisi observat en els treballs similars (Lopezosa *et al.*, 2020b; Lopezosa, Codina i Freixa, 2021; Apablaza-Campos, Flores i Lopezosa, 2022) considera bona la presència majoritària, per tant, l'indicador 2.3 es compleix al 100 %, tal com es pot revisar en la taula 3.

Resultats pel que fa a metadades	
2.1. Atribut ALT en la imatge: permet descriure imatges pujades a un web	20 (100 %)
2.2. Marcat semàntic amb Schema.org: permet que el contingut d'un web sigui comprès pels cercadors de manera més eficaç	0 (0 %)
2.3. Títol SEO i descripció meta: etiquetes que serveixen per descriure el contingut de la pàgina als cercadors	20 (100 %)

Taula 3. Resultats de les publicacions estudiades en l'àmbit del paràmetre metadades. En verd, els indicadors totalment complets; i en vermell, aquells que no es compleixen

Font: Elaboració pròpia prenent com a referència estudis similars (Lopezosa et al., 2020b; Lopezosa, Codina i Freixa, 2021; Apablaza-Campos, Flores i Lopezosa, 2022).

3.4. Paràmetre 3: autoritat

Per a aquest paràmetre es consideren els tres indicadors següents.

3.4.1. Indicador 3.1: backlinks

La presència d'enllaços externs que apunten cap a les adreces URL de cadascun dels continguts d'IA estudiats es va analitzar mitjançant l'eina «Comprobador de backlinks» proveïda per Ahrefs.⁷

En aquest cas, cap de les adreces URL analitzades ha rebut enllaços que enllacin cap a elles. D'aquesta manera, tal com es pot veure en la taula 4, l'indicador 3.1 no es compleix.

3.4.2. Indicador 3.2.: autoritat de backlinks

A diferència dels indicadors analitzats anteriorment, i donats els resultats obtinguts després de la recerca del compliment de l'indicador 3.1, aquí no va fer falta cap revisió específica amb cap eina.⁸

L'absència d'enllaços externs que apunten cap a les adreces URL corresponents a la mostra té com a conseqüència que no existeixin elements d'autoritat per analitzar. Per aquests motius, tal com es presenta en la taula 4, l'indicador 3.2 no es compleix.

3.4.3. Indicador 3.3.: integració de xarxes socials

Per detectar la presència d'enllaços que permetin accedir als perfils socials de l'emissor dels continguts d'IA estudiats, es va realitzar una revisió del disseny web de cada article corresponent a la mostra seleccionada.

En cap dels continguts estudiats es van trobar enllaços que permetessin accedir a les xarxes socials oficials de RTVE. Encara que detectem, també, que altres treballs es refereixen a aquest indicador com aquell que «inclou icones o botons socials per compartir les adreces URL en altres plataformes» (Lopezosa et al., 2020b; Apablaza-Campos, Flores i Lopezosa, 2022), això tampoc succeeix en cap dels continguts

estudiats. D'aquesta manera, tal com es pot distingir en la taula 4, l'indicador 3.3 no es compleix.

Resultats en l'àmbit d'autoritat	
3.1. Backlinks (enllaços externs): enllaços que apunten des d'un web a un altre com a font d'autoritat	0 (0 %)
3.2. Autoritat de backlinks: nombre de pàgines web que enllacen des d'una pàgina web a una altra	0 (0 %)
3.3. Integració de xarxes socials: inclou canals socials del web en forma d'enllaç per promoure'ls i promocionar-los	0 (0 %)

Taula 4. Resultats de les publicacions estudiades en l'àmbit del paràmetre autoritat. En verd, els indicadors totalment complerts; i en vermell, aquells que no es compleixen

Font: Elaboració pròpia prenent com a referència estudis similars (Lopezosa et al., 2020b; Lopezosa, Codina i Freixa, 2021; Apablaza-Campos, Flores i Lopezosa, 2022).

4. Discussió i conclusions

La revisió de la literatura de la present investigació fa possible sostenir la idea que les experiències d'intel·ligència artificial automatitzada permeten als mitjans de comunicació, entre altres coses, ampliar els abasts dels seus continguts (Apablaza-Campos, 2024), al mateix temps que redueixen la càrrega de treball de la seva redacció humana (Simon, 2024).

A diferència de la intel·ligència artificial generativa, que necessita requisits molt específics per evitar les denominades *al·lucinacions* (Liu *et al.*, 2022; Cuartielles, Ramon-Vegas i Pont-Sorribes, 2023), l'automatització de continguts mitjançant IA és possible d'implementar si es basa en dades, la qual cosa és especialment possible en àrees d'informació com la política (Rojas Torrijos i Tournal Bran, 2019; Segarra-Saavedra *et al.*, 2019).

D'altra banda, les redaccions de mitjans de parla catalana compten amb directius que valoren la implementació de la IA en el periodisme, que creuen en el seu futur potencial, però que no tenen clar com aplicar aquestes tecnologies (Tejedor *et al.*, 2023); una visió que comparteixen editors de continguts locals, com el cas d'aquells que pertanyen a la província de Girona (Tejedor, 2024), però que contrasta amb el que diuen els mateixos redactors, ja que tres de cada quatre de les principals capçaleres informatives en llengua catalana ja fan servir eines d'IA i sistemes algorítmics en els seus processos de producció informativa (Ventura Pocino, 2021).

Tot aquest escenari permet donar context per a l'anàlisi del cas estudiat, corresponent a l'aplicació d'IA automatitzada per part de RTVE amb motiu de la cobertura

de les eleccions a Catalunya de 2024 per a municipis amb menys de 10.000 habitants. Si bé ja existien experiències similars per l'entitat pública, des de 2023, i proves prèvies d'implementació, des de 2021, aquesta va ser la primera vegada que aquests continguts es van publicar en idioma català (Corral, 2024a), fet que suposa un avanç important per a les experiències d'IA per a la generació de continguts en aquesta llengua.

D'aquesta manera, l'aplicació d'una anàlisi de criteris ciberperiodístics quant a *SEO on page* per a continguts d'IA, mitjançant tres paràmetres i nou indicadors aplicats en investigacions similars, va permetre comprovar que les redaccions estudiades compten amb una sèrie d'aspectes per a un posicionament pel que fa a SEO de continguts i en relació amb metadades molt valuoses —encara que amb oportunitats de millora en el paràmetre 2—, però encara es requereix treballar en l'àmbit d'autoritat. No obstant això, cap d'aquests desafiaments és massa complex per a Radiotelevisió Espanyola, donades les seves característiques d'entitat pública. Com que el marcatge semàntic amb Schema.org (indicador 2.2) i la integració en xarxes socials —en qualsevol de les formes analitzades— (indicador 3.3) ja són part del web de notícies principal de l'entitat pública, ambdós es poden aconseguir amb una sèrie d'ajustos de disseny web; addicionalment, basta amb una sèrie d'enllaços des de la web de RTVE⁹ que apuntin cap a aquests articles per permetre l'aparició de *backlinks* (indicador 3.1), els quals per si sols ja compten amb bastant autoritat (indicador 3.2).

No obstant aquest últim punt, pot succeir que, per criteris d'indexació de Google, i en tractar-se d'enllaços possiblement provinents d'un mateix servidor, es consideri els enllaços des de RTVE a RTVE IA com a tràfic intern, i, per tant, una altra forma d'aconseguir aquests enllaços externs és obtenir la deguda difusió des dels llocs web dels mateixos ajuntaments dels municipis abastats, ja que precisament aquestes són les entitats més interessades a informar i replicar dades sobre la participació local corresponent.

Un altre punt clau per destacar és que, després de l'estudi de l'estructura dels continguts, l'experiència d'IA de RTVE en les eleccions a Catalunya de 2024 es distingeix com més completa, incloent-hi més característiques i oportunitats de posicionament SEO, en comparació amb altres estudis de cas sobre l'ús d'intel·ligència artificial automatitzada per a la redacció de notícies (Rojas Torrijos i Toural Bran, 2019; Apablaza-Campos, Flores i Lopezosa, 2022; Segarra-Saavedra *et al.*, 2019; Apablaza-Campos, 2024), i fins i tot en comparació amb altres experiències de la mateixa Radiotelevisió Espanyola en cobertures electorals amb IA per a municipis amb menys de 10.000 habitants (Sanahuja Sanahuja i López Rabadán, 2022; Aramburú Moncada, López Redondo i López Hidalgo, 2023; Matos-Mejías i López-Meri, 2023; Mondría Terol, 2023; Álvarez de la Rosa, 2024), ja que en el cas recentment estudiat s'inclouen diversos elements multimèdia en el cos de la notícia, a més de la presència d'enllaços cap al web principal de Radiotelevisió Espanyola, entre altres característiques.

Tots aquests elements permeten concloure que les experiències amb IA automatitzada per a la difusió de resultats electorals per part de RTVE tenen en consideració diversos aspectes que permeten tant la difusió com la visibilitat d'aquests continguts. A més, existeix una evolució i una sèrie de millores en aquestes experiències, especialment pel que fa a SEO, amb la qual cosa es distingeixen esforços des dels emissors de continguts i les entitats col·laboradores per amplificar l'abast i els impactes d'aquestes cobertures.

Ara bé, entenem que analitzar només vint articles podria ser considerat com un ítem massa acotat per a un estudi d'aquestes característiques. Tanmateix, degut al fet que des del mateix ens públic reconeixen que no hi va haver revisió manual de tots els continguts publicats (Corral, 2024b), al fet que detectar la presència o absència dels indicadors va implicar revisions manuals de cada ítem de la mostra aleatòria obtinguda i al fet que l'estructura de tots els continguts estudiats és idèntica —fins i tot en tots els articles revisats fora de la mostra amb posterioritat a l'anàlisi—, creiem fermament no només en la robustesa dels resultats obtinguts, sinó que aquests també es poden extrapolar a la totalitat de les publicacions d'IA realitzades per RTVE durant la jornada electoral del 12-M.

En aquest sentit, a més de l'estructura dels continguts i l'anàlisi ciberperiodística realitzada a aquestes publicacions, és important mencionar que Radiotelevisió Espanyola aborda els reptes, els problemes i les oportunitats de la IA automatitzada en la gestió de la informació electoral (Corral, 2024a), tenint en compte els habitants que tradicionalment es troben allunyats dels focus dels mitjans de comunicació (Aramburú Moncada, López Redondo i López Hidalgo, 2023). És a dir que —en la seva condició de mitjà públic— RTVE aprofita les oportunitats que li atorga la tecnologia per combatre els anomenats *deserts informatius* (Rodríguez-Urra, Trillo-Domínguez i Herrero-Solana, 2024).

Finalment, respecte a les oportunitats per a futures investigacions associades, creiem que la present investigació obre oportunitats per a la construcció d'una matriu d'anàlisi de continguts periodístics generats mitjançant intel·ligència artificial, la qual podria enriquir-se tenint en compte l'evolució d'aquestes experiències, que, com hem demostrat en aquest treball, cada vegada consideren més criteris de visibilitat que amplien els seus abasts. També és possible explorar els avenços en l'ús de la IA per a la generació de continguts editorials en llengua catalana, considerant les oportunitats i el valor de reforçar l'ús de l'idioma. Amb tot això, la caracterització i estandardització en el procés d'anàlisi d'aquestes experiències poden significar una aportació valuosa disciplinària en una àrea que creix en demanda com és l'ús d'aquest tipus de tecnologies i les seves eines associades, cada vegada més complexes i avançades. 🗣️

Notes

- [1]** En el present treball, les referències a *SEO on page* es consideren com a sinònim de SEO de factors interns.
- [2]** Les citacions directes en altres idiomes han estat traduïdes per l'autor.
- [3]** Tot el contingut estudiat ha estat emmagatzemat a la URL <<https://www.rtve.es/elecciones-cataluna-2024>>.
- [4]** <<https://search.google.com/test/rich-results>>.
- [5]** <<https://validator.schema.org/>>.
- [6]** Quant a codi HTML, detectar si existeix en una pàgina o una entrada un títol SEO i una descripció meta optimitzada per presentar en els resultats de cercadors és possible a través de la presència de les etiquetes meta. Aquestes poden tenir algunes de les variants següents: <meta name="description">, <meta content="" name="description"/>, <meta name="title">, <meta content="" name="title"/>.
- [7]** <<https://ahrefs.com/es/backlink-checker/>>.
- [8]** És important mencionar que, en cas d'haver detectat enllaços externs que apuntessin cap a les adreces URL dels continguts d'IA estudiats, s'hauria aplicat sobre aquests l'eina «Comprobador de "autoridad" de sitios web» proveïda per Ahref (<https://ahrefs.com/es/website-authority-checker>).
- [9]** <<https://www.rtve.es/>>.

Bibliografia

- ÁLVAREZ DE LA ROSA, C. (2024). *La profesión del periodismo con la irrupción de la inteligencia artificial: Diagnóstico, desafíos y soluciones aplicadas al periodismo* [en línia]. Tesi de màster. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya. Repositori Institucional UOC. <<http://hdl.handle.net/10609/149930>> [Consulta: 30 juny 2024].
- APABLAZA-CAMPOS, A. (2024). «Redacción humana versus redacción con inteligencia artificial automatizada: el caso de diario *El Rancagüino* y las notas algorítmicas». *Hipertext.net* [en línia], 28, p. 143-152. <<https://doi.org/10.31009/hipertext.net.2024.i28.11>>.
- APABLAZA-CAMPOS, A.; FLORES, J.; LOPEZOSA, C. (2022). «Cibermedios y automatización de contenidos: la experiencia de Infobae con notas algorítmicas sobre LaLiga». *VIII Congreso INCOM Chile* [en línia]. Viña del Mar: Universidad Adolfo Ibáñez. <<http://eprints.rclis.org/43683/>> [Consulta: 30 juny 2024].
- APABLAZA-CAMPOS, A.; WILCHES-TINJACÁ, J. A.; SALAVERRIA, R. (2024). «Generative artificial intelligence for journalistic content in Ibero-America: Perceptions, challenges and regional projections». *BID* [en línia], 52 (juny). <<https://doi.org/10.1344/BID2024.52.06>>.
- ARAMBURÚ MONCADA, L. G.; LÓPEZ REDONDO, I.; LÓPEZ HIDALGO, A. (2023). «Artificial intelligence in RTVE at the service of empty Spain. News coverage project with automated writing for the 2023 municipal elections». *Revista Latina de Comunicación Social* [en línia], 81, p. 1-16. <<https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2023-1550>>.
- BASTOS, S.; LOPEZOSA, C.; TOS-ROVIROSA, A. (2024). «La evolución y el impacto del SEO en el periodismo en los últimos cinco años: revisión sistemática». *Estudios sobre el Mensaje Periodístico* [en línia], 30 (1), p. 25-34. <<https://dx.doi.org/10.5209/esmp.92157>>.
- BECKETT, C.; YASEEN, M. (2023). *Generating change: A global survey of what news organisations are doing with AI*. Londres: London School of Economics and Political Science. Google News Initiative. Polis Journalism at LSE.
- CORRAL, D. (2024a). «Informando de las elecciones catalanas del 12M con IA». *RTVE* [en línia] (9 maig). <<https://www.rtve.es/noticias/20240509/informando-elecciones-catalanas-del-12m-con-ia/16094165.shtml>> [Consulta: 15 juliol 2024].
- (2024b). «12M: RTVE emplea la inteligencia artificial para una elección, 824 poblaciones, 8.660 noticias y 8.663 noticies». *RTVE* [en línia] (14 maig). <<https://www.rtve.es/noticias/20240514/12m-1-elecciones-824-poblaciones-8660-noticias-8663-noticies/16103184.shtml>> [Consulta: 15 juliol 2024].

- CUARTIELLES, R.; RAMON-VEGAS, X.; PONT-SORRIBES, C. (2023). «Retraining fact-checkers: The emergence of ChatGPT in information verification». *Profesional de la información* [en línia], 32 (5). <<https://doi.org/10.3145/epi.2023.sep.15>>.
- FLORES VIVAR, J. M. (2018). «Algoritmos, aplicaciones y Big data, nuevos paradigmas en el proceso de comunicación y de enseñanza-aprendizaje del periodismo de datos». *Revista de Comunicación* [en línia], 2 (17), p. 268-291. <<https://doi.org/10.26441/RC17.2-2018-A12>>.
- LIU, T.; ZHANG, Y.; BROCKETT, C.; MAO, Y.; SUI, Z.; CHEN, W.; DOLAN, B. (2022). «A token-level reference-free hallucination detection benchmark for free-form text generation». A: MURESAN, S.; NAKOV, P.; VILLAVICENCIO, A. *Proceedings of the 60th annual meeting of the Association for Computational Linguistics*. Vol. 1: *Long papers* [en línia]. Dublin: Association for Computational Linguistics, p. 6723-6737. <<https://doi.org/10.18653/v1/2022.acl-long.464>>.
- LOPEZOSA, C.; CODINA, L.; DÍAZ-NOCI, J.; ONTALBA, J. (2020a). «SEO y cibermedios: De la empresa a las aulas». *Comunicar* [en línia], 63, p. 65-75. <<https://doi.org/10.3916/C63-2020-06>>.
- LOPEZOSA, C.; CODINA, L.; FREIXA, P. (2021). «Protocolo de análisis para evaluar la experiencia de búsqueda en medios digitales». *Estudios sobre el Mensaje Periodístico* [en línia], 27 (4), p. 1125-1138. <<https://doi.org/10.5209/esmp.72988>>.
- LOPEZOSA, C.; IGLESÍAS-GARCÍA, M.; GONZÁLEZ-DÍAZ, C.; CODINA, L. (2020b). «Experiencia de búsqueda en cibermedios: análisis comparativo de diarios nativos digitales». *Revista Española de Documentación Científica* [en línia], 43 (1), e254. <<https://doi.org/10.3989/redc.2020.1.1677>>.
- LOZANO CHÁVEZ, F. (2024). «Perú: primeros pasos para seguir avanzando». A: APABLAZA-CAMPOS, A.; WILCHES TINJACÁ, J. A. (ed.). *Inteligencia artificial para la generación de contenidos en Iberoamérica: experiencias editoriales en medios de comunicación*. Bogotá: DataFactory; Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano; Iniciación Científica, p. 107-109.
- MATOS-MEJÍAS, C.; LÓPEZ-MERÍ, A. (2023). «Producción de información periodística con Inteligencia Artificial en períodos de circulación masiva de datos: Las elecciones de Cataluña y la pandemia de la Covid-19». A: CARRERO, O.; PARRAS, A. (ed.). *Visiones contemporáneas: narrativas, escenarios y ficciones* [en línia]. Madrid: Fragua, p. 126-139. <<http://hdl.handle.net/10234/204922>> [Consulta: 30 juny 2024].
- MEDIA VOICES; UNITED ROBOTS (2023). *Practical AI for local media* [en línia]. <<https://voices.media/practicalai/>> [Consulta: 14 juliol 2024].
- MONDRÍA TEROL, T. (2023). «Innovación MediÁtica: aplicaciones de la inteligencia artificial en el periodismo en España». *Textual & Visual Media* [en línia], 17 (1), p. 41-60. <<https://doi.org/10.56418/txt.17.1.2023.3>>.
- MORAVEC, V.; HYNEK, N.; SKARE, M.; GAVUROVA, B.; KUBAK, M. (2024). «Human or machine? The perception of artificial intelligence in journalism, its socio-economic conditions, and technological developments toward the digital future». *Technological Forecasting and Social Change*, 200, 123162. <<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.123162>>.
- NEWMAN, N. (2024). «Journalism, media, and technology trends and predictions 2024». *Reuters Institute for the Study of Journalism* [en línia] (9 gener). <<https://doi.org/10.60625/risj-0s9w-z770>> [Consulta: 14 juliol 2024].
- PEDROSA, L.; MORAIS, O. J. (2021). «Visibilidade web nos buscadores: fatores algorítmicos de SEO On-page (FAOPs) como técnica e prática jornalística». *Estudios sobre el Mensaje Periodístico* [en línia], 27 (2), p. 579-591. <<https://dx.doi.org/10.5209/esmp.71291>>.
- RODRÍGUEZ-URRA, C.; TRILLO-DOMÍNGUEZ, M.; HERRERO-SOLANA, V. (2024). «Hyperlocal journalism in the face of the advance of news deserts: scoping review». *Media International Australia* [en línia], 0 (0). <<https://doi.org/10.1177/1329878X241265831>>.
- ROJAS TORRIJOS, J. L.; TOURAL BRAN, C. (2019). «Automated sports journalism. The AnaFut case study, the bot developed by *El Confidencial* for writing football match reports». *Doxa Comunicación* [en línia], 29, p. 235-254. <<https://doi.org/10.31921/doxacom.n29a12>>.
- RTVE IA (2024). «CAT-JUNTS+ guanya a Aguilar de Segarra amb el 43,75% dels vots». *Eleccions Catalunya 12M* [en línia] (17 juny). <<https://www.rtve.es/elecciones-catalunya-2024/aguilar-de-segarra-08002.html>> [Consulta: 16 juliol 2024].
- SALAVERRÍA, R. (2024). «España: mucho interés, poca innovación». A: APABLAZA-CAMPOS, A.; WILCHES TINJACÁ, J. A. (ed.). *Inteligencia artificial para la generación de contenidos en Iberoamérica: experiencias editoriales en medios de comunicación*. Bogotá: DataFactory; Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano; Iniciación Científica, p. 94-96.

- SANAHUJA SANAHUJA R.; LÓPEZ RABADÁN, P. (2022). «Ética y uso periodístico de la inteligencia artificial. Los medios públicos y las plataformas de verificación como precursores de la rendición de cuentas en España». *Estudios sobre el Mensaje Periodístico* [en línia], 28 (4), p. 959-970. <<https://doi.org/10.5209/esmp.82385>>.
- SEGARRA-SAAVEDRA, J.; CRISTÓFOL, F. J.; MARTÍNEZ-SALA, A. M. (2019). «Artificial intelligence (AI) applied to informative documentation and journalistic sports writing. The case of BeSoccer». *Doxa Comunicació* [en línia], 29, p. 275-286. <<https://doi.org/10.31921/doxacom.n29a14>>.
- SIMON, F. (2024). *Artificial intelligence in the news: How AI retools, rationalizes, and reshapes journalism and the public arena*. Nova York: Tow Center for Digital Journalism at Columbia University; Balliol College; Oxford Internet Institute at the University of Oxford.
- TEJEDOR, S. (2024). *La intel·ligència artificial al periodisme: Mirades d'experts sobre els riscos, les oportunitats i els desafiaments de la comunicació robotitzada a les comarques gironines*. Bellaterra; Barcelona: Diputació de Girona; Col·legi de Periodistes de Catalunya.
- TEJEDOR, S.; PULIDO, C.; HITA, E.; ROBLEDO, K. (2023). *La inteligencia artificial en el periodismo: Mapping de conceptos, casos y recomendaciones*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- VENTURA POCINO, P. (2021). *Algoritmes a les redaccions: Reptes i recomanacions per dotar la intel·ligència artificial dels valors ètics del periodisme* [en línia]. Consell de la Informació de Catalunya. <https://cic.periodistes.cat/wp-content/uploads/2022/02/algorismes_a_les_redaccions_CAT_.pdf> [Consulta: 14 juliol 2024].