

Tema 1. Origen i evolució del periodisme digital

Laura Alonso Muñoz i Silvia Marcos García

Novembre 2023

Aquest document s'ha creat en el marc del projecte [ProDigital](#) i es publica amb una llicència [Reconeixement-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](#) de Creative Commons (CC BY-NC-SA 4.0).



ÍNDEX

01 Internet com a motor de canvi.....	1
02 Del periodisme electrònic a la convergència.....	1
2.1. Pre-web.....	2
2.2. Experimentació.....	6
2.3. Homogeneïtzació.....	7
2.4. Estancament.....	8
2.5. Priorització de les xarxes socials.....	8
2.6. Priorització dels telèfons mòbils.....	9
2.7. Robotització.....	10
Referències.....	11

01 Internet com a motor de canvi

L'àmbit del periodisme ha experimentat nombroses transformacions en les últimes dècades. Alguns autors, les qualifiquen de “revolució” (Feldman, 2003; Sterin i Witson, 2017), mentre que uns altres simplement parlen d’“evolució” (Scolari, 2013). En aquest context, internet ha sigut el motor dels últims canvis en el periodisme, no sols a nivell productiu, sinó també pel que respecta al consum d'informació. D'una banda, els periodistes produeixen informació emprant tècniques molt diferents a les que utilitzaven en la primera meitat de la dècada dels 90. D'altra banda, els canals, temps i dispositius d'accés a la informació amb els quals compta la ciutadania són molt diferents als que s'utilitzaven fa alguns anys. Malgrat que la transformació contínua, podem concloure que el periodisme és ja una professió completament digital.

Les transformacions que ha originat internet en el món del periodisme ha propiciat manifestacions tant a favor com en contra. Quant al vessant positiu, podem trobar conceptes com el de convergència, el de mobilitat de la informació, el *internet of things* o internet de les coses (electrònica afegida als electrodomèstics) (Nord, Koohang i Paliszkievicz, 2019), o el *Big Data* (tractament de grans volums d'informació) (Córdoba-Cabús, 2020). Pel que respecta als aspectes negatius, podem destacar, per exemple, la “postveritat” (mentida interessada), o els fets alternatius (Valero y Oliveira, 2018).

02 Del periodisme electrònic a la convergència

Els primers mitjans de comunicació digitals van aparèixer cap a la meitat de la dècada dels 90. Malgrat que hi havia nacions més i menys avançades tecnològicament, va haver-hi poques diferències temporals entre uns països i altres pel que respecta al sorgiment d'aquests mitjans (Díaz-Noci, 2013). A Espanya, la majoria dels mitjans van fer el salt a la web a partir de 1995 amb els diaris com a principals impulsors del ciberperiodisme (Salaverría, 2016).

Abans de conèixer les transformacions experimentades pels mitjans digitals, és necessari conèixer com ha sigut l'evolució de l'ecosistema periodístic digital a Espanya al llarg dels

darrers anys. En aquest sentit, malgrat que el ciberperiodisme no compta encara amb una dilatada trajectòria, hi ha autors que han determinat que ja es poden esbossar algunes etapes per les quals ha passat el periodisme digital. En concret, Salaverría (2021) assenyala l'existència de set etapes (Figura 1): 1) Pre-web; 2) Experimentació; 3) Homogeneïtzació; 4) Estancament; 5) Priorització de les xarxes socials; 6) Priorització dels mòbils; i 7) Robotització.

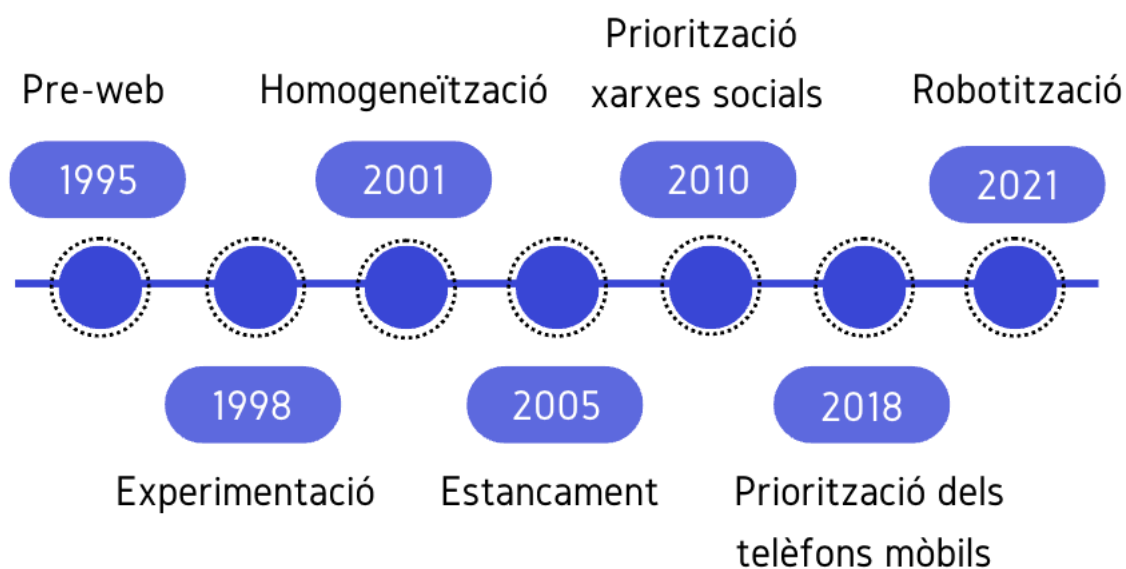


Figura 1. Etapes dels mitjans digitals. Font: Elaboració pròpia, adaptat de Salaverría(2021)

2.1. Pre-web

Entre la dècada de 1970 i la de 1980 va començar el camí cap a la digitalització amb una primera etapa que podríem denominar pre-web. Durant aquesta fase es van assajar diverses tecnologies que, encara que no van tindre continuïtat en el temps, van servir de germen per a la transformació que posteriorment donaria pas al periodisme digital.

El punt de partida del periodisme digital es troba en ARPANET (Advanced Research Project Agency Network), considerat la primera internet. Es tracta d'un sistema d'ordinadors interconnectats del Departament de Defensa dels Estats Units que va nàixer en 1969 com un mitjà capaç d'enviar dades militars a través d'una mateixa xarxa (Parra-Valcarce, 2007).

L'objectiu era connectar ordinadors de centres acadèmics i documentals a través dels Estats Units davant un possible atac de l'exèrcit rus. Va ser la primera vegada que els ordinadors van estar en xarxa perquè no foren vulnerables ja que la interconnexió entre ordinadors feia que si un era atacat es poguera trobar la mateixa informació en un altre terminal, per la qual cosa el sistema pervivia a l'atac. Aquest sistema va arribar a la seua fi al començament de 1990 i va suposar el punt de partida d'una progressiva socialització de la xarxa que comença en l'entorn militar, després passa a l'acadèmic i finalment, al social.

Durant aquests anys es van assajar algunes tecnologies que, posteriorment, es perdrien i no perdurarien en el temps com, per exemple, el videotex o el teletext (Álvarez-Marcos, 2003). Tots dos nascuts en la dècada dels 70 van ser considerats com a periòdics electrònics en algun moment, encara que són molt diferents al que ens imaginem hui dia com mitjà digital. *RTVE* definia el seu teletext com “un periòdic electrònic que es transmet usant la televisió”. Les possibilitats tècniques d'aquest sistema eren, en general, molt limitades, atès que només podien consultar-se unes 25 línies per pàgina, la informació tardava molt a carregar-se i gràficament tenia moltes mancances, ja que únicament es podien utilitzar vuit colors: blanc, negre, verd, roig, blau, cian, magenta i groc.

Des del punt de vista de la difusió periodística, el videotex ofería un major nombre de possibilitats i comptava amb l'avantatge de ser un mitjà en part interactiu. L'usuari del videotex podia consultar milers de pàgines de dades, contribuir a una base de dades existent i comunicar-se amb altres usuaris o subscriptors. No obstant això, el desenvolupament del món web va fer que aquesta tecnologia quedara obsoleta i únicament aconseguira una certa notorietat a França, on la companyia France Telecom va impulsar Minitel com a eina substitutiva de les guies telefòniques impreses.

Espanya va comptar fins i tot amb la primera experiència real d'un cibermitjà desenvolupat a Europa. Va ser durant l'Exposició Universal de Sevilla en 1992 quan es va editar *Diari Expo 92*. Quatre milions de persones van llegir algun dels seus 179 números, distribuïts de manera

simultània en tres idiomes a través de les 255 pantalles tàctils instal·lades per IBM i situades en el recinte.

Mitjançant l'ús de pantalles tàctils es va simplificar enormement la seua lectura i es va crear una interfície molt intuïtiva que podia manejar-se amb l'ús d'un sol dit, per la qual cosa tothom podia manejar-lo sense problemes. Totes les pàgines comptaven amb la mateixa estructura i combinaven text i imatge. Es proporcionava als usuaris informació esportiva, meteorològica i de serveis, a més d'una reproducció facsímil de les principals portades del dia de les capçaleres més destacades a nivell nacional i internacional.

Tecnologies com aquestes van ser el preludi de la revolució que se succeiria a mitjan 90.

Entre ARPANET i l'ús habitual d'internet per part de la ciutadania passaran uns 30 anys. És a partir dels anys 90 quan la societat s'adona que s'han d'incorporar elements per a fer d'internet una eina més fàcil d'utilitzar. Perquè es produïra aquest ús social de la xarxa es van haver de domesticar i fer accessibles les relacions en internet. Concretament, podem assenyalar tres grans avanços:

1. La **creació** de la **World Wide Web** (WWW). Al març de 1989, Tim Berners-Lee va descriure en un informe per al CERN (l'Organització Europea per a la Investigació Nuclear) el protocol per a la transferència d'hipertexts, la qual cosa un any després seria la World Wide Web. Mentre internet fa referència a la connexió d'ordinadors a través de cables i altres medis físics, la Web és un concepte molt més abstracte, on una marabunta d'informació està connectada a través d'enllaços.

La idea de la WWW no va ser fruit de la casualitat, sinó d'una necessitat. En 1980 Berners-Lee havia començat a treballar en el CERN, que comptava amb, aproximadament, uns 10.000 empleats disseminats en diferents centres i l'única manera que tenien de comunicar-se era el correu electrònic i l'enviament de fitxers, quelcom que resultava poc pràctic. Per això, Berners-Lee va dissenyar "Enquire", una base de dades que buscava sistematitzar la gran quantitat d'informació inconnexa que

existia. Aquest sistema es va implantar amb èxit, però va resultar no ser massa flexible atès que introduir noves informacions era molt complicat. A la fi de 1980 Berners-Lee va deixar el seu treball en el CERN, en el qual es va tornar a incorporar en 1989. Va ser en aquell moment quan al costat de Robert Caillau va presentar una proposta per a establir un sistema que permetia arxivar documentació mitjançant l'ús de connexions entre documents d'una forma més simple. Aquest va ser l'inici de la WWW.

En un inici els pocs servidors de la web estaven instal·lats en centres europeus relacionats amb el CERN. Al gener de 1993 hi havia 50 servidors, xifra que es va multiplicar per deu a l'octubre d'aquell mateix any. Les institucions acadèmiques van ser les primeres organitzacions a adquirir servidors, a les quals posteriorment es van sumar grans corporacions, empreses i particulars. Gran part de l'èxit de la WWW va ser que el CERN va alliberar el programari perquè poguera ser utilitzat per tot aquell que ho desitjara sense necessitat de pagar per això.

2. La **creació del primer navegador web**. Al gener de 1993 es va crear NCSA Mosaic, el primer navegador web gràfic disponible per a visualitzar pàgines web. Creat per Marc Andreessen i Eric Bina, la primera versió funcionava sobre sistemes Unix. No obstant això, va ser tal el seu èxit que a l'agost de 1993 es van crear versions per a Microsoft Windows i Macintosh. Va ser la base per a les primeres versions de Mozilla Application Suite i Spyglass (posteriorment adquirit per Microsoft i re-anomenat Internet Explorer).
3. La **creació dels protocols TCP/IP**. El protocol TCP/IP va sorgir d'un projecte de defensa anomenat DARPA en 1969. Podem definir-ho com un grup de protocols de xarxa que possibiliten la transferència de xarxes, entre equips informàtics i internet. En 1983 el nou conjunt de protocols TCP/IP va ser adoptat com a estàndard i finalment es va convertir en el més usat en xarxes i el protocol estàndard d'internet.

2.2. Experimentació

Una vegada arribem als anys 90, internet ja es considera una eina còmoda i senzilla d'utilitzar que es comença a popularitzar entre la societat. Entre els anys 1992 i 1993, grans empreses de comunicació i mitjans de comunicació van veure que era necessari tindre presència en internet, per la qual cosa fan els primers passos del que ara coneixem com ciberperiodisme.

La primera publicació periodística en la World Wide Web es remunta al 19 de gener de 1994 de la mà de *Palo Alto Weekly*, un humil setmanari editat a San Francisco (Carlson, 2003). Anteriorment, al març de 1992, mitjans de comunicació internacionals com el *Chicago Tribune* als Estats Units, s'havien unit a grans xarxes comercials com America Online (AOL) (Díaz-Noci i Meso Ayerdi, 1998). A aquest periòdic li van seguir uns altres com *The New York Times*, *The Washington Post*, *Los Angeles Times*, *l'USA Today*, el *Daily Telegraph* o el *Electronic Telegraph*, entre d'altres. El creixement de publicacions que van buscar el seu lloc en la web va ser molt accelerat, tant que va començar a denominar-les com el “quart migjtjà”, en competència amb la premsa, la televisió i la ràdio (Bonington, 1995).

Entre els anys 1994 i 1996 altres països es van sumar a la tendència americana i van començar a publicar les seues versions digitals. A Espanya va ser la revista *El Temps* qui en 1994 va fer el salt a la web, a la qual li va seguir el diari *Avui*. A partir de 1995 van començar a digitalitzar-se la resta dels periòdics espanyols. Primer van fer el salt a la xarxa els mitjans escrits i, posteriorment, els audiovisuals. Quasi al mateix temps, empreses i institucions van començar a tindre presència en la xarxa.

El degoteig de publicacions va ser incessant durant aquells anys. No obstant això, l'absència d'estàndards i d'eines que possibilitaren la publicació va fer que cada mitjà experimentara i buscara la seua pròpia fórmula. El resultat va ser la creació de mitjans amb característiques molt dispars i la publicació de continguts molt rudimentaris (Salaverría, 2021). Va ser una època marcada per l'aparició d'un nou suport que permet combinar diferents llenguatges i comunicar-se d'una part a una altra del món. Es produeixen avanços molt ràpid en la cerca

d'un llenguatge comunicatiu propi d'internet. També va ser una època ingènua d'acostament a una novetat que intuïen seria revolucionària.

2.3. Homogeneïtzació

Al 1998 comença l'etapa d'homogeneïtzació. Després dels assajos inicials els mitjans digitals van començar a harmonitzar la seua estructura i la seua estètica. Van començar a adoptar-se algunes convencions que perviuen hui dia com l'arquitectura de les pàgines, els menús o l'ús d'enllaços. Paral·lelament, es va produir la consolidació dels primers sistemes de gestió de continguts web, així com el llançament d'aplicacions que permeten l'edició de continguts multimèdia. Això va propiciar que l'audiència d'aquests mitjans cresquera i fora cada vegada major, la qual cosa va fer que els mitjans començaren a observar a la competència. El resultat va ser un mercat periodístic digital molt més homogeni.

A partir d'aquest moment s'estableixen una sèrie de premisses que ens permeten parlar de ciberperiodisme:

- Existeix la base tecnològica adequada (xarxa, ordinadors, nous suports per a presentar la informació...).
- Existeix un mercat que pot accedir al producte.
- Existeix un conjunt d'empresaris que tenen la tecnologia necessària i aposten pels productes periodístics en l'entorn digital.
- Existeix un conjunt de professionals, de periodistes, que són capaços de produir informació en l'entorn digital.

Una dada interessant, l'any 2000, la revista americana *Editor & Publisher* catalogava l'existència de 4.400 mitjans digitals a escala mundial. D'elles, 3.161 a Amèrica del Nord, 1.634 a Europa, 269 a Amèrica del Sud i 214 a Àsia (Chyi i Sylvie, 2000). L'any 2018, només a Espanya, es podien comptabilitzar 3.202 cibermitjans (Salaverría, 2021).

2.4. Estancament

A partir de la dècada dels 2000 es produeixen diversos processos, entre ells, el de convergència comunicativa, el de la digitalització de la informació i el de la concentració empresarial que van canviar l'esdevenir dels mitjans digitals. L'any 2000 també es va experimentar “la crisi de les puntcom”. A la llum de la importància que havia adquirit l'entorn digital per a les empreses, havien sorgit multitud de negocis, molts d'ells relacionats amb el món de la comunicació. No obstant això, la majoria no comptava amb plans de negoci que els ajudaren a afrontar el futur, per la qual cosa l'arribada de la crisi els va fer caure. Va ser en aquell moment quan les empreses periodístiques van començar a plantejar-se com un mitjà digital podia perdurar a llarg termini i van començar a pensar en qüestions com els continguts, els models de negoci, els perfils professionals necessaris, etc.

En aquest context, els atemptats de l'11 de setembre de 2001 van ser la prova de foc per al periodisme digital, que va haver de demostrar la seua maduresa (Salaverria, 2005b). Després de les versions dels anys 90, que únicament s'actualitzaven una vegada al dia, els cibermitjans van trobar en l'actualització constant i en la informació d'última hora un avantatge. No obstant això, el fet que moltes empreses periodístiques estigueren sumides en la “la crisi de les puntcom” va dificultar la cobertura mediàtica d'aquest esdeveniment. Les retallades d'inversió i de plantilla va desencadenar una etapa d'estancament, que va durar fins a mitjan dècada dels 2000.

2.5. Priorització de les xarxes socials

Malgrat la crisi econòmica que van travessar, els mitjans de comunicació van continuar apostant per incorporar innovacions tecnològiques. A partir de 2004 van començar a popularitzar-se les xarxes socials (Facebook en 2004, YouTube en 2005, Twitter en 2006), plataformes que permetien compartir i viralitzar els continguts publicats prèviament en la web. Va ser a partir de 2010 quan aquestes plataformes van començar a consolidar-se entre la ciutadania, la qual cosa va propiciar un notable augment d'usuaris. Això va afavorir que el periodisme es decantara cada vegada més per donar prioritat a les xarxes socials.

Aquest període va estar marcat també per la irrupció de la denominada Web 2.0, que apostava per la connectivitat, la interactivitat, els xats, els blogs, etc., i pel denominat “periodisme ciutadà”, que implicava la socialització de la informació (Allan i Thorsen, 2009). Comencen, per tant, a aparèixer fórmules que inciten a la interacció entre mitjans i usuaris. I l'usuari veu com pot generar contingut i explicar el que succeeix al seu voltant sense necessitat de comptar amb la infraestructura d'un mitjà de comunicació. Les xarxes socials i els blogs els aporten l'espai necessari per a tindre veu pròpia.

2.6. Priorització dels telèfons mòbils

Des de 2010 el món del periodisme es va orientar cap als continguts participatius i virals (Bazaco, Redondo i Sánchez-García, 2019). A més, van fer una forta aposta per la imatge i el vídeo com a ganxo per a captar l'atenció, d'especialment, els lectors més joves. Tot això va propiciar que aquesta època estiguera marcada per l'auge i consolidació dels denominats telèfons intel·ligents que permeten, amb un xicotet aparell, realitzar un gran nombre d'accions. En aquest context, els mitjans de comunicació van adaptar el seu consum al mòbil, prioritzant aquests dispositius enfront dels ordinadors de sobretaula (Canavilhas, 2013; Aguado i Castellet, 2014). A més, l'ús d'aquests dispositius va propiciar que els mitjans provaren i apostaren per nous formats com el periodisme mòbil o els reportatges interactius i per fórmules com el *storytelling*.

De fet, el Mobile Journalism (o MoJo, per les seues sigles en anglès) és un dels formats més explorats i consolidats hui dia. Es tracta d'una manera de contar històries periodístiques amb reporters capacitats i equipats per a ser totalment mòbils i tècnicament autònoms. A més, permet que els periodistes puguin fer el seu treball més ràpidament a causa de la seua facilitat de maneig, transport i mobilitat. El periodista pot contar històries que vagen més enllà i que siguin immersives, que ens permeten viatjar d'alguna manera al lloc dels fets. El seu suport pot anar més enllà d'un telèfon intel·ligent i el desenvolupament del seu contingut estarà determinat per les característiques de la informació (Canavilhas, 2021).

Paral·lelament, durant aquesta època els mitjans de comunicació van començar a diversificar les vies de finançament (García-Santamaría, Pérez-Serrano y Maestro-Espínola, 2016). La publicitat no feia rendibles les versions digitals dels mitjans, per la qual cosa van haver d'apostar per models de negoci cada vegada més centrats en les fórmules de pagament.

2.7. Robotització

En l'actualitat ens trobem en una etapa en la qual els mitjans digitals han començat a incorporar la intel·ligència artificial en les redaccions, possibilitant noves formes automatitzades de producció i gestió de continguts informatius. És el que es coneix com a periodisme *high tech* o periodisme d'alta tecnologia i que “es refereix preferentment al periodisme que empra drons, realitat virtual i intel·ligència artificial per a l'elaboració de peces informatives que busquen una comunicació més completa” (López-García i Vizoso, 2021: 2).

El periodisme d'alta tecnologia està cada vegada més present en les redaccions dels mitjans digitals, especialment a través de l'automatització, la robotització, la intel·ligència artificial i el *machine learning*. L'objectiu és agilitzar, simplificar i fer més eficaços els processos productius d'aquests mitjans. Introduint aquestes pràctiques les redaccions han pogut oferir als usuaris cobertures mediàtiques molt més àmplia i a temps real, inimaginables fins fa poc si únicament ho executava un equip humà (Diakopoulos, 2019).

L'adopció d'aquestes tecnologies requereix d'una gran suma de recursos econòmics, per la qual cosa, com ocorre sovint, els primers a emprar-les són les grans capçaleres. Un clar exemple de l'ús de l'automatització i la robotització és *The Washington Post* que compta amb “Heliograf”, una eina que a més de redactar notícies (850 peces en el seu primer any de funcionament) és capaç de detectar tendències informatives (Martin, 2019). El mitjà nord-americà també posa en funcionament bots específics per a esdeveniments rellevants com, per exemple, les olimpíades. *@WPOlympicsbot* es va encarregar de donar els resultats de les Olimpíades celebrades a Rio de Janeiro en 2016.

Los Angeles Times compta amb “Quakebot”, un programa informàtic creat pel periodista Ken Schwenke, que genera notícies sobre sismes on es donen detalls sobre la magnitud o la localització del terratrèmol, partint de les dades de l'United States Geological Survey. Es tracta de textos molt breus que funcionen com a informació i com alerta alhora i que estan elaborats completament de manera autònoma pel bot. A Espanya, *El Confidencial* també ha experimentat amb aquesta mena de bots. “Ana Futbot” s'empra per a redactar les notícies relacionades amb els resultats de Segona Divisió B.

En aquest sentit, observem com la tecnologia està adquirint cada vegada una major importància en el món del periodisme, que les redaccions periodístiques han d'integrar sense que això perjudique el treball executat pels periodistes. El periodisme es troba davant un repte, el del periodisme ubic (Salaverría i de Lima Santos, 2020), una tecnologia que va molt més allà dels ordinadors. Durant dècades, el periodisme ha estat pensat per a plataformes (paper, televisió, ràdio, internet, etc.), ara el contingut s'independitzarà de les plataformes. El periodista haurà de crear continguts que potencialment hauran de poder reproduir-se en qualsevol lloc, des d'un simple rellotge fins a la paret sencera d'un edifici.

Referències

Aguado, J.M., i Castellet, A. (2014). Innovar cuando todo cambia. El valor disruptivo de la tecnología móvil en la industria de la información. *Sur le journalisme*, 3(2), 26-39. <http://www.surlejournalisme.kinghost.net/rev/index.php/slj/article/view/181>

Allan, S., i Thorsen, E. (Eds.) (2009). *Citizen journalism: Global perspectives*. Nueva York: Peter Lang.

Álvarez-Marcos, J. (2003). El periodismo ante la tecnología hipertextual. En Díaz-Noci, J. i Salaverría, R. (coords.), *Manual de redacción ciberperiodística* (pp. 231-259). Barcelona: Ariel.

Bazaco, A., Redondo, M., i Sánchez-García, P. (2019). El clickbait, como estrategia del periodismo viral: concepto y metodología. *Revista Latina de Comunicación Social*, 74, 94-115. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2019-1323>

Bonington, P. (1995). The fourth media. *Internet World*, 6(4), 6.

Canavilhas, J. (2021). Epistemology of mobile journalism. A review. *Profesional de la información*, 30(1), e300103. <https://doi.org/10.3145/epi.2021.ene.03>

Canavilhas, J. (coord.) (2013). *Notícias e Mobilidade: o jornalismo na era dos dispositivos móveis*. Covilhã: Livros Labcom.

Carlson, D. (2003). The history of online journalism. En Kawamoto, K. (ed.). *Digital journalism: Emerging media and the changing horizons of journalism* (pp. 31-55). Lanham: Rowman & Littlefield Publishers.

Chyi, H.I., i Sylvie, G. (2000). Online newspapers in the U.S.: Perceptions of markets, products, revenue, and competition. *International Journal on Media Management*, 2(2), 69-77. <https://doi.org/10.1080/14241270009389924>

Córdoba-Cabús, A. (2020). Estándares de calidad en el periodismo de datos: fuentes, narrativas y visualizaciones en los Data Journalism Awards 2019. *Profesional de la información*, 29(3), 1-11. <https://doi.org/10.3145/epi.2020.may.28>

Diakopoulos, N. (2019). *Automating the news: How algorithms are rewriting the media*. Cambridge: Harvard University Press

Díaz-Noci, J. (2013). A history of journalism on the internet: A state of the art and some methodological trends. *Revista Internacional de Historia de la Comunicación*, 1(1), 253-272. <https://doi.org/10.12795/RiHC.2013.i01.12>

Díaz-Noci, J., i Meso Ayerdi, K. (1998). Desarrollo del periodismo electrónico. *Profesional de la Información*, 7(12), 4-11.

Feldman, T. (2003). *An introduction to digital media*. Londres: Routledge.

García-Santamaría, J. V., Pérez-Serrano, M. J., i Maestro-Espínola, L. (2016). Los clubs de suscriptores como nuevo modelo de financiación de la prensa española. *Profesional de la Información*, 25(3), 395-403. <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2016.may.09>

López-García, X., i Vizoso, Á. (2021). Periodismo de alta tecnología: signo de los tiempos digitales del tercer milenio. *Profesional de la Información*, 30(3), e300301. <https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.01>

Martin, N. (2019). Did a robot write this? How AI is impacting journalism. *Forbes.com*. Recuperat de: <https://www.forbes.com/sites/nicolemartin1/2019/02/08/did-a-robot-write-this-how-ai-is-impacting-journalism>

Nord, J. H., Koohang, A., i Paliszkievicz, J. (2019). The Internet of Things: Review and theoretical framework. *Expert Systems with Applications*, 133, 97-108. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2019.05.014>

Parra-Valcarce, D. (2008). De Internet 0 a Web 3.0: un reto epistemológico para la comunidad universitaria. *Anàlisi: quaderns de comunicació i cultura*, (36), 65-78.

Salaverría, R. (2021). Veinticinco años de evolución del ecosistema periodístico digital en España. En Salaverría, R., i Martínez-Costa, M.P. (eds), *Medios nativos digitales en España. Caracterización y tendencias* (pp. 21-31). Salamanca: Comunicación Social.

Salaverría, R. (2016). España. En Salaverría, R. (coord.), *Ciberperiodismo en Iberoamérica* (pp. 170-209). Madrid: Fundación Telefónica y Ariel.

Salaverría, R. (2005). An Immature Medium: Strengths and Weaknesses of Online Newspapers on September 11. *Gazette: The international communication gazette*, 67(1), 69-86. <https://doi.org/10.1177/0016549205049179>

Salaverría, R., i de-Lima-Santos, M. F. (2020). Towards ubiquitous journalism: impacts of IoT on news. En Vázquez-Herrero, J. et al. (eds.). *Journalistic Metamorphosis: Media Transformation in the Digital Age* (pp. 1-15). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-36315-4_1

Salaverría, R., Martínez-Costa, M.P., Breiner, J.G., Negrodo-Bruna, S., Negreira-Rey, M.C., i Jimeno, M.A. (2021). El mapa de los cybermedios en España. En Toural-Bran, C. i López-García, X. (Eds.), *Ecosistema de los cybermedios en España: tipologías, iniciativas, tendencias narrativas y desafíos* (pp. 25-49). Salamanca: Comunicación Social Ediciones y Publicaciones. <https://doi.org/10.52495/c1.emcs.3.p73>

Scolari, C.A. (2013). Media evolution: Emergence, dominance, survival and extinction in the media ecology. *International Journal of Communication*, 7, 1418–1441.

Sterin, J.C., i Winston, T. (2017). *Mass media revolution*. Londres: Routledge.

Valero, P.P., i Oliveira, L. (2018). Fake news: una revisión sistemática de la literatura. *Observatorio (OBS*)*, 12(5), 54-78.

