



PERIODISMO AUDIOVISUAL E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA LOS CÓDIGOS QR EN LA TELEVISIÓN ESPAÑOLA

Audiovisual journalism and technological innovation. The QR codes on Spanish television

MANUEL J. CARTES-BARROSO ¹

¹Universidad de Sevilla, España

KEYWORDS

Audiovisual journalism
Television
QR code
News programmes
Technology
Innovation
Interactivity

ABSTRACT

This article analyses the presence of QR codes in Spanish television news programmes, as well as their use and characteristics. The methodology used is the content analysis of the news programmes of Antena 3, La Sexta, La 1 and Telecinco. Among the results obtained in this article, it is confirmed that QR codes are still underdeveloped in these programmes, because its use is variable, they are not implemented in all channels and they act mostly as another decorative element that appears on the television screen.

PALABRAS CLAVE

Periodismo audiovisual
Televisión
Código QR
Programas informativos
Tecnología
Innovación
Interactividad

RESUMEN

El presente artículo analiza la presencia de los códigos QR en los informativos de televisión de España, así como su empleo y sus características. La metodología utilizada es el análisis de contenido de los telediarios o noticiarios de los canales Antena 3, La Sexta, La 1 y Telecinco. Entre los resultados obtenidos, se confirma que los códigos QR tienen aún poco desarrollo en estos programas, al ser variable su uso, no implantarse en todas las cadenas y actuar en la mayoría de las ocasiones como un elemento decorativo más que aparece en la pantalla televisiva.

Recibido: 09/ 06 / 2022

Aceptado: 20/ 08 / 2022

1. Introducción

La pandemia del coronavirus COVID-19 ha propiciado notables transformaciones en la sociedad, tras su irrupción en China a finales de 2019. El sector de los medios de comunicación y el propio periodismo no han sido ajenos a estos cambios, pues esta enfermedad epidémica mundial ha afectado a aspectos tan relevantes como el consumo informativo (Casero-Ripollés, 2020; Masip et al., 2020; Montaña Blasco et al., 2020). Y es que los confinamientos domiciliarios y la interrupción por momentos de la vida social en la calle disparó el interés ciudadano por medios como Internet (Nielsen et al., 2020; Sierra Sánchez et al., 2021) y la televisión (Teigum y Nafría, s.f.; Túniz-López et al., 2020; Silva-Torres et al., 2022), que ampliaron su oferta informativa. En el caso de la televisión, es destacable el incremento de su consumo, que en el primer año de COVID-19 en España fue del 16 % (Barlovento Comunicación, 2021).

Es precisamente en el medio televisivo y a partir de este nuevo tiempo condicionado por el coronavirus donde se observan ciertas modificaciones significativas, por ejemplo en relación con la tecnología, como la implantación de los códigos QR. Pese a no ser un desconocido fenómeno para los medios —especialmente para los impresos—, la presencia de estos códigos bidimensionales en las cartas de restaurantes o en el pasaporte o certificado Covid —con el fin de evitar intercambiar objetos de uso público para prevenir contagios— durante estos últimos años ha vuelto a poner de relieve su uso, ciertamente aletargado en el sector informativo, aunque no así en la alimentación, la industria, la logística o el mundo sanitario, por ejemplo. Los resultados de la 24ª edición del estudio 'Navegantes en la Red' confirman que su utilización se mantiene al alza (AIMC, 2022).

La facilidad para escanear y leer el contenido de los códigos QR a través de distintos dispositivos móviles y aparatos tecnológicos (teléfonos inteligentes, tabletas, ordenadores, lectores y escáneres de códigos, etc.) ha redescubierto, sin duda, su empleabilidad en múltiples sectores, explorando nuevas vías para la información y la comunicación, más allá de su habitual uso en la publicidad y el marketing.

Y la televisión, marcada en los últimos tiempos por la interactividad y la pretensión de llegar a los usuarios a través de nuevas formas y con diversas herramientas (Urretavizcaya Hidalgo, 2008), ha tenido a bien contar con estos códigos, con el objetivo de aprovechar todo el potencial que tienen para hacer un medio más bidireccional y participativo. Y es que Internet y la tecnología han propiciado que la televisión sea un referente para la audiencia (Marín, 2017). A partir de los códigos QR se puede acceder directamente a la información o el contenido disponible en su interior, sin necesidad de tener que escribir la dirección web del medio o institución o buscar una información de forma manual en los dispositivos electrónicos. Es una ayuda para simplificar este proceso.

Pero la utilización de esta herramienta tecnológica —como tantas otras— no puede hacerse sin una reflexión y estrategia previa, por moda o porque simplemente lo haga la competencia. Tras la decisión de la implementación de los códigos QR debe de haber un análisis sólido para decidir si resulta conveniente o no su uso, cuándo aplicarlos y con qué duración, en qué contenidos ubicarlos, etc. Así las cosas, dado el interés que tienen para los medios de comunicación en los últimos años, en esta investigación se analizará cómo aparecen en la televisión, concretamente en los programas informativos de las principales cadenas españolas.

1.1. Los códigos QR. Un breve repaso a su historia

Los códigos QR —denominados en inglés *QR code*, abreviación de *Quick Response code*— o códigos de respuesta rápida, son una especie de código de barras bidimensionales, una evolución de los tradicionales códigos de barras, que venían siendo usados desde la segunda mitad del siglo XX (García, 2021).

Su origen se remonta a 1994, cuando la compañía japonesa Denso Wave —en la actualidad Denso Corporation, formando parte del grupo Toyota— lo crea en relación a su actividad principal, la fabricación de componentes para la automoción (Winter, 2011). Empero, su popularización llega a comienzos del siglo XXI en Japón y a partir de la segunda década de la centuria se expande en Estados Unidos y Europa, básicamente en anuncios publicitarios (González, 2020). En España también llegará a partir de esa época (Andrés García y Okazaki, 2012). Aunque en sus inicios tenía como fin principal su empleo en la industria de la automoción, el paso del tiempo ha propiciado que gracias a los nuevos dispositivos electrónicos cada vez exista un mayor número de aplicaciones posibles en diversos ámbitos y sectores.

De las barras lineales o unidimensionales de los códigos de barras, en formato rectangular, posteriormente se experimentaron nuevos códigos desarrollados a partir de los anteriores, esta vez bidimensionales o matriciales, esto es, basados en la combinación de puntos y barras en un cuadrado y que pueden leerse de manera horizontal y vertical, conteniendo información alfanumérica y con la ventaja de poder almacenar una gran cantidad de datos.

Existen varias versiones de códigos QR, en base a módulos, de tal forma que a más módulos, más información contendrá el código. En cualquier caso, los más comunes son los de 25x25 y 29x29, con los que se puede acceder desde cualquier teléfono inteligente. Una peculiaridad de estos códigos son los tres cuadrados que aparecen en sus esquinas (Ranchal, 2021). Igualmente, los tipos más comunes son los modelos 1 y 2, micro QR, data Matrix, iQR, SQRC, FrameQR y HCC2D (Marín, 2022).

Para su lectura es imprescindible que los dispositivos móviles como teléfonos inteligentes, tabletas, etc. cuenten con un lector habilitado, variable según cada sistema operativo (Android, iOS, KaiOS, etc.), para conocer

el contenido de dichos códigos. Igualmente ocurre con otros aparatos electrónicos como escáneres o lectores de códigos de barras.

Una vez con la aplicación, al capturar y leer el código se pueden realizar una serie de acciones, como acceder a la URL de una página web o de un perfil de red social, leer un texto, indicar un correo electrónico, descargar un documento, remitir a una fotografía o un vídeo, o acceder a través de la geolocalización a un determinado punto (Códigos QR, s.f.), entre otras cosas. Las posibilidades, como se puede apreciar, son numerosas. Y son precisamente algunas de las ventajas que tienen los códigos QR, junto a la simplificación de los procesos, pues es mucho más rápido que tener que introducir datos o contraseñas de forma manual. Además, son muy versátiles y dan acceso rápido a los contenidos, siempre que se tenga conexión a Internet. Por contra, también tiene desventajas, como que en ocasiones se desconoce la utilidad, su uso no es adecuado en determinados lugares en movimiento y, especialmente, presenta riesgos de seguridad, toda vez que en lugares públicos podrían redirigir a URL fraudulentas (IONOS, 2020). Junto a su lectura, resulta sencillo también poder generar códigos QR (a través de aplicaciones —como Google Lens, QR Code Reader o QR Scanner, entre otras— y webs específicas, como escáneres o cámaras de fotos).

Y así, al llegar a la tercera década del siglo XXI, está cada vez más extendido. Más allá de su empleo industrial, sanitario o logístico, resulta habitual verlo en nuestro día a día, para música, arte, ocio, etc. Y también para el mundo de la comunicación, como se verá a continuación.

1.2. Códigos QR y televisión interactiva

Los medios impresos (diarios y revistas) y los ciberdiarios fueron al parecer los primeros en introducir los códigos QR en sus páginas (físicas o virtuales). Algunas de las publicaciones que lo han venido usando —desconocemos si en la actualidad lo siguen haciendo— son *El Periódico de Catalunya* y *El Punt Avui*, así como las revistas *Cambio 16*, *Filosofía Hoy*, *revista de Psicología* y *París Match* (Blasco, 2016). Lo cierto es que es un tema que no ha sido analizado en abundancia, pudiendo destacar en el escenario español las aportaciones de Rubio Jordán (2013), Meneses Fernández et al. (2014) y Rivero Abreu (2015), así como alguna otra en la que se relaciona su uso con la realidad aumentada (Parra Valcarce et al., 2017), también otra tecnología de visualización.

En el caso de la televisión, desde hace años existen experiencias en cadenas como *SWX* y *CNN* (Estados Unidos), y *Volver* y *C5N* (Argentina) (Lerena, 2011), por ejemplo. Y su uso, enmarcado en las nuevas narrativas periodísticas, también ha sido abordado por López López (2021). Previamente ya se habían usado los códigos QR en retransmisiones deportivas, programas informativos, programas de teletienda, películas y series. Pero será sin duda a raíz del coronavirus COVID-19 cuando adquiera más impulso, como se viene reflejando.

En España, uno de los canales de televisión que más ha destacado por la inclusión de los códigos QR es *Antena 3*. Por ahora su uso ha sido mayor o más evidente en programas tipo magazine y de entretenimiento, como los especiales que tanto en *Antena 3* como *La Sexta* se realizaron con motivo de las elecciones presidenciales de Estados Unidos de 2020. Y lo hizo “como iconografía que daba un valor añadido de modernidad a la retransmisión” (Terán, 2020). Cuando se escriben estas líneas, en junio de 2022, se pueden encontrar códigos QR en programas de este tipo como ‘Espejo Público’ (*Antena 3*), ‘Al Rojo Vivo’ o ‘LaSexta Clave’ (*La Sexta*), y ‘La Hora de la 1’ (*La 1*), entre otros.

Pero los códigos QR también están presentes en los programas de información, como los tradicionales telediarios, noticiarios o simplemente informativos, “los buques insignia de las cadenas de televisión generalistas españolas, tanto públicas como privadas. Generan credibilidad y confianza en el telespectador” (Marín, 2017: 25). Nuevamente se destaca a *Antena 3*, que comenzó a utilizarlos en sus informativos a raíz de la epidemia de 2020 (*Antena 3 Noticias*, 2020). Y es que estos programas se constituyen como un espacio imprescindible en la mayoría de canales y, “como lujo necesario, los servicios informativos de una cadena son también una cuestión de prestigio; algo que la empresa esgrime frente a la competencia y que contribuye a potenciar la buena imagen que se tenga de la marca” (Pérez, 2010: 34).

Como modelo de innovación en el periodismo audiovisual, el código QR se aplica como nuevo grafismo en la televisión (sobreimpresión en pantalla), pudiendo encontrarse a ambos lados del aparato receptor (izquierda o derecha), así como a distinta altura, aunque normalmente centrado o de mitad de la imagen hacia abajo. En cualquier caso, es un nuevo impacto visual para el espectador, en una pantalla donde debe convivir durante su aparición —variable según el programa o pieza audiovisual emitida— con las propias imágenes, los rótulos, otros grafismos, recursos, etc.

Una cuestión que cabría preguntarse es qué sentido tienen los códigos QR en la televisión, o reformulado de otra forma, cuál puede ser su utilidad. Y es aquí donde hay que hacer hincapié en una función que tiene que ver con la vocación interactiva de este medio, iniciada ya hace algunas décadas, para solicitar la participación del receptor (Peñafiel Saiz y López Vidales, 2000). En este nuevo escenario, donde cada vez es más importante la diferenciación, los canales de televisión están experimentando con nuevas fórmulas que buscan la interacción de los espectadores, a la vez que su compromiso o *engagement*. Unas herramientas para intentar acercarles la información y que, merced a los modernos dispositivos electrónicos, la consuman a través de Internet, convirtiéndose tanto en

usuarios como espectadores. Pero no se trata únicamente de un acercamiento o adaptación a ellos, a partir de esta posibilidad tecnológica, sino que se constituye como una auténtica innovación a la hora de informar.

Su éxito puede deberse a la simplicidad de usar el lector de códigos QR y, por otro lado, al cada vez mayor empleo del teléfono móvil en el momento en que se ven las emisiones televisivas, para realizar comentarios a través de las redes sociales o buscar más información con respecto a lo que se ha visto. Una vez que se remite a la página web en cuestión —generalmente a la propia cadena de televisión—, el telespectador obtendrá más detalles y datos relativos al hecho noticioso que se aborde, e incluso se puede invitar a que participen en votaciones o encuestas sobre las noticias que aparezcan en ese momento en el medio. Por tanto, una información en profundidad que se complementa con la posibilidad de interacción de los espectadores de los programas.

El código QR puede ayudar a facilitar un trasvase más orgánico y en directo de audiencia de la emisión televisiva lineal a las versiones online de las cadenas. No sólo para lectura de información más desarrollada, también para votar en talents shows, acceder a extras de contenidos inéditos o conectar con las emisiones en las plataformas a la carta de cada cadena. (Terán, 2020)

Empero, el mecanismo para usarlo es sencillo a la par que tedioso. Y es que el telespectador, desde la comodidad de su hogar, lugar de trabajo u ocio, ha de levantarse y acudir con su dispositivo electrónico hasta la pantalla del aparato televisivo para escanear el código que aparezca en ese momento y encontrar así más información sobre la noticia o información destacada, bien redirigiéndole a la propia web del medio o a otras webs. Un proceso que se acorta si se ve la televisión desde un ordenador o *tablet*, por ejemplo, y se escanean los códigos QR desde un teléfono inteligente. Eso sí, es necesario dar un tiempo suficiente para que se pueda escanear el código y cumplir su verdadera misión. Solo así tendrá sentido su incorporación en la pantalla, para que no sea solo algo visual. Y, además, no debe ser intrusivo.

Más allá de su papel como medios de comunicación, no hay que olvidar que bajo estos o ellos mismos hay empresas periodísticas detrás. En este sentido les pueden ser de gran utilidad, toda vez que a través de estos códigos se puede acceder a una información complementaria en tiempo real y mejorar el contacto con los lectores y espectadores. También, incluso, en su relación con la realidad aumentada (Tejedor-Calvo et al., 2020; Martín Ramallal y Micaletto Belda, 2022), a través de marcadores que les puedan conducir a una experiencia inmersiva, pues de acuerdo con Lens-Fitzgerald (citado en Prendes-Espinosa, 2015), los códigos QR formarían parte del nivel 0 de realidad aumentada. E igualmente en la publicidad televisiva, pues cada vez se emplean más estos códigos, como en Atresmedia Publicidad (ReasonWhy, 2020). Es, por tanto, una importante herramienta de marketing que los medios, en este caso la televisión, están aprovechando en mayor medida.

2. Objetivos

Varios son los interrogantes formulados antes de comenzar la investigación. En primer lugar nos preguntamos por cuántas cadenas usan a fecha de realización de este estudio los códigos QR en sus programas informativos, así como en qué tipos de contenido se emplean, si se prioriza más para la información de actualidad o aquella más prolongada, y si existen diferencias entre los canales. Con ello se quiere conocer cómo ha sido su implantación y sus características. Igualmente, en relación con las anteriores cuestiones, si se trata de una moda pasajera —vinculada a la pandemia del COVID-19— o si en verdad tiene consistencia y puede experimentar recorrido.

Como punto de partida se ha de decir que ya sabíamos de la existencia de los códigos QR en noticiarios como los de *Antena 3* y *Canal Sur*, pero desconocíamos qué pasaba en otros canales de televisión españoles. Por ello, el objetivo principal de esta investigación es precisamente analizar la presencia de los códigos QR en los programas informativos de las cadenas de televisión generalistas de España. Otros objetivos secundarios vinculados al principal son conocer cómo es su empleo y qué características tienen.

La hipótesis principal de la que parte este trabajo es que la utilización de los códigos QR en España tiene aún poco desarrollo, siendo escasas las cadenas televisivas que lo usan en los espacios informativos.

En el caso afirmativo de su utilización, consideramos también que los códigos QR remiten únicamente a información dentro de la propia web de la cadena en cuestión, no ofreciendo acceso a otras webs. Y, finalmente, la tercera hipótesis se refiere a que estos códigos bidimensionales adquieren un carácter de elemento decorativo, al no dársele la importancia tal vez debida por los presentadores en el propio noticiario.

3. Metodología

Para esta investigación la metodología empleada es el análisis de contenido. Concretamente se han analizado los programas informativos diarios, noticiarios o telediarios de las cadenas de televisión españolas, con el fin de conocer el grado de uso de los códigos QR en los mismos. Se hace, además, teniendo en cuenta la importancia de estos programas, pues representan “el reflejo de la sociedad, de lo que le afecta en su entorno más cercano o más lejano, aunque sean culturas, identidades y formas de ser diferentes” (Marín, 2017: 16).

Para ello se han visionado y analizado los informativos de los canales con más cuota porcentual de *share* en el mes de mayo de 2022, que son, de mayor a menor, *Antena 3*, *Telecinco*, *La 1*, Temáticas de pago, Autonómicas

y *La Sexta* (Barlovento Comunicación, 2022)¹. De ellos hemos descartado las cadenas temáticas de pago y las de las diferentes comunidades autónomas, seleccionando únicamente tres canales privados (*Antena 3*, *La Sexta* y *Telecinco*) y uno público (*La 1*). Según el informe de análisis de audiencias TV de la consultora Barlovento Comunicación para el citado mes, los informativos diarios de estos canales son los más vistos entre las cadenas de televisión españolas, tanto en sobremesa como en noche.

De acuerdo con la tabla 1, los informativos de *Antena 3* ('A3 Noticias 1', 'A3 Noticias 2' y 'A3 Noticias Fin de Semana') son los más vistos en el citado mes, con una media de 2.110.000 personas en sus franjas de tarde y noche, de lunes a domingo. Le sigue *Telecinco* ('Informativos Telecinco' en sus ediciones de mediodía, noche y fin de semana), que se convierte en la segunda opción preferida de lunes a domingo en la tarde y de lunes a viernes en la noche, con una audiencia media ponderada de 1.403.000 personas (12,6 %); y *La 1* ('Telediario 1', 'Telediario 2' y 'Telediario Fin de Semana'), en tercera posición, con 1.115.000 espectadores de media de lunes a domingo, siendo la segunda opción los sábados y domingos por la noche. Finalmente, *La Sexta* ('La Sexta Noticias' en sus ediciones de mediodía y noche, y 'La Sexta Noticias Fin de Semana') tiene una audiencia de 692.000 personas (7,6%).

Tabla 1. Informativos diarios y audiencia total en el mes de mayo de 2022.

Cadena	N.º espectadores	%
Antena 3	2.110.000	19,2
Telecinco	1.403.000	12,6
La 1	1.115.000	9,9
La sexta	692.000	7,6

Fuente: elaboración propia a partir de Barlovento Comunicación.

Estos resultados se pueden ver de forma pormenorizada en la tabla 2, donde se muestra el número de espectadores y el porcentaje de audiencia en los informativos de las anteriores cuatro cadenas televisivas de lunes a viernes (sobremesa y noche) y durante el fin de semana, en el mismo periodo, confirmando el liderazgo de *Antena 3* durante todos los días y en las dos franjas, seguido de *Telecinco*, *La 1* y *La Sexta*.

Tabla 2. Informativos diarios con audiencia detallada en el mes de mayo de 2022.

Cadena	Lunes - Viernes				Sábado y domingo			
	Sobremesa		Noche		Sobremesa		Noche	
	N.º espectadores	%	N.º espectadores	%	N.º espectadores	%	N.º espectadores	%
Antena 3	2.283.000	21,3	2.390.000	20,6	1.945.000	19,4	1.311.000	11,5
Telecinco	1.600.000	14,8	1.343.000	11,5	1.350.000	13,5	1.154.000	10,0
La 1	1.014.000	9,4	1.144.000	9,5	1.177.000	11,6	1.258.000	10,5
La Sexta	1.009.000	10,1	558.000	6,2	620.000	8,3	466.000	4,9

Fuente: elaboración propia a partir de Barlovento Comunicación.

El periodo de análisis en el que se ha efectuado la investigación comprende una semana, en concreto del lunes 20 al domingo 26 de junio de 2022, habiéndose examinado los informativos en sus ediciones principales (tarde y noche) de estas cadenas. Se han analizado los siguientes parámetros:

- Presencia: número total de piezas audiovisuales con código QR.
- Ubicación: dónde aparece el código QR.
- Mención: si el presentador o la presentadora indica su existencia.
- Tipología: características del código QR.
- Destino: si remite al sitio web de la cadena de televisión o a otra página web.
- Temática: se agrupan en distintos ámbitos (cultura, deportes, economía, internacional, nacional, sucesos, etc.).

¹ Algunos de estos programas se vieron en directo, otros se grabaron, algunos se visualizaron por la televisión a la carta y/o en vídeo bajo demanda.

4. Resultados

Tras examinar en un primer momento los noticiarios de las 4 cadenas seleccionadas, conformando un número total de 56 programas vistos —en sus ediciones de tarde y noche (de lunes a viernes y los fines de semana)—, la presencia de códigos QR en estos espacios informativos se da únicamente en *Antena 3*, *La Sexta* y *La 1*, por lo que *Telecinco*, finalmente, queda excluido de nuestro estudio, al no usar estos códigos con propósito informativo, al menos en el periodo analizado.

No obstante, es preciso mencionar que tanto *Antena 3* como *La Sexta* y *Telecinco* tienen códigos QR en el espacio publicitario interno de las secciones o programas de deportes y del tiempo posteriores al informativo, de empresas como Naturgy, Movistar o Intex, por ejemplo, aunque en ningún caso se ha contabilizado en la muestra de estudio. Igualmente, tampoco se ha tenido en consideración los códigos QR localizados en contadas ocasiones en el programa dedicado al tiempo de *Antena 3*, con la previsión meteorológica cuyo contenido remite a la web del medio.

A continuación se analiza cómo aparecen y se emplean los códigos QR en las cadenas televisivas seleccionadas, primero de forma individual y, finalmente, estableciendo una comparativa entre ellas, con el propósito de tener una visión global de su uso en los programas informativos de *Antena 3*, *La Sexta* y *La 1*.

4.1. Antena 3

El canal del grupo Atresmedia es el que más códigos QR publica en sus informativos durante el tiempo de estudio, concretamente 46, hallados en el mismo número de piezas audiovisuales. Además, se da la particularidad de que aparecen durante todos los días examinados, si bien más abundantes de lunes a viernes y menos durante los fines de semana. Las jornadas del 20, 21 y 23 de junio registran 8 códigos QR cada una (4 en los informativos de sobremesa y 4 en los de noche), el 22 y 24 de junio se hallan 7 códigos en cada día (4 en los informativos de tarde y 3 en los de la edición de noche), el 26 de junio hay 5 piezas con códigos QR (4 en el informativo de sobremesa y 1 en el de noche) y, finalmente, el 25 de junio hay 2 códigos QR en el informativo de tarde y uno en el nocturno.

Los códigos QR aparecen en *Antena 3* en el lado derecho, hacia abajo. Si se dividiera la pantalla en dos mitades de forma horizontal quedarían en la franja inferior. Se sitúan habitualmente encima de los rótulos pero, en ocasiones, cuando estos no están, pueden aparecer un poco más abajo, tal como se ha observado algunas veces. Arriba siempre aparece el código QR, enmarcado en un cuadrado con fondo blanco. Y debajo de él se encuentra un entramado de color oscuro pero translúcido —pues en ocasiones se puede ver de fondo la imagen original—, con un título en letras mayúsculas, de color amarillo y ocupando entre 1-4 líneas (mayoritariamente 2). Y, finalmente, tras este título identificativo del contenido a encontrar en el código QR aparece en movimiento, con letras en blanco, el portal web de las noticias de *Antena 3*: *antena3noticias.com*, como puede verse en la figura 1. De hecho, los 46 códigos QR contabilizados remiten a este sitio web.

Figura 1. Ejemplo de código QR en *Antena 3*.



Fuente: *Antena 3*.

Los presentadores Sandra Golpe y Matías Prats mencionan la existencia de códigos QR en la pantalla únicamente en dos ocasiones (en las noticias del mediodía del 20 y el 26 de junio, respectivamente). Aparecen con una duración variable, pero en la amplia mayoría de las ocasiones con tiempo suficiente para que el telespectador pueda incorporarse, levantarse y coger el móvil para escanear el código QR. En 24 de las piezas donde se han hallado códigos bidimensionales —más de la mitad de la muestra de *Antena 3*— se extiende su permanencia de

30 segundos a 1 minuto, mientras que en 13 ocasiones su duración oscila de 1 a 2 minutos. Por otra parte, en dos casos exceden los 2 minutos. Pero también existen 7 códigos QR que aparecen en algunas piezas audiovisuales con una presencia inferior a 30 segundos. En dos de ellos, por ejemplo, difundidos en las jornadas del 24 y 26 de junio, su duración es de apenas 5 segundos.

Solo 12 de los códigos QR registrados permanecen en pantalla sin interrupción alguna, mientras que en 34 ocasiones aparecen y desaparecen durante varias veces para no afectar a rótulos, antes de dar paso a imágenes, en las entradillas y colas, etc. O por el propio ritmo del informativo. Además, se observa que en 9 ocasiones se repiten los QR en los informativos de sobremesa y de noche, concretamente en la jornada del 20 de junio (2), 21 de junio (1), 23 de junio (3), 25 de junio (1) y 26 de junio (2). Básicamente se debe a que se reutiliza el contenido de los informativos y, por ende, se introducen también los códigos QR publicados en la anterior edición informativa.

Por último, en cuanto al contenido relativo a los códigos QR, en las piezas audiovisuales en las que se encuentran es destacable que se corresponden con informaciones de sucesos, por encima de cuestiones económicas o nacionales, así como de información internacional, fundamentalmente. Existen 18 piezas clasificables en el ámbito de sociedad, con códigos que trasladan a ampliar información sobre determinados sucesos de actualidad, como los incendios en Zamora y Navarra, la huelga de Ryanair, el salto de la valla de Melilla y el asesinato de dos mujeres en Madrid por un noble, entre otros temas. La economía es también relevante, y prueba de ello es que es contenido central de 10 QR en piezas que versan sobre la inflación, la bajada del IVA en la luz, una posible huelga de transporte o el anuncio de recesión para otoño. Igualmente ocurre con las informaciones de alcance nacional (10 códigos QR), vinculadas generalmente a la política, entre las que pueden destacarse los resultados de las elecciones de Andalucía, las medidas anticrisis llevadas a cabo por el Gobierno de España y la dimisión de Mónica Oltra. La información de ámbito internacional (5 códigos QR) se restringe básicamente a la guerra de Ucrania y la celebración de la cumbre de la OTAN en Madrid. Y, finalmente, también existen dos piezas deportivas con estos códigos —sobre el rescate de la nadadora estadounidense Anita Álvarez en los Mundiales de Budapest—, así como una de salud, a raíz de la séptima oleada del coronavirus COVID-19.

4.2. La Sexta

En el otro canal del grupo Atresmedia se han registrado 8 piezas con códigos QR, distribuidos de la siguiente forma: 5 QR el 20 de junio (3 en la edición de sobremesa y 2 en la de la noche), 1 el 23 de junio (en el informativo de noche), 1 el 24 de junio (en el informativo de sobremesa) y 1 el 25 de junio, también en el informativo de tarde.

Su presencia en pantalla es similar a lo visto en *Antena 3*, es decir, se puede localizar en el extremo derecho y de la mitad de la pantalla hacia abajo. En concreto se sitúa encima de los rótulos y de la hora. El código QR aparece enmarcado en un cuadro de fondo blanco y debajo de él hay un título alusivo al contenido, en mayúsculas y en color blanco con un fondo verde —color corporativo de la cadena— que permite su legibilidad. En cualquier caso, el título puede ser generalmente de una línea, como en la figura 2, o con dos líneas, como se ha encontrado en algunos casos, por ejemplo: “A QUÉ EQUIVALE LO QUEMADO?” (20 de junio) o “¿SUFRES ESTRÉS PARENTAL?” (24 de junio).

Figura 2. Ejemplo de código QR en *La Sexta*.



Fuente: *LaSexta*.

Los códigos QR no son mencionados en ningún momento por los presentadores de estos informativos, siendo un grafismo más de los que aparecen en las noticias. Su duración en pantalla es variable, habiendo registrado

3 piezas informativas que aparecen en menos de 30 segundos, otros 3 casos entre 1-2 minutos y, finalmente, 2 piezas con una gran presencia de códigos bidimensionales, de más de 2 minutos. Es, por tanto, un arco temporal de amplia oscilación, al encontrar piezas con QR de distinta extensión, como puede verse en la jornada del 20 de junio, donde en el informativo de tarde se dan los 3 formatos analizados, encontrando un código que dura tan solo 18 segundos y, en el extremo, otro con permanencia en pantalla de 9 minutos y 27 segundos.

Una vez que se escanean estos códigos, observamos que en todos los casos remiten a la web de *La Sexta*, de la siguiente forma: en 4 ocasiones lleva al apartado de noticias de *La Sexta*, mientras que en las restantes lo hace hacia otras secciones como 'Ahora Qué Leo' (3) y 'Bienestar' (1). Los códigos QR, a diferencia de *Antena 3*, aparecen todos de una vez, sin interrupción (salvo alguna breve ráfaga o cortinilla de separación, en los de mayor duración). De todos ellos solo hay 2 que se repiten en distintos informativos, como es el difundido sobre los resultados electorales de Andalucía, en la tarde y noche del 20 de junio. El resto son diferentes.

Finalmente, los contenidos también son variados, aunque básicamente se vertebran en tres pilares: información cultural, de sucesos y nacional. Como contenido cultural existen 3 piezas con códigos QR que conducen a 'Ahora Qué Leo', un proyecto de *La Sexta* y Crea Lectura para fomentar la lectura de libros. Dentro del apartado nacional destacan dos piezas de contenido político, en concreto de las elecciones andaluzas y sus resultados. En cuanto a sucesos, el incendio de la sierra de la Culebra (Zamora) es el protagonista de dos piezas con QR. Por último, también hay un reportaje de contenido psicológico, sobre el estrés parental a consecuencia de qué hacer con los niños en verano.

4.3. La 1

De la cadena pública nacional solo se han localizado 4 códigos QR en 4 piezas informativas, correspondiéndose 2 de ellos al jueves 23 de junio (uno en el telediario de sobremesa y otro en el nocturno) y los otros restantes en el domingo 26 de junio (uno en las noticias de la tarde y el otro en el de la noche). Es, por tanto, el canal que registra menos presencia de nuestro objeto de estudio.

Lo hace, además, con una diferencia importante con respecto a *Antena 3* y *La Sexta*. Y es que en este caso el grafismo con el código QR aparece en el lazo izquierdo de la pantalla, hacia arriba si dividimos la pantalla por la mitad, como se puede ver en la figura 3. Se localiza debajo de la mosca de RTVE y cuenta con un rótulo a modo de título identificativo —en los ejemplos hallados escritos en dos líneas— con color blanco y sin entramado de color. Bajo este elemento de titulación aparece el código QR en un cuadrado blanco. Y debajo de él un nuevo rótulo ("Más, en RTVE.es"), también en dos líneas y en color blanco, derivando a la página web del servicio público de radio y televisión de España, pues cuando se escanean los códigos presentes en las cuatro piezas remite hacia este sitio web.

Figura 3. Ejemplo de código QR en *La 1*.



Fuente: *La 1*.

Los códigos bidimensionales aparecen de forma continuada en las piezas, sin desaparecer, durante un periodo comprendido entre 1 y 2 minutos, con lo que se confiere de un tiempo importante para poder escanear los QR y acceder al contenido brindado por *La 1*.

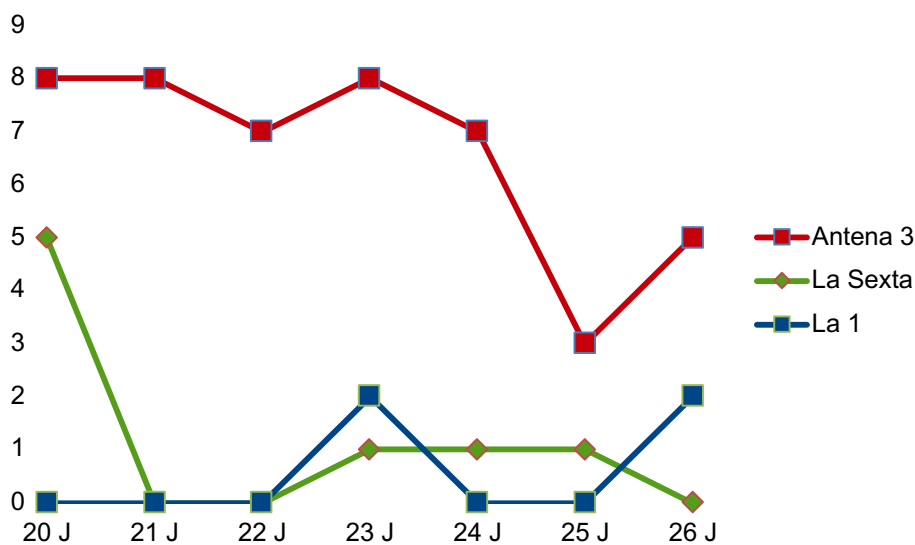
Con respecto a su contenido, en primer lugar habría que precisar que se repiten los códigos. Así, los difundidos el 23 de junio son los mismos en el informativo de tarde que en el de la noche, siendo en concreto de ámbito económico, sobre el precio de la gasolina en las gasolineras, a raíz de la inflación. Y los dos códigos QR del día 26 de junio son también iguales en ambas ediciones del telediario, esta vez sobre cultura, más específicamente sobre la figura del coordinador de intimidad para películas y series.

4.4. Comparativa global

Una vez examinada a grandes rasgos la presencia de los códigos QR en *Antena 3*, *La Sexta* y *La 1*, pasamos a comparar su uso entre estos canales. Como se ha visto, en el periodo analizado se han encontrado 58 códigos QR en piezas audiovisuales de sus noticiarios. De ellos, el 79,3 % (48 códigos QR) se localiza en *Antena 3*, el 13,8 % (8 códigos QR) en *La Sexta* y, por último, el 6,9 % restante (4 códigos QR) en *La 1*.

De acuerdo con el gráfico 1, donde puede verse su distribución diaria, la jornada del 20 de junio es la que registra un mayor número de códigos bidimensionales en los telediarios o programas de noticias (13), seguido del 23 de junio (11), el 21 y 24 de junio (8), los días 22 y 26 de junio (7) y, por último, el 25 de junio (4). Se aprecia que durante los días laborales se publican más piezas audiovisuales con códigos QR, mientras que descienden durante el fin de semana. Por otro lado, si se analiza también si tienen más presencia en los informativos de sobremesa o en los de noche, el 56,9 % de los registrados, es decir, 33 casos, se publica en los telediarios de las 14 o 15 horas (en 26 ocasiones en *Antena 3*, 5 en *La Sexta* y 2 en *La 1*), mientras que el 43,1 % restante (25 casos) lo hace en el de la noche, a partir de las 20 o 21 horas, concretamente 20 piezas en *Antena 3*, 3 en *La Sexta* y 2 en *La 1*.

Gráfico 1. Publicación diaria de códigos QR en los informativos de *Antena 3*, *La Sexta* y *La 1*.



Fuente: elaboración propia.

De las 58 ocasiones en las que aparecen códigos en las anteriores cadenas de televisión, únicamente se hace alusión a los mismos en 2 piezas audiovisuales, en *Antena 3*, por lo que la amplia mayoría de las veces se constituyen como un grafismo más, junto a los rótulos y a las propias imágenes.

En este sentido, la mayoría de los QR aparecen en pantalla más de 30 segundos, mientras que en solo 10 ocasiones, en *Antena 3* y *La Sexta*, tienen una duración inferior. En cualquier caso, al menos en el periodo analizado, todos los códigos publicados remiten a las páginas webs de sus respectivos medios, repitiéndose su uso en los informativos de tarde y noche de *Antena 3* (9 casos), *La Sexta* y *La 1* (2 casos). Esos códigos suelen aparecer, además, de forma ininterrumpida, a excepción de 12 piezas en *Antena 3*, donde se realiza para no afectar a los rótulos ni otros elementos de titulación existentes, o para dar entrada a reporteros, por ejemplo.

Y, finalmente, como se ha visto, los grandes temas en los que pueden englobarse los códigos QR son de información de sucesos (20 piezas), nacional y economía (12 piezas en cada una de ellas), cultura e internacional (5 piezas en cada una de ellas), deportes (2 piezas), salud y psicología (una pieza en cada una de ellas).

5. Discusión

Existen algunas semejanzas y diferencias en la presencia de los códigos QR en los programas informativos de *Antena 3*, *La Sexta* y *La 1*. También en su uso. De acuerdo con los anteriores resultados, *Antena 3* es el canal de televisión que da más importancia a los códigos bidimensionales en sus programas de noticias, seguido de *La Sexta* y, finalmente, *La 1*. Las cadenas del grupo Atresmedia, por tanto, apuestan más por este elemento tecnológico que el canal público nacional.

De todas formas, a la hora de tener en cuenta la implantación de los códigos QR en estos y otros programas de televisión hay que precisar que en su empleo intervienen algunos posibles factores, como la apuesta de las cadenas

por esta tecnología, la capacidad y voluntad del equipo o persona encargada de hacerlos, la propia actualidad informativa y, además, el tiempo de las piezas audiovisuales, entre otras cosas. Todo ello puede condicionar su aparición y duración.

En nuestro estudio no se ha contemplado una comparativa entre las piezas audiovisuales que llevan códigos QR con respecto a las que no, al considerar, de acuerdo a lo anterior, que su uso está condicionado por muchos factores. Sí destacamos que se publican más QR durante los días laborales —cuando los informativos tienen más duración— que en los fines de semana —cuando además de tener menos minutos, hay menos personal—, que en ocasiones se repiten los códigos —pero la mayoría de las veces son diferentes— y que a su vez tienen más presencia en los informativos de tarde que en los de noche. Y es que detrás de todo ello debe haber una estrategia a seguir que tendrá en cuenta seguramente que la constante aparición de estos códigos en la pantalla puede resultar intrusiva para el telespectador.

En *La 1* los códigos QR se hallan en el lado izquierdo, mientras que tanto en *Antena 3* como en *La Sexta* aparecen durante el periodo analizado en la parte derecha e inferior de la pantalla; si bien en otras ocasiones —ya con posterioridad a nuestro estudio— también se muestran a la izquierda, en el caso de *Antena 3*, imaginamos que para favorecer la visualización de rótulos o imágenes que, en determinados casos, estén en el lado derecho y sea imposible verlos en plenitud con un código sobreimpresionado en ellas. En cualquier caso, estos QR pueden verse sin problemas, al igual que los títulos que los acompañan, pero en *La 1*, al no tener entramado de color, los títulos son a veces ilegibles cuando hay imágenes claras. Hay que destacar el gran trabajo de los técnicos especialistas en postproducción y los encargados de grafismos, que serán quienes los implementen en las piezas audiovisuales.

Un aspecto importante es que todos los códigos QR analizados, una vez que son escaneados, redirigen a la web del respectivo medio, por lo que su empleo sirve para favorecer el tránsito web a las cadenas de televisión. Empero, se echa en falta que pueda haber otros códigos bidimensionales que deriven hacia webs institucionales, donde los ciudadanos puedan acceder a la información de primera mano y desde las propias fuentes.

Otro aspecto mejorable es el concerniente a la mención de la existencia de códigos QR, pues tan solo se da en dos ocasiones. Esta situación implica que el telespectador deba estar atento a la pantalla en caso de que esté interesado para escanear el código que aparezca; una situación que puede resultar complicada, dado que el consumidor de información actual, especialmente los de perfil más joven, realizan más de una acción al mismo tiempo, como consultar el teléfono móvil, por lo que los QR pueden pasar desapercibidos en muchas ocasiones, sobre todo si tienen una corta duración. Es más, creemos que en la mayoría de las ocasiones son un elemento más de los que aparecen en la pantalla.

Al hilo de esto, también es interesante hablar de su extensión. Aunque mayoritariamente existe un tiempo suficiente para poder escanear el código QR (más de 30 segundos) —algo que lógicamente variará si el usuario ve el programa informativo a través de la televisión, el ordenador, la *tablet*, etc.—, cierto es que en otras ocasiones su aparición es limitada, de tan solo unos pocos segundos, dificultando su función. Y, además, a esto se suma que en el caso de *Antena 3*, más del 25 % de los códigos QR localizados aparecen y desaparecen varias veces, sin permanecer fijos en la pantalla. Este factor del tiempo es algo que tiene que ver con la propia duración de la pieza audiovisual, aunque en ocasiones su uso podría incrementarse.

Con respecto a las temáticas, se apuesta siempre por la información de actualidad y también de última hora, primando en el caso de *Antena 3* los sucesos, en *La Sexta* la cultura y en *La 1* tanto información económica como cultural. Los códigos QR aparecen acompañando a informaciones vinculadas al posible interés del espectador por conocer más en detalle cuestiones relacionadas con su entorno y su bolsillo. En cualquier caso, dependiendo siempre de la agenda *setting* de los medios, pues son ellos los que seleccionan qué asuntos destacar en sus programas informativos, para señalar en todo momento qué debemos pensar, algo que variará según la importancia del tema, su valoración, complejidad, frecuencia de aparición y grado de conocimiento (Baladrón Pazos, 2019). Una circunstancia que se incrementa aún más con la presencia de códigos QR, al seleccionar concretamente en qué piezas audiovisuales ubicarlos, siendo en nuestro estudio la mayoría de ellas destacadas en los sumarios de los noticieros.

6. Conclusiones

La pandemia del coronavirus COVID-19 ha propiciado, entre otras cosas, la generalización de los códigos QR en nuestra vida, si bien con bastantes años de retraso a lo que ocurre en naciones como Japón. Su inclusión en la televisión responde a un nuevo escenario de consumo informativo, impulsado gracias a la crisis sanitaria, donde cada vez se dan más de la mano televisión y teléfono móvil. Un moderno elemento visual sobre imagen en movimiento que se suma a los grafismos, rótulos y otros elementos de titulación en la pantalla, cuya presencia persigue trasladar a los telespectadores y usuarios de Internet, de forma inmediata, la información más actual posible. Se trata, al fin y al cabo, de un nuevo reto para la televisión interactiva, que tiene, entre otros propósitos, el ser más tecnológica y, además, innovar y adaptarse a los usuarios a la hora de informar y suministrarle contenidos en un lenguaje, el de los códigos QR, al que están acostumbrados miles de personas.

En el caso español, la presencia de códigos QR en programas como 'Al Rojo Vivo (*La Sexta*), 'Espejo Público'

(*Antena 3*) o 'La Hora de la 1' (*La 1*) es habitual desde hace algunos años. Más reciente parece ser su inclusión en espacios propiamente de información, como los telediarios o noticiarios, donde, como se ha visto, no todos los canales emplean los códigos bidimensionales en este tipo de programas. De los medios seleccionados primeramente, *Telecinco* es la única cadena que no los utiliza, al menos en el tiempo analizado. El uso que se le da en *La Sexta* y *La 1* es más bien esporádico, mientras que en *Antena 3* sí se observa ya más continuidad, incorporándolos en sus noticias de tarde y noche. En la mayoría de las ocasiones, además, se hace para actualizar información de un hecho noticioso u ofrecer contenido relevante para el telespectador, derivándole siempre a su sitio web.

En cualquier caso, se presupone que detrás de su utilización existe una estrategia —más o menos acertada, según se considere— donde se debe establecer en qué piezas audiovisuales incluirlos, su duración, etc. Pero ciertamente su incorporación parece más un elemento de decoración de la pantalla que un icono visual de relevancia, pues escasas son las veces en las que se menciona su presencia, pudiendo dejar impasibles a quienes vean estos códigos QR por vez primera, y también a quienes por no estar pendientes de la pantalla —al realizar otras actividades al mismo tiempo— no se percaten de los mismos. Parecen estar pensados para quienes ven el informativo desde el comienzo hasta el final, dando en la mayoría de las ocasiones contabilizadas espacio temporal suficiente como para escanear el código bidimensional.

Tras el análisis efectuado, con luces y sombras a la hora de implantar los códigos QR en los informativos de televisión de España, confirmamos las tres hipótesis formuladas inicialmente. Ante ello, consideramos que en plena era audiovisual se debe fomentar más su utilización, especialmente para posibilitar más cercanía e interactividad con los telespectadores. Pero en base a una estrategia que no sea demasiado intrusiva, pues un telediario o programa de noticias con todas sus piezas audiovisuales con QR, además de un gran trabajo, puede saturar a los usuarios. Este elemento, en su justa medida, puede darles modernidad y, a su vez, cumplir con la importante función de ampliar la información e incorporar nuevos datos, siempre en busca de la actualidad y desde la tecnología.

Referencias

- AIMC. (2022). Navegantes en la Red – Encuesta AIMC a usuarios de Internet (24^º edición). Principales resultados, marzo 2022. *AIMC*. http://download.aimc.es/aimc/v8hrr26/naveg2021_principales_resultados.pdf
- Andrés García, J. C. & Okazaki, S. (2012). El uso de los códigos QR en España. *Distribución y consumo*, 22(123), 46-62.
- Antena 3 Noticias (2020, 9 de noviembre). Antena 3 Noticias incorpora los códigos QR en tv para informar de la crisis del coronavirus o las elecciones en Estados Unidos. *Antena 3 Noticias*. <https://bit.ly/3NZjW22>
- Baladrón Pazos, A. J. (2019). *Fundamentos y áreas de la Comunicación Audiovisual. Publicidad, Relaciones Públicas y Periodismo Audiovisual*. Comunicación Social ediciones y publicaciones.
- Barlovento Comunicación (2021). Balance del consumo de televisión durante el primer año del Covid (del 9 de marzo 2020 al 9 de marzo de 2021). *Barlovento Comunicación*. <https://bit.ly/3ltwsWs>
- Barlovento Comunicación (2022). Análisis mensual del comportamiento de la Audiencia TV. Mayo 2022. *Barlovento Comunicación*. <https://bit.ly/3nVbupZ>
- Blasco, F. (2016, 21 de marzo). Códigos QR en periodismo. *Recursos periodísticos. Actualidad y otros ensayos*. <http://www.recursosperiodisticos.com/codigos-qr-periodismo/>
- Casero-Ripollés, A. (2020). Impacto del Covid-19 en el sistema de medios. Consecuencias comunicativas y democráticas del consumo de noticias durante el brote. *El Profesional de la Información*, 29(2), e290223. <https://doi.org/10.3145/epi.2020.mar.23>
- Códigos QR (s.f.). CODIGOS QR | QR Codes. *Códigos QR*. Recuperado el 22 de junio de 2022 de <https://www.codigos-qr.com/>
- García, L. M. (2021, 31 de diciembre). Códigos de barras, QR y BIDI: si no los conoces, no sabes que puedes tener uno. *The Objective*. <https://bit.ly/3OZoXsL>
- González, J. A. (2020, 14 de septiembre). La segunda vida de los códigos QR. *Hoy*. <https://www.hoy.es/tecnologia/segunda-vida-codigos-20200914141505-ntrc.html>
- IONOS (2020, 9 de junio). ¿Qué es un código QR?. *IONOS*. <https://bit.ly/3RtSegX>
- Lerena, J. (2011, 7 de diciembre). Los códigos QR y su utilización en televisión. *Buscanoticias. Documentación, Periodismo e Internet*. <http://buscanoticias.blogspot.com/2011/12/los-codigos-qr-en-televisión.html>
- López López, L. M. (2021). *Análisis del uso de herramientas digitales y nuevas narrativas periodísticas en la televisión en Canarias* [Trabajo Fin de Máster, Universitat Oberta de Catalunya]. Repositorio Institucional de la Universitat Oberta de Catalunya. <http://hdl.handle.net/10609/133248>
- Marín, C. (2017). *El Informativo de Televisión. Producción, guion y edición audiovisuales*. Editorial Gedisa.
- Marín, R. (2022, 4 de enero). ¿Para qué sirve un código QR además de para ver cartas de restaurantes?. *INESEM Business School*. <https://www.inesem.es/revistadigital/informatica-y-tics/para-que-sirve-un-codigo-qr/>
- Martín Ramallal, P. & Micaletto Belda, J. P. (2022). Periodismo y realidad aumentada. Taxonomía y estado del arte de un fenómeno promisorio. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 28(1), 621-637. <https://dx.doi.org/10.5209/esmp.76351>
- Masip, P., Aran-Ramspott, S., Ruiz-Caballero, C., Suau, J., Almenar, E. & Puertas-Graell, D. (2020). Consumo informativo y cobertura mediática durante el confinamiento por el Covid-19: sobreinformación, sesgo ideológico y sensacionalismo. *El Profesional de la Información*, 29(3). <https://doi.org/10.3145/epi.2020.may.12>
- Meneses Fernández, M. D., Martín Gutiérrez, J. & Álvarez Martín, E. (2014). Audiovisualización del papel. Usos del código QR para innovar en la industria periodística impresa. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 24(número especial), 67-80. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/innovar/article/view/47547/48638>
- Montaña Blasco, M., Ollé Castellà, C. & Lavilla Raso, M. (2020). Impacto de la pandemia de Covid-19 en el consumo de medios en España. *Revista Latina de Comunicación Social*, (78), 155-167. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1472>
- Nielsen, R. K., Fletcher, R., Newman, N. & Howard, P. N. (2020, 15 de abril). Navigating the ‘infodemic’: how people in six countries access and rate news and information about coronavirus. *Reuters Institute*. <https://bit.ly/3lveSBc>
- Parra Valcarce, D., Edo Bolós, C. & Marcos Recio, J. C. (2017). Análisis de la aplicación de las tecnologías de realidad aumentada en los procesos productivos de los medios de comunicación españoles. *Revista Latina de Comunicación Social*, (72), 1670-1688. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2017-1240>
- Peñafiel Saiz, C. & López Vidales, N. (2000). *Tecnología de la Televisión. Del disco de Nipkow a la revolución numérica*. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.
- Pérez, G. (2010). *Informar en la e-televisión. Curso básico de periodismo audiovisual*. EUNSA.

- Prendes Espinosa, C. (2015). Realidad aumentada y educación: análisis de experiencias prácticas. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (46), 187-203. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.12>
- Ranchal, J. (2021, 7 de junio). Códigos QR: ¿Qué son, para qué se usan y cómo trabajan?. *MuyComputer*. <https://www.muycomputer.com/2021/06/07/codigos-qr/>
- ReasonWhy (2020, 23 de octubre). La interactividad llega a la publicidad televisiva. *ReasonWhy*. <https://bit.ly/3nVEIF6>
- Rivero Abreu, Y. (2015). *El uso del código QR en la modernización de la prensa local. El caso de los diarios canarios* [Trabajo Fin de Grado, Universidad de La Laguna]. RIULL – Repositorio institucional de la Universidad de La Laguna. <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/1018>
- Rubio Jordán, A. M. (2013). Experiencias innovadoras en prensa: aplicación de los códigos QR al periodismo impreso. En Sociedad Española de Periodística, *Los nuevos desafíos del oficio del periodismo*. Actas del XVIII Congreso Internacional de la SEP. (pp. 613-627). Sociedad Española de Periodística.
- Sierra Sánchez, J., Liberal Ormaechea, S. & De Vicente Domínguez, A. M. (2021). Análisis del consumo de medios digitales españoles durante la pandemia del coronavirus SARS-CoV-2. *Historia y Comunicación Social*, 26(número especial), 41-51. <https://doi.org/10.5209/hics.74240>
- Silva-Torres, J. J., Martínez Martínez, L. & Cuesta Cambra, U. (2022). Impacto en el consumo de TV en España debido a las restricciones de movilidad por covid-19 en 2020. *Palabra Clave*, 25(1), e2515. <https://doi.org/10.5294/pacla.2022.25.1.5>
- Teigum, H. & Nafría, E. (s.f.). El nuevo consumo de TV y la importancia del covisionado. *Kantar*. Recuperado el 13 de junio de 2022 de <https://bit.ly/3yZb8VN>
- Tejedor-Calvo, S., Romero-Rodríguez, L. M., Moncada-Moncada, A. J. & Alencar-Dornelles, M. (2020). Periodismo que cuenta el futuro: posibilidades y escenarios periodísticos para la realidad aumentada. *El Profesional de la Información*, 29(6), e290602. <https://doi.org/10.3145/epi.2020.nov.02>
- Terán, B. (2020, 2 de diciembre). La expansión del código QR en televisión. *La Información*. <https://bit.ly/3OZ2bRV>
- Túñez-López, M., Vaz-Álvarez, M. & Fieiras-Ceide, C. (2020). Covid-19 y medios de servicio público: impacto de la pandemia en la televisión pública en Europa. *El Profesional de la Información*, 29(5), e290518. <https://doi.org/10.3145/epi.2020.sep.18>
- Urretavizcaya Hidalgo, M. (2008). *La nueva televisión digital en el universo multimedia*. Universidad de Deusto.
- Winter, M. (2011). *Scan Me. Everybody's Guide to the Magical World of QR Codes. Barcodes, Mobile Devices and Hyperlinking the Real to the Virtual*. Westsong Publishing.