

La realidad aumentada en la televisión española: el caso de Antena 3 Noticias

Augmented reality in Spanish television: the case of Antena 3 News



Mercedes Herrero de la Fuente. Doctora en Ciencias de la Información (Periodismo) por la Universidad Complutense de Madrid. Profesora acreditada de la Universidad Nebrija, en los niveles de grado y postgrado. Directora del Máster en Periodismo Digital y de Datos. Miembro del grupo de investigación InnoMedia (Nebrija). Forma parte del proyecto I+D+I financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación PID2019-105398RB-C21 “Discapacidad y Competencias Digitales en el Sector Audiovisual”. Sus líneas de investigación son las nuevas tecnologías y su aplicación en el ámbito audiovisual. Sus líneas de investigación son las nuevas tecnologías y su aplicación en el ámbito audiovisual. Ha sido *reserach fellow* en: Cornell University (EE. UU.), Salford University (Reino Unido), Radboud Univesiteit (Países Bajos) y Karlova Univerzita (República Checa).

Universidad de Nebrija, España
mherrero@nebrija.es
ORCID: 0000-0002-5361-9056



Carlos Jiménez Narros. Doctor en Ciencias de la Información (Periodismo) por la Universidad Complutense de Madrid. Es coordinador de investigación y miembro del grupo Nebrija InnoMedia. Es profesor acreditado de la Facultad de Comunicación y Artes de la Universidad de Nebrija en el área de diseño gráfico. Forma parte del proyecto de I+D financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación PID2019-105398RB-C21, “Discapacidad y competencias digitales en el sector audiovisual”. Sus líneas de investigación son las nuevas tecnologías, el diseño gráfico, la innovación docente y la información especializada.

Universidad de Nebrija, España
cjimenez@nebrija.es
ORCID: 0000-0001-8311-0261

Recibido: 13/07/2021 - Aceptado: 25/10/2021 - En edición: 05/12/2021 - Publicación: 01/01/2022 Received: 13/07/2021 - Accepted: 25/10/2021 - Early access: 05/12/2021 - Published: 01/01/2022

Resumen:

La realidad aumentada (RA) se revela como un recurso cada vez más utilizado para transmitir la actualidad informativa. Los principales operadores de televisión en España experimentan ya con esta herramienta, siendo llamativo el caso de la cadena *Antena 3*, que desde 2018 la incorpora de forma habitual a sus informativos. Esta investigación analiza el empleo de esta técnica a partir de un significativo corpus de noticias relatadas con apoyo de la realidad aumentada desde el propio plató. El método establece un patrón formal basado en el diseño *ad hoc* de una matriz sobre la que se ha sistematizado una primera clasi-

Abstract:

Augmented reality (AR) has been revealed to be a resource that is increasingly being utilized to transmit the latest news. The main television operators in Spain have already started experimenting with this tool, with the case of Antena 3 being the most striking, as it has habitually incorporated it in its news programs. The present research study analyzes the use of this technique, starting with a significant corpus of narrated news with the support of augmented reality from the set itself. The method establishes a formal pattern based on the ad hoc design of a matrix on which a starting classification of the items was systematized.

Cómo citar este artículo:

Herrero de la Fuente, M. y Jiménez Narros, C. (2022). La realidad aumentada en la televisión española: el caso de Antena 3 Noticias. *Doxa Comunicación*, 34, pp. 33-53.

<https://doi.org/10.31921/doxacom.n34a1041>

ficación de estas piezas. Un elemento clave para su interpretación son las entrevistas en profundidad realizadas a un grupo de expertos y a profesionales de diferentes departamentos de *Antena 3*. Los resultados muestran que predominan los elementos estáticos frente a los envolventes y móviles. Se observa una función estética que –en muchos casos unida a la informativa– contribuye a una exposición más clara de la información. El presentador interactúa con la realidad aumentada, pero de manera limitada. *Antena 3 Noticias* apuesta por la incorporación de la RA como narrativa informativa y aporta así un aspecto diferencial a su imagen de marca.

Palabras clave:

Realidad aumentada; *Antena 3* noticias; nuevas narrativas; experiencia inmersiva; informativos.

The key elements for its interpretation are the in-depth interviews given to a group of experts and professionals from the different departments of Antena 3. The results point to the predominance of static elements as opposed to enveloping and mobile ones. An aesthetic function is observed, which in many cases, along with the informational function, contribute to a clearer presentation of the information. The presenter interacts with the augmented reality, although in a limited manner. Antena 3 News bets on the incorporation of AR as an informational narrative, and thus contributes with a differentiating aspect to its brand image.

Keywords:

Augmented reality; Antena 3 news; new narratives; immersive experience; news programs.

1. Introducción

En un ecosistema mediático condicionado por las nuevas tecnologías, los medios tradicionales se han ido adaptando con mayor o menor éxito a este nuevo contexto ‘líquido’ (Bauman, 2005) y en transformación constante. La competición por captar la atención de las audiencias es hoy más intensa que nunca, y en el área de los informativos, la sobreabundancia de noticias obliga a administrar estos contenidos de manera más eficiente (Simon, 1971). Para conseguir este objetivo, los medios –en especial las televisiones– cuentan con recursos digitales que permiten formatos más atractivos e interactivos (Scolari, 2013). Entre ellos, la realidad virtual (RV), que ha pasado a ser una herramienta más para articular el discurso informativo, de forma que “numerosos medios han visto en ella una oportunidad para desarrollar formas innovadoras de contar las historias” (Barreda, 2018: 1107). En España *Antena 3*, siguiendo una apuesta por la innovación formal que marca su trayectoria de los últimos años (Herrero & García, 2019), es una de las cadenas que más emplea esta tecnología. En septiembre de 2018 (Antena3.com, 2020) introduce la RV en sus platós, como un instrumento con el que el presentador interactúa para contar las noticias. Es la denominada realidad aumentada, que combina elementos reales con elementos virtuales y posibilita, como vamos a analizar con detalle, una narrativa más completa, donde determinados temas pueden ser expuestos de forma más clara y precisa. Este recurso ha comenzado a ser utilizado también por otras televisiones, entre ellas *RTVE*, *Telemadrid* o *TV3*. Fuera de nuestras fronteras, numerosos canales emplean la RA cada vez con más frecuencia, especialmente como apoyo a determinados contenidos, como la información meteorológica (*Weather Channel*), deportiva (*Eurosport*) o en programas especiales. Encontramos ejemplos interesantes, donde la RA se incluye en el discurso informativo, en Estados Unidos (*CBS* y *NBC*), Europa (*BBC*, *France 2*, *RAI*, *RTL*) y otros continentes (*Al Arabiya*, *Al Jazeera*).

Antes de avanzar en nuestro análisis, conviene situar *Antena 3* dentro del panorama televisivo español. Pertenece al grupo Atresmedia (propietario también de *laSexta*), que junto a Mediaset (*Telecinco*, *Cuatro*) conforma el ámbito privado de la televisión generalista en abierto de nuestro país. A estas cuatro se suman dos cadenas públicas: *La 1* y *La 2*.

1.1. El protagonismo de la televisión sigue vigente

A pesar de los grandes cambios en las formas de distribución y consumo de los contenidos, la televisión sigue siendo el medio más popular, aún no superado por Internet. Según un informe de la Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación, en 2019 el 85% de la población española afirmaba ver la televisión, frente al 79,9% que declaraba ser usuaria de Internet. Además, los televidentes se sitúan en una media de 3 horas y 32 minutos de uso diario, mientras para Internet esta cifra baja a 2 horas y 41 minutos (AIMC, 2020: 12-13).

Pero este mismo estudio revela que el grupo de edad más numeroso dentro de la audiencia televisiva es mayor de 65 años (24,4%), en claro contraste con la franja de 20 a 24, que representa solo el 5,2%. Este dato mejora hasta el 20,2% para el siguiente tramo de edad, de 25 a 34 (AIMC, 2020: 14). Otras investigaciones arrojan valores similares y reflejan mínimos históricos en el consumo televisivo en las bandas denominadas infantil, joven y adulto-joven. Así, el colectivo entre 4 y 12 años ve la TV una media de 1 hora y 59 minutos; la franja de 13 a 24 se sitúa en 1 hora y 37 minutos; el tramo de 25 a 44 alcanza las 2 horas y 41 minutos; por último, el grupo de 45 a 64 suma 4 horas y 34 minutos (Barlovento, 2019: 16-17).

El envejecimiento de la audiencia no pasa desapercibido para las cadenas de televisión. La captación de un público más joven demanda la producción de nuevos formatos, en los que puede resultar de utilidad la aplicación de las tecnologías basadas en la realidad virtual. “Que los jóvenes no ven televisión es un mito –asegura Silvio González, Consejero Delegado de Atresmedia–, otra cosa es que la vean en otro soporte o en otro momento, pero la ven” (*El Confidencial Brands*, 2019).

La inclusión de la realidad aumentada en *Antena 3 Noticias* podría haber tenido un impacto positivo en su audiencia. Según datos de Barlovento Comunicación, esta cadena es la más vista en la sobremesa (14.00-17.00) de lunes a viernes desde 2018. El informativo de las 15.00 horas, presentado por Sandra Golpe, es líder de audiencia durante el periodo temporal que abarca el presente trabajo, es decir, de septiembre de 2018 a marzo de 2020 (Barlovento marzo 2020; Barlovento febrero 2020; Barlovento enero 2020; Barlovento, 2019: 52; Barlovento, diciembre 2018; Barlovento noviembre 2018; Barlovento octubre 2018; Barlovento septiembre 2018). y mantiene su posición de liderazgo en la actualidad (Barlovento enero 2021). Además, en el fin de semana se produce a mediodía un empate técnico entre *Antena 3* y *Telecinco*, situación que marca todo el 2019 y los dos últimos meses del espacio temporal acotado en nuestro estudio (Barlovento marzo 2020; Barlovento febrero 2020; Barlovento enero 2020; Barlovento, 2019: 52). Resulta pertinente en este sentido la afirmación de Watson sobre el porvenir de la televisión: “la audiencia necesita ser colocada en el centro de cualquier plan de futuro serio” (2016: 40).

1.2. La realidad aumentada y su utilización en *Antena 3 Noticias*

La realidad virtual y la realidad aumentada son sistemas tecnológicos basados en dispositivos que incluyen la digitalización de imágenes. Se trata de dos conceptos relacionados, pero al mismo tiempo diferenciados, por lo que conviene profundizar en su significado y comprender así la conexión entre la RA y la RV.

Son numerosas las definiciones de RV en la literatura científica, atendiendo cada una de ellas a distintos aspectos, con protagonismo del componente tecnológico. Entre las primeras formulaciones destaca la planteada por Lanier en 1989, que vincula esta herramienta con la estimulación de todos los sentidos (no solo la vista) y con el uso de artefactos que permiten al usuario percibir el mundo virtual como si fuera el mundo físico (Paíno & Rodríguez, 2020: 4). Bell y Fogler presentan la RV como

“un interfaz caracterizado por un alto grado de inmersión, credibilidad e interacción, con el fin de hacer al usuario creer, tanto como sea posible, que realmente se encuentra dentro de un entorno generado por la computadora” (1995: 2). Añaden que, en una experiencia virtual ideal, es imposible distinguir la simulación del objeto real. De una manera muy sintética, Brudniy y Demilhanova afirman que “es el área creada con tecnologías informáticas y percibido como existencia real” (2012: 6), mientras para González y Abad (2020) es una práctica digital inmersiva que sustituye el entorno real por otro. La mayoría de los autores inciden en el carácter tridimensional de la RV y su capacidad para anular el mundo real que existe alrededor. Una experiencia virtual nos aporta un rango de visión total desde cualquier ángulo, de forma que lo virtual se convierte en “todo lo que nos rodea” (Cantero, Sidorenko & Herranz, 2018: 81). Como conclusión a todo lo anterior, se pueden extraer tres elementos comúnmente aceptados por los principales autores a la hora de discernir qué es la RV: “inmersión (multisensorial), presencia e interactividad” (Paíno & Rodríguez, 2020: 5). Tales componentes inciden en la manera en que el usuario se relaciona con el mundo virtual y se involucra en esa experiencia.

El término “realidad aumentada” surge por vez primera en una publicación científica en 1992, introducido por Caudell y Mizell. Ambos afirman que se trata de una tecnología que “aumenta” el campo visual del usuario (1992: 660). Son numerosos los autores que entienden la RA como una variante de la RV. Azuma señala que la RV sumerge al usuario dentro de un entorno sintético, de forma que no puede ver el mundo real a su alrededor. Sin embargo, la RA permite percibir un contexto real con objetos virtuales superpuestos. Es decir, “la RA suplanta la realidad, pero no la reemplaza completamente” (1997: 355-356). Drasdic y Milgram (1996) apuntan a la combinación del mundo real con el virtual gracias a las posibilidades de las nuevas tecnologías. También Parra, Edo y Marcos (2017) sostienen que es la combinación de lo real y lo virtual lo que diferencia a la RA de la RV. Y en ese mismo sentido se sitúa el enfoque de Tejedor, Cardona y Cervi, que identifican la RA con “la superposición, en tiempo real, de imágenes, rótulos o informaciones generadas virtualmente sobre imágenes del mundo real” (2020: 439). En efecto, en las piezas de realidad aumentada de *Antena 3 Noticias*, se observa la presencia en el plató de objetos virtuales, estáticos o móviles y colocados junto al presentador. Pero lejos de ser un mero añadido, la RA “no suplanta la realidad, sino que la complementa y hasta cierto punto la mejora, implementando en tiempo real la combinación de objetos virtuales y reales” (Caldera, 2020: 644). Siguiendo a este autor, podemos hablar de tres fases en el uso de RA en televisión: la primera, es el *chroma-key*, que funciona como un fondo de escenografía. En la segunda “se superpone la imagen generada por ordenador a la imagen real”, incorporando información adicional. Esta aplicación es muy frecuente para ofrecer estadísticas en tiempo real, o rótulos. En una tercera etapa se recurre a “dispositivos externos para la visualización de RA”, lo que puede transformar la forma de ver la televisión y convertirla en una experiencia interactiva. Para ello se añaden dispositivos adicionales, como teléfonos móviles o *tablets*, que permiten acceder a contenidos complementarios en distintos soportes (Caldera, 2020: 646). Esta última fase se encuentra en un estado inicial, pero puede suponer, como decíamos, un punto de inflexión en el consumo televisivo. Nuestra muestra se sitúa en un estadio intermedio, donde lo virtual complementa a lo real, aportando dinamismo y permitiendo una exposición más gráfica de determinadas informaciones. El factor inmersivo está presente en la RV y la RA, pero parece aceptado que el grado de inmersión puede ser muy variable. Darley (2002) considera que determinados elementos, especialmente gafas o guantes, son esenciales para facilitar una experiencia en la que la representación de la realidad generada por la tecnología envuelve al usuario. La variante no inmersiva se produce a través de una pantalla, que inevitablemente se convierte en una barrera física. Abundan en esta idea De la Peña *et al.* (2006), que

entienden la inmersión como un factor esencial para comprender la realidad y concluyen que los medios tradicionales, de alguna forma, infrarrepresentan la misma.

Si nos preguntamos por el grado de inmersión en la RA presente en los informativos de *Antena 3*, nos encontramos con una ca-suística particular. El usuario no accede a esta experiencia, ya que no cuenta con herramientas específicas de interacción (gafas y guantes) y está separado de aquello que recibe por una pantalla. Sin embargo, en algunos de los ejemplos seleccionados, el espectador percibe al presentador como inmerso en un espacio físico distinto al plató. Determinadas creaciones envolventes analizadas en esta investigación, como las del Palacio de la Moncloa, el Congreso de los Diputados o Downing Street, por mencionar solo algunos ejemplos, llevan a cabo una ‘escenificación’ muy efectiva para la audiencia. Sin embargo, la experiencia del periodista, que aparentemente se sienta en el despacho de nuestro primer ministro, no es inmersiva en absoluto, ya que lo que ve a su alrededor es exclusivamente el plató y tan solo cuenta con un monitor que le sirve puntualmente de guía para moverse en ese espacio recreado para la audiencia. Por ello, el término ‘escenificación’ nos parece en este caso más adecuado, para referirse a este tipo de RA envolvente (Miguel Oliveros, 2020, comunicación personal).

En los últimos años la aplicación de estas tecnologías a la actualidad informativa nos conduce al periodismo inmersivo, entendido como “recrear la sensación de la gente de encontrarse en un lugar, donde se desarrolla una acción creíble que ellos perciben como ocurriendo realmente y donde, lo más importante, su cuerpo está implicado en este suceso” (De la Peña *et al.* 2006: 299-300). Constituye, por tanto, una forma diferente de acceso a las noticias por la que el usuario se siente transportado al lugar de los hechos y tiene posibilidad de interactuar con ellos.

El periodismo inmersivo puede fundamentarse en elementos tanto virtuales como reales (vídeo 360°). Sus características fundamentales fueron formuladas por De la Peña *et al.* (2010) como “la confluencia de tres elementos: la ilusión de presencia en el escenario narrativo o de la información, la plausibilidad y la posesión de un cuerpo virtual, es decir, de un avatar para acceder a la realidad representada” (Pérez-Seijo & López-García, 2018: 289). Esta última importa un factor narrativo propio de los videojuegos y solo es técnicamente posible a través de la RV. La experiencia inmersiva nos traslada a un espacio donde el usuario experimenta en una realidad alternativa y tiene la percepción de participar en un suceso que se está produciendo realmente. Para generar esa inmersión son necesarios determinados recursos tecnológicos (gafas, guantes, casco), pero el relato informativo inmersivo no se basa únicamente en estas herramientas, que por sí solas no garantizan la inmersión.

El periodismo inmersivo se encuentra, en efecto, vinculado a la tecnología virtual e inmersiva, pero no se trata de un relato informativo basado solo en elementos técnicos. Estos no garantizan la inmersión. Para conseguir este tipo de experiencia informativa es fundamental la narrativa. Como explicaba una de las expertas entrevistadas para esta investigación, es esencial definir “qué aspectos de la narrativa hay que tener en cuenta para saber si se está propiciando inmersión o no” (Eva Domínguez, 2020, comunicación personal). En el mismo sentido se postulan otros autores, como Frasca (2007) y Oliveros (2018). ¿Puede incluso conseguirse dicha inmersión sin recursos digitales? La respuesta desde la psicología es afirmativa. Gerrig (1993) sostiene que la inmersión es susceptible de experimentarse sin mediar la interacción, cuando el individuo se siente transportado a otro sitio, o vive aquello que les ocurre a los personajes como si le sucediera a él mismo. Es en definitiva la experiencia del lector o del espectador de cine.

Centrándose por ello en lo narrativo, Domínguez (2015) define que la retórica inmersiva se concreta en una serie de recursos o estrategias. Si confrontamos estos puntos con las creaciones en RA de *Antena 3*, encontramos determinadas coincidencias en aquellos ejemplos más elaborados. Destacan la composición de la interfaz con marco único (sin compartimentos), el estilo gráfico hiperrealista o el movimiento por continuidad (sin la mediación del montaje). Sin embargo, no existe capacidad de interacción por parte del espectador, la cual podría incluir manipulación directa, menús emergentes, elegir lo que se ve, o simular un personaje.

Uno de los aspectos más relevantes de las experiencias inmersivas es la capacidad de generar empatía respecto a determinada situaciones. El usuario se siente trasladado al contexto donde se ha producido una determinada noticia e incluso, como hemos señalado, puede interactuar físicamente con ese espacio, lo que permite que se ponga en el lugar de los distintos actores implicados. Para De la Peña *et al.*, dada la indiferencia que la saturación informativa provoca, el periodismo inmersivo puede convertirse en la herramienta idónea para “restituir la implicación emocional de la audiencia” (2019: 298). En línea con el planteamiento de Gerrig (1993), De la Peña enfatiza la importancia de la participación en primera persona, situándose en el lugar y sintiendo la realidad recreada. Pero esta implicación también conlleva riesgos relacionados con el rigor y la objetividad del contenido informativo. Pérez-Seijo y López-García señalan “la manipulación de entornos, el condicionamiento de las fuentes de la información y la exposición a imágenes sensibles” (2018: 296) como los dilemas éticos más relevantes. La distorsión de la realidad recreada virtualmente, el condicionamiento para los involucrados en una noticia que suponen algunas estrategias de grabación (como el cara a cara, es decir, hablar directamente a la cámara con la intención de apelar al usuario) y el impacto emocional que pueden desencadenar determinados contenidos, son aspectos muy delicados a tener en cuenta a la hora de elaborar un trabajo periodístico de carácter inmersivo.

No incidimos más en esta cuestión, ya que el factor inmersivo apenas es relevante para la experiencia del espectador de *Antena 3 Noticias*. Si realizamos un ejercicio prospectivo, consideramos que el uso de la RA en los informativos de esta cadena es susceptible de evolucionar recurriendo a una serie de posibilidades tecnológicas ya existentes, (*smartphone*, auriculares, sistema de especialización sonora 60º y gafas virtuales) y ofrecer en el futuro una experiencia más interactiva (Miguel Oliveros, 2020, comunicación personal).

Para concluir en este ejercicio de situar conceptualmente las piezas de RA incluidas en las noticias de *Antena 3*, introducimos en esta reflexión un elemento cada vez más presente en la información televisiva: el factor espectáculo. De acuerdo con la apreciación de Pérez-Arozamena, “(...) los informativos de la televisión generalista española se presentan ante el espectador como un producto que puede ser convertido en un tipo de espectáculo en sí mismo, si se desvirtúa el objetivo último de la información, que es informar” (2016: 258). El empleo de elementos visuales en movimiento que reproducen con gran fidelidad espacios a los que normalmente no tenemos acceso (el despacho oval en la Casa Blanca, la Cámara de los Comunes, o los mencionados Palacio de la Moncloa, Downing Street) podría desviar la atención sobre el contenido de la noticia, envuelta en una serie de recursos visuales muy poderosos. Este debate, que sería extrapolable a cualquier información donde se integra la RV, depende enteramente del uso que se haga de esta tecnología. Así lo entienden de forma unánime los expertos y profesionales consultados para este artículo, cuya valoración podría resumirse en lo expresado por el experto en tecnologías Manuel San Frutos: “Cuando una herramienta gráfica o audiovisual se utiliza como si fuera una pirotecnia, pues se queda en eso. A todo el mundo le gustan los juegos

artificiales, pero visto uno, vistos todos. Y además el problema de esto es que el siguiente tiene que ser mejor, es una carrera que no tiene fin” (Manuel San Frutos, 2020, comunicación personal).

1.3. Perfiles profesionales demandados para la realidad aumentada

El panorama mediático constituye como pocos sectores una constatación empírica de la ‘modernidad líquida’ formulada por Bauman (2005). En este sentido, Cerezo (2018) se refiere a los ‘medios líquidos’, orientados a satisfacer los nuevos y cambiantes hábitos de consumo, dentro de un modelo de negocio dominado por las plataformas de distribución. En este contexto voluble, la cualificación profesional exigida también cambia con rapidez y por ello abordamos esta investigación con la inquietud de definir qué perfiles profesionales, nuevos o ya existentes, están directamente implicados en las creaciones de RA en el entorno de los informativos de televisión.

Los nuevos perfiles “se distinguen por su carácter híbrido y se integran en equipos multidisciplinares” (Herrero & Sierra, 2020: 97). En efecto, los profesionales entrevistados (Kevin Álvarez, 2020, comunicación personal; Javier Gallego, 2020, comunicación personal; Jesús Lozano, 2020, comunicación personal) señalan distintas áreas implicadas en estas producciones, a saber: realización, grafismo, redacción y departamento técnico. Aunque la RA en *Antena 3* se lleva a cabo con un realizador, un grafista, un presentador, un editor y un operador de cámara, no podemos olvidar la importancia de informáticos y diseñadores digitales en la creación de los *softwares* (*Maya, Viz Artist, Photoshop*) destinados a diferentes ámbitos (videojuegos, cine y otras producciones audiovisuales). Enlazamos con otra de las características que suele atribuirse a los nuevos perfiles: “Poseen un importante componente tecnológico y trabajan en distintas áreas, centradas en cuestiones que van más allá de los contenidos y sus formatos” (Herrero & Sierra, 2020: 97).

Para finalizar, nos parece pertinente destacar la apreciación de Karan (2017) recordando que, más allá de lo tecnológico, la información sigue siendo elaborada por periodistas, profesionales rigurosos y responsables: “Cambia el soporte y las tareas, pero no la función social, ni el acto enunciativo de informar sobre hechos relevantes y objetivos, pertinentes” (Karan, 2017: 66).

2. Objetivos

Esta investigación propone acercarse al ámbito de la realidad aumentada y a su incorporación como recurso de apoyo a los contenidos informativos de televisión; en este caso vamos a profundizar en cómo lo utilizan los servicios informativos de *Antena 3 Noticias*. Para ello, convenimos una serie de objetivos más específicos:

- Analizar la RA como recurso narrativo para contar noticias. Comprobar la funcionalidad principal de las RA utilizadas en las piezas informativas de *Antena 3*, valorando si en ellas predomina el carácter estético, estético/informativo o el informativo.
- Establecer los elementos y la tipología que caracterizan a las piezas realizadas con RA en *Antena 3 Noticias* en el periodo de análisis establecido para este estudio, comprendido entre septiembre de 2018 y marzo de 2020.
- Reflexionar sobre las posibilidades de interacción por parte del espectador y del propio presentador de la noticia, centrándonos en el caso particular de la RA en *Antena 3*.
- Identificar qué temáticas se abordan de manera más frecuente con el apoyo tecnológico de la RA en los espacios informativos de la cadena televisiva analizada.

- Definir el equipo de profesionales implicados en las creaciones de RA aparecidas en *Antena 3 Noticias* y detectar las demandas de formación específica existentes en estos entornos de trabajo en equipo y caracterizados por su carácter multidisciplinar. Para la consecución de estos objetivos hemos diseñado la siguiente propuesta metodológica.

3. Metodología

Para esta investigación, atendiendo a los objetivos marcados, nos hemos basado en tres enfoques metodológicos: descriptivo, cuantitativo y cualitativo. El primero de ellos se asienta sobre un estudio basado en fuentes secundarias y primarias que ayudan a contextualizar el fenómeno de la televisión y el uso que realiza de la realidad aumentada, tratando de diferenciarla de otras disciplinas con las que comparte algunos aspectos como la realidad virtual o periodismo inmersivo. El estudio se centra en los informativos de *Antena 3*, que figuran entre los más vistos en España, especialmente el espacio de las 15.00 horas, líder de audiencia desde 2018. Nos acercamos al terreno del periodismo inmersivo y las posibilidades de interacción que ofrece la utilización de estas piezas de realidad aumentada sobre temas de actualidad. Nos aproximamos al concepto de ‘espectacularización’ como posible riesgo existente cuando se abusa del componente estético y se olvida la función informativa. Acotamos los nuevos perfiles profesionales y las necesidades formativas de los comunicadores que trabajan con contenidos audiovisuales.

El enfoque cualitativo de la investigación se fundamenta en 6 entrevistas en profundidad realizadas a través de videoconferencia con la plataforma *Black Board Ultra* durante los meses de julio y agosto de 2020 y con una duración aproximada de una hora cada una de ellas. Todas las entrevistas fueron grabadas y transcritas para su mejor estudio y consideración. Los entrevistados responden a dos perfiles profesionales diferentes. Por un lado, periodistas o profesionales en activo (realizador, grafista) de *Antena 3 Noticias* y cuyo desempeño está relacionado con la creación o puesta en escena de noticias que se apoyan en la realidad aumentada; por otro, expertos en realidad aumentada, nuevas narrativas e inmersión. Sus aportaciones han sido muy relevantes para la interpretación de los datos obtenidos en nuestro análisis. La siguiente tabla muestra los nombres, perfiles y la fecha de realización de las entrevistas.

Tabla 1. Periodistas, profesionales y expertos entrevistados en profundidad

Nombre y apellidos	Perfil profesional	Fecha entrevista
Profesionales de Antena 3		
Javier Gallego Regalado	Editor, redactor y presentador de <i>Antena 3</i>	21 julio 2020
Kevin Álvarez Mercado	Diseñador gráfico / Grafista de <i>Antena 3</i>	22 julio 2020
Jesús Lozano Corchón	Director de imagen y realización de <i>Antena 3</i>	28 agosto 2020
Expertos realidad aumentada		
Miguel Oliveros Mediavilla	Experto en narrativas inmersivas	17 julio 2020
Eva Domínguez Martín	Experta en narrativas inmersivas	29 julio 2020
Manuel San Frutos Forja	Experto en nuevas tecnologías	30 julio 2020

Fuente: elaboración propia

El tercer enfoque metodológico es cuantitativo y se basa en el análisis de una serie de noticias contadas con el apoyo de la realidad aumentada y emitidas durante 18 meses en los informativos de *Antena 3* en sus ediciones diarias, fin de semana y programas especiales. El periodo comprende desde septiembre de 2018 a marzo de 2020. El estudio arranca en esta fecha porque coincide con el momento en que *Antena 3* decide incorporar esta nueva tecnología a sus platós. La razón de delimitar esta fecha de cierre viene dada por la incidencia de la COVID-19, que ha obligado a dosificar los equipos humanos que trabajan de forma presencial en la cadena. Para medir estas piezas se ha construido una matriz que establece unos patrones formales que nos aportarán una primera clasificación de estas piezas. La elaboración de esta herramienta se ha apoyado en el trabajo previo de Azkinaga, Gaztaka y Eguskiza, 2019. Comenzamos con los datos registrales indicando: nombre de la pieza, fecha de emisión, duración (inferior a 30', entre 30'-60' y superior a 1 minuto), temática e informativo en el que se emite, para posteriormente pasar a medir aspectos más propios de la realidad aumentada. Determinamos su carácter (estático, móvil o envolvente), las interacciones entre la realidad aumentada y la pantalla, la inmersión (dentro del escenario, detrás, izquierda, derecha) e interacción del presentador (limitada, elevada, sin interacción), las funciones que cumple la realidad aumentada (estética, informativa y estética-informativa), la incorporación de datos y enfoque que posee la pieza ('fuera de plató', elemento virtual en plató o basada en datos, cifras y datos).

La muestra comprende 51 noticias contadas con apoyo de realidad aumentada y emitidas en *Antena 3*. Hemos incluido las piezas más representativas de nuestro periodo de análisis. En la selección de la muestra están todas las piezas etiquetadas por *Antena 3* con esta categoría y que la cadena aloja en su espacio web dedicado a la realidad aumentada. Solo hemos eliminado aquellas que son promocionales de la cadena televisiva y siempre atendiendo a los objetivos de la investigación. Cada unidad muestral se ha analizado con esta matriz y el extenso volumen de datos ha sido codificado y procesado. El registro y la extracción de los datos

se ha realizado a través del *software* de hojas de cálculo, Excel. Durante el filtrado hemos cruzado diferentes variables de interés para la investigación propuesta y siempre en consonancia con los objetivos planteados.

4. Análisis de los resultados

Antena 3 Noticias es la cadena de televisión española que más ha incorporado la realidad aumentada a sus informativos. Desde 1993 son pioneros en apostar por la tecnología (Jesús Lozano, 2020, comunicación personal) y en este sentido fueron los primeros en acabar con el busto parlante tradicional, inspirados por otras producciones internacionales, pero también creando sus propias propuestas (Javier Gallego, 2020, comunicación personal).

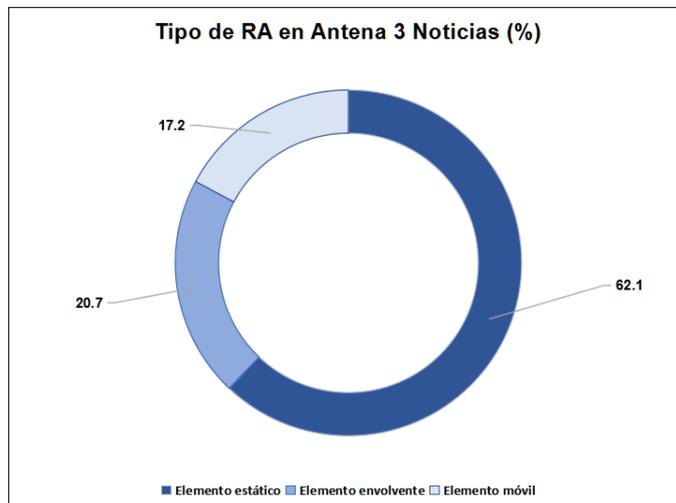
De los datos obtenidos cabe destacar, en cuanto a la emisión, que el 43,1 % de las noticias analizadas se han emitido en la primera edición de los informativos, el 33,3% en la segunda, el 9,8% durante el fin de semana, el 7,9% en el informativo de la mañana, el 2% en el programa matinal *Espejo Público* y el 3,9% en programas especiales sobre elecciones. Al analizar la variable referida a la temática, se observa una clara predilección por los contenidos informativos sobre sociedad (51%), seguidos de política (23,5%), internacional (13,7%), economía (7,9%) y cultura (3,9%). Algunos de los ejemplos internacionales que hemos detectado y revisado anuncian que nos encontramos ante una tecnología muy prometedora como apoyo a la información también en ámbitos como el deporte y la meteorología, en coincidencia con lo que señalan nuestros entrevistados (Jesús Lozano, 2020, comunicación personal). En este sentido el periodista Javier Gallego matiza: “En Estados Unidos hay canales meteorológicos con unos desarrollos brutales. Están explorando mucho (...) No usan ese elemento como espectáculo, sino para explicar los efectos de estos fenómenos” (Javier Gallego, 2020, comunicación personal).

La duración de la mayoría de las piezas analizadas es inferior a 1 minuto. Sólo hay 8 con una extensión mayor y se trata de noticias envolventes, donde el presentador está ubicado en otro escenario, ‘fuera de plató’ y sus funciones dominantes son estética y estética/informativa. Esto revela que para esta ‘puesta en escena’ se necesita una pieza con más duración. En las de menos de 30 segundos abundan los elementos virtuales en plató (estáticos, en especial) y con rótulos tridimensionales, cifras y datos, siendo excepcionales las que nos trasladan fuera del estudio. En la mayoría de estas creaciones más breves la función destacada es la estética/informativa, seguida de la estética. En las noticias con una duración intermedia, entre 30 y 60 segundos, prevalecen también los elementos de RA de carácter estático, seguidos de los envolventes y los móviles, y no se aprecia una relación clara entre duración y funcionalidad.

4.1. Tipología de la realidad aumentada, inmersión e interacción del presentador

Analizamos los datos registrados sobre la realidad aumentada como apoyo para contar un tema de actualidad y nos detenemos en su tipología. Observamos que en la mayoría de las ocasiones se introduce en el plató un elemento estático, como rótulos, tablas, gráficos o recursos figurativos (mapas, edificios, puentes, calabazas). En segundo orden aparecen elementos envolventes (Congreso de los Diputados, despacho oval, Westminster, Palacio de la Moncloa) y en menor porcentaje el soporte gráfico es un elemento móvil (cohetes, metro, avión, helicóptero, coche).

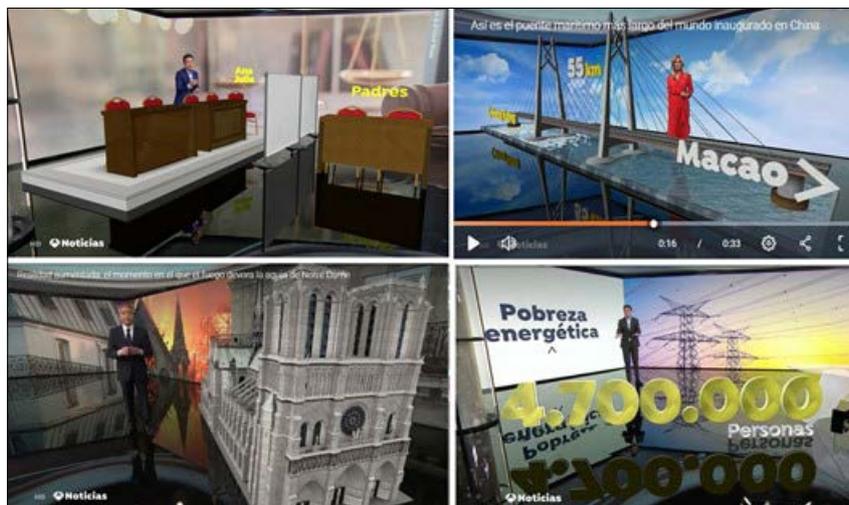
Gráfico 1. Tipología de la realidad aumentada utilizada en Antena 3 Noticias



Fuente: elaboración propia

En el caso de los elementos estáticos, los más recurrentes según el Gráfico 1, la función es estética/informativa o estética, y el presentador ejerce una pequeña interacción, limitándose a señalar o referirse al objeto virtual.

Imagen 1. Elementos estáticos de realidad aumentada

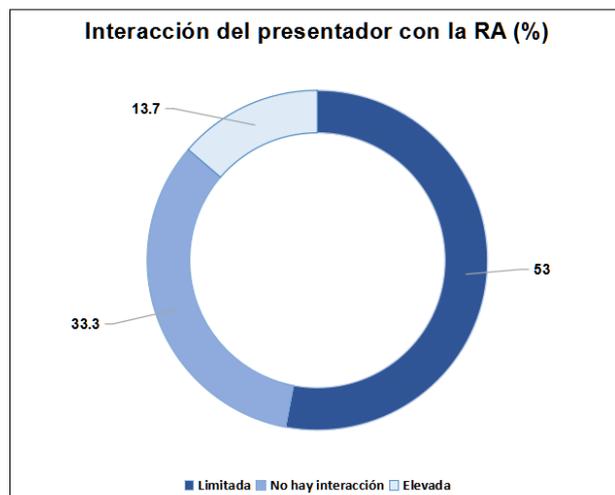


Fuente: Antena 3

Al centrarnos en el terreno de la inmersión o ‘escenificación’, como prefieren denominarlo algunos expertos, podemos indicar que en el 79,2 % de las creaciones de RA el presentador está detrás, a la izquierda o a la derecha, mientras en el 20,8 % parece estar dentro de otro escenario que no es el plató de televisión. Según aclara Manuel San Frutos, este aspecto es muy curioso cuando hablamos de inmersión en un informativo, porque “normalmente estamos acostumbrados a experiencias inmersivas en primera persona y, en estos casos, no es así” (Manuel San Frutos, 2020, comunicación personal). La posición dominante del presentador en el plató es detrás del objeto de la realidad aumentada, de manera especial cuando el periodista se muestra sentado detrás de la mesa, aunque en algunas ocasiones rodea el elemento de realidad aumentada y acaba deteniéndose a uno u otro lado del mismo. En cuanto al espectador, en ningún momento interactúa con el medio, dada la limitación que ofrece la pantalla del televisor y las condiciones en las que la audiencia se predispone antes los informativos.

Los datos sobre la posible interacción que ejerce el periodista con la realidad aumentada demuestran un predominio de la acción limitada, seguido de la no interacción y la interacción elevada, tal como señala el gráfico 2. Cuando detectamos interacción limitada, el presentador señala y menciona el objeto al que se refiere la noticia. Abundan en este caso las piezas de funcionalidad estética (46,5%), en las que no hay contenido con datos, seguidas de las estéticas/informativas (32,14%) y, por último, las informativas (21,42%).

Gráfico 2. Grado de interacción que establece el presentador con la realidad aumentada



Fuente: elaboración propia

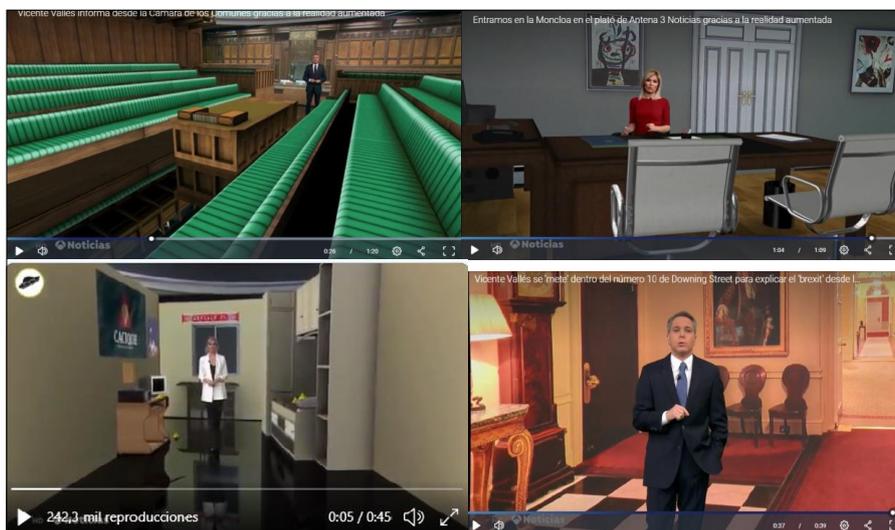
En la mayor parte de casos en que no existe interacción (33%), el presentador está colocado detrás del elemento de realidad aumentada y, de manera excepcional, se sitúa bien a la derecha, bien a la izquierda. Esta posición tiene pleno sentido porque, al no producirse interacción, el periodista puede estar colocado detrás. Tal como revelan los datos, en estas unidades muestrales predomina la función estética/informativa (41,2%), seguida de cerca por la función estética (35,3%), mientras solo el 23,5% poseen función informativa. Si relacionamos la no interacción con el enfoque que poseen estas realidades aumentadas, subrayamos que

en el 52,9 % hay un elemento virtual en el plató (mesa, puente, capitolio, mapa, calabazas) y en el 47,1% prevalecen los rótulos, las cifras y los datos.

Entre los meses de enero y septiembre de 2019 se registra la máxima interacción en la realidad aumentada, más frecuentemente en la edición del mediodía, seguida de la segunda edición. En esos momentos *Antena 3* dedica más esfuerzos a creaciones en las que se experimenta con esta nueva tecnología y que requieren una previsión más detallada y un presupuesto económico mayor. Algunos ejemplos significativos son las dos piezas construidas con motivo del 50 aniversario de la llegada del hombre a la luna, una presentada por Vicente Vallés y otra por Roberto Brasero y un colaborador. Destacan también dos más presentadas por Sandra Golpe, una de ellas con motivo del estreno del programa 'La Voz', y otra cuando aparece en el interior del Palacio de la Moncloa.

Esta misma estrategia sigue la noticia en la que Vicente Vallés se traslada al despacho oval. De igual forma sobresale una pieza informativa en la que el editor de *Antena 3 Noticias 1*, Javier Gallego, nos habla del temporal de lluvias y de cómo sube el nivel del agua y, para hacerlo más comprensible, se muestra en el plató un coche que se va inundando poco a poco. Esta misma idea fue desarrollada anteriormente por el canal meteorológico estadounidense *Weather Channel*. También es muy representativa la RA en la que los comunicadores Sandra Golpe y Javier Gallego se instalan en el interior de una cocina a propósito de una noticia de actualidad.

Imagen 2. Realidad aumentada con carácter envolvente



Fuente: Antena 3

El director de Imagen y Realización de Antena 3 señala refiriéndose a estas creaciones: “antes era mucho más costosa su puesta en marcha, pero ahora todo se ha simplificado bastante porque existen librerías de objetos que pueden comprarse y adaptarlas

a tu plató, sobre todo cuando se requiere inmediatez” (Jesús Lozano, 2020, comunicación personal). “La realidad aumentada ha llegado para quedarse, porque al tratarse de un recurso gráfico muy visual aporta un plus y es una garantía en un medio audiovisual como la televisión, es como la incorporación de la infografía al periódico” (Javier Gallego, 2020, comunicación personal).

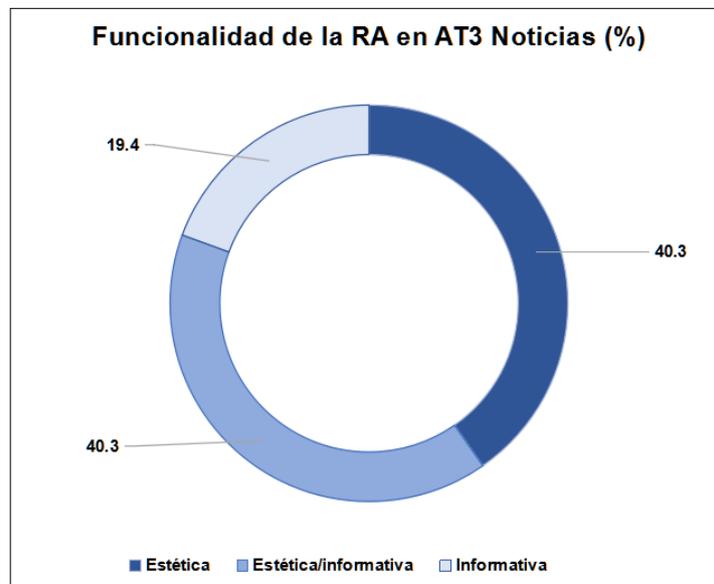
Cuando el periodista simula ubicarse en otro espacio virtual (plató de ‘La Voz’, Moncloa, despacho oval y cocina), su interacción con la realidad aumentada es limitada en el 100% de los casos (se sienta, toca, pasea, rodea, muestra y señala). En este sentido, el término ‘escenificación’ resulta más adecuado, pues el presentador en ningún momento está observando la realidad aumentada importada al plató, salvo por un monitor de televisión al que tampoco puede mirar de manera constante. Javier Gallego señala al respecto:

Tienes que conocer los volúmenes y tener acotado más o menos el espacio en el que te puedes mover para no invadir el espacio de la RA. Se trata de un objeto que es plano que está delante y que el presentador no puede traspasar. Además, debe existir una relación proporcional entre el cuerpo del presentador y el volumen del objeto o edificio creado. La RA es un plano fijo que no se puede mover, se puede rotar o girar. Si no se controla puedes superar esta área, y el edificio, por ejemplo, quedaría pequeño y yo grande. Esa es una de las dificultades por eso hay que tener una línea en tu cabeza para saber hasta dónde, cuándo y cómo te puedes mover y gesticular. A mí, por ejemplo, que me gusta gesticular y ser dinámico y moverme, tengo que tenerlo controlado para no echarlo a perder todo (Javier Gallego, 2020, comunicación personal).

En este sentido, Manuel San Frutos matiza que si el presentador atraviesa las señales indicativas marcadas en el suelo del plató (zona de seguridad) y las invade, se genera una interferencia y esto provoca que se salga de la narración (Manuel San Frutos, 2020, comunicación personal).

4.2. La funcionalidad de los contenidos con RA y la incorporación de datos

Si nos detenemos en la variable de funcionalidad de las realidades aumentadas, comprobamos, según el gráfico 3, que los resultados de la categoría estética y la estética/informativa son iguales; sin embargo, la función informativa es inferior. De esta forma añadimos que las piezas de realidad aumentada cuya función estética está clara, mayoritariamente no contienen datos (90,5%) y suelen ser, preferentemente, elementos estáticos que se incorporan al plató (53,6%), seguidos de envolventes que se ubican fuera de plató (28,6%).

Gráfico 3. Funciones que cumplen las realidades aumentadas utilizada en Antena 3 Noticias

Fuente: elaboración propia

Como señalan nuestros entrevistados, en el caso de que prevalezca lo estético por encima de lo informativo debemos estar atentos a que los informativos y su puesta en escena no se conviertan en espectáculo. “La realidad aumentada es una ayuda extra muy interesante para captar el interés de la audiencia, visualmente es impactante y puede resultar un recurso muy eficaz en las noticias” (K. Álvarez, comunicación personal, 22 julio de 2020). En relación al concepto de espectacularidad, el editor y presentador Javier Gallego afirma:

El riesgo de la espectacularidad está más en otros programas que no sean informativos. En un informativo el espectáculo está muy limitado, o no existe. No hay margen, nosotros tenemos el guion de la actualidad y del día a día. La actualidad te va escribiendo la historia y tú vas adaptándola a los elementos gráficos, visuales y narrativos y, si es posible, tener la máxima audiencia. Es difícil que ocurra esto en un informativo (Javier Gallego, 2020, comunicación personal).

El realizador Jesús Lozano añade:

Depende mucho de la persona y del medio que lo utilice. El riesgo existe, pero como con cualquier cosa que pones en manos del ser humano. Se podrá hacer un uso u otro. Con la misma herramienta se está trabajando en muchísimos países y en muchos medios y canales diferentes y la utilización está dentro de la línea editorial. Yo creo más en lo informativo que en el uso como espectáculo, pero también evolucionan los informativos hacia el ‘magazine’ y eso no es nada negativo (Jesús Lozano, 2020, comunicación personal).

En esta misma línea de pensamiento se posiciona Eva Domínguez, experta en narrativas inmersivas, que reconoce que “puede existir cierta ‘espectacularización’ en estas noticias, aunque es importante considerar que consiguen el reto de captar la atención de los espectadores. Bien utilizada supone un recurso que ayuda a entender el contenido, pero dependerá de cada caso” (Eva Domínguez, 2020, comunicación personal).

Si nos centramos en las piezas con una función estética/informativa, anotamos que los porcentajes no se distancian demasiado. Poseen contenido con datos en el 57,1% de los casos y sin ellos en el 42,9%. Además, el 57,1% son elementos estáticos, el 23,8% móviles y el 19,1% envolventes. Al acercarnos a las piezas de realidad aumentada con una clara función informativa detectamos que el 90% muestran contenidos con datos y en su totalidad son de elementos estáticos (rótulos, cifras, datos, esquemas, mapas) y en la mayoría de los casos se fundamenta en cifras y datos.

Imagen 3. Elementos de realidad aumentada con función informativa



Fuente: Antena 3

En alguna ocasión, como en las dos noticias de ‘el rescate de Julen’, coincide que se muestra en el plató un elemento virtual y a la vez se ofrecen datos a los espectadores. En estas piezas el valor informativo es muy destacado, en palabras de Javier Gallego (2020).

Para mí es un recurso brutal (...). Un ejemplo muy claro que tuvimos fue el rescate de Julen. Para nosotros la RA fue una herramienta básica porque estábamos informados de algo que no se veía, que estaba debajo de la tierra, de cómo eran las galerías de los túneles paralelos, cómo llegaron. La RA fue como decir, tenemos la herramienta audiovisual ideal para explicar al espectador lo que está pasando ahí debajo. Eso en un vídeo no lo puedes enseñar, porque no lo tienes. En el caso de las elecciones, los gráficos animados te dan ese plus para que el espectador se fije, observe las comparativas y vea todo mucho más comestible, lo digiera mejor y sea mucho más cercano; totalmente visual y fácil de entender (Javier Gallego, 2020, comunicación personal).

El experto en periodismo inmersivo Miguel Oliveros considera que, aunque se enriquece la experiencia informativa, sigue conviviendo con un componente estético que le añade espectacularidad (Miguel Oliveros, 2020, comunicación personal). Por su parte, Manuel San Frutos pone en relieve el esfuerzo que realiza *Antena 3* por apostar por una manera distinta de generar un contenido diferente en un formato informativo de corte tradicional (Manuel San Frutos, 2020, comunicación personal).

Se trata de una tecnología que todavía tiene mucho recorrido, como señalan los expertos y profesionales entrevistados, entre ellos Eva Domínguez:

La RA aporta el valor de la tridimensionalidad en tu contexto. Yo entiendo mejor las cosas cuando yo soy la medida de lo que me estás mostrando (...) Dentro del valor de lo tridimensional hay que explorar en la narrativa (...) Decir ahora que lo que aporta la RA es la tridimensionalidad es como escribir la primera línea de algo muy largo y que va a tener muchas páginas (Eva Domínguez, 2020, comunicación personal).

Al poner el foco en las realidades aumentadas que incorporan contenidos con datos, descubrimos que casi la mitad lo añaden (43,1%). De ellas, la distribución es la siguiente: función informativa/estética (52,2%), informativas (39,1%) y estética (8,7%). En el apartado opuesto están las piezas cuyo contenido no presenta datos (56,9%) y en este caso, en cuanto a su función, las piezas de RA son preferiblemente estéticas (65,5%), seguidas de la categoría mixta estéticas/informativas (31%). A modo de conclusión, podemos señalar que la incorporación de datos y la función estética son inversamente proporcionales.

Si atendemos a las piezas que nos llevan ‘fuera de plató’, no contienen datos el 89,9%. Los resultados nos indican que la función principal de estas piezas es estética (63,6%), después estética/informativa (27,3%) y por último informativa (9,1%) y el presentador muestra interacción, o bien limitada (63,6%), o bien elevada (36,4%). Algunos de los espacios que se han recreado son: Downing Street, Cámara de los Comunes, programa ‘La Voz’, Palacio de la Moncloa, despacho oval o Congreso de los Diputados. Los periodistas más experimentados son quienes normalmente presentan estas piezas: Vicente Vallés, Sandra Golpe, Javier Gallego y Roberto Brasero. Podemos concluir que en las realidades aumentadas cuyo propósito es trasladarnos a una ubicación fuera de plató, en general no se muestra contenido con datos, la función dominante es la estética y en todas ellas se produce interacción. Para finalizar, las noticias basadas en rótulos, cifras y datos cumplen con una función o bien informativa (40%), o bien estética/informativa (40%). Lo informativo y los datos van por tanto unidos.

5. Conclusiones

La realidad aumentada, y en concreto su aplicación a los informativos de *Antena 3*, se encuentra todavía en una fase de experimentación, pero esta tecnología se ha convertido ya en una herramienta habitual para el reforzar, clarificar y convertir en más atractivo el relato de la actualidad. No se trata de un recurso pasajero ni temporal, como se deduce al constatar la incorporación y utilización de la RA en cada vez más cadenas de televisión autonómicas, nacionales e internacionales. Tras el análisis de nuestros datos se puede concluir lo siguiente:

La tipología de realidad aumentada más utilizada en los informativos de *Antena 3 Noticias* consiste en introducir en el plató algún objeto estático: rótulos, tablas, gráficos u otros recursos figurativos. En segundo orden, la recreación de espacios envolventes, y por último la integración de elementos móviles. La gran inversión en tiempo y en recursos humanos de las piezas más 'envolventes' hace que su frecuencia de emisión sea menor. Cuando se incorporan a plató elementos estáticos, en algunas ocasiones se utilizan plantillas que son editadas para cada ocasión.

Las piezas de RA analizadas en *Antena 3 Noticias* muestran un claro predominio de noticias con funcionalidad estética, frente a las puramente informativas. Pero si unimos las creaciones que contienen un 'componente informativo', podemos afirmar que el 60% atienden a este criterio. Las piezas con una función puramente informativa presentan su contenido a través de datos, y en casi todos los casos existe un elemento estático que ayuda a entender la noticia.

La estrategia de los informativos de *Antena 3 Noticias* no plantea, en este momento, la posibilidad de interacción del espectador. Tampoco se produce inmersión, en gran parte debido a que la pantalla interfiere en este proceso. Pero es llamativo que la apariencia de inmersión suceda en el caso del presentador, que parece moverse por una ubicación distinta al plató. Se trata de una 'escenificación', ya que el periodista no se sumerge en una experiencia inmersiva y lo que percibe a su alrededor sigue siendo el mismo estudio. Existen posibilidades de ofrecer dicha experiencia inmersiva al usuario aprovechando tecnologías ya existentes, pero dentro de una narrativa que habría de focalizarse en la vivencia en primera persona y en sus posibilidades de interacción y empatía.

La interacción que lleva a cabo el presentador en la mayoría de los casos es reducida, porque se limita a señalar o mencionar el objeto al que se refiere la noticia. Cuando no hay interacción responde a que, o bien en el plató se incorpora un elemento virtual, o bien se muestran rótulos, cifras o datos.

Constatamos que la mayoría de las piezas con RA versan sobre temas de sociedad. Otros contenidos recurrentes son: política, internacional, economía y cultura. Algunos asuntos de estas secciones son más previsibles y su creación puede anticiparse, por ejemplo, las elecciones o el aniversario de la llegada a la luna.

El equipo de grafismo de *Antena 3* dedicado a la creación de RA es muy reducido: lo forman normalmente dos personas, una de ellas encargada de modelar la forma y otra responsable del texturizado. Además, en el proceso previo a la emisión también intervienen el editor y el realizador del informativo, más un operador de cámara en el plató y un técnico de control de cámaras, en el control del estudio. No siempre se trata de nuevos perfiles, pero sí de profesionales que han mejorado y actualizado su cualificación para desarrollar esta tarea. En el caso del grafismo, es imprescindible manejar unos programas concretos, como *Maya*, *Viz Artist* y *Photoshop*, entre otros. En este sentido, sí se demandan unas habilidades gráficas específicas.

La experiencia inmersiva del usuario con la utilización de RA aún no ha explorado todo su potencial. Algunos de los expertos consultados sugieren crear una aplicación para el teléfono móvil, por la que el espectador, a través del audio y la imagen, pueda acercarse de una forma más interactiva a las recreaciones generadas para el plató. Otros consideran viable recurrir a un motor de juego que exporte el contenido al *smartphone*, de forma que con la ayuda de unos auriculares y un sistema de especialización sonora se produzca un acceso más inmersivo.

La apuesta del departamento de Imagen y Realización de *Antena 3* por la incorporación de la realidad aumentada es el resultado de un proyecto creado desde hace años que ha sabido mantener su continuidad en el tiempo y basar en la innovación tecnológica su imagen de marca. Su ejemplo es seguido por otras cadenas, especialmente La 1 de Radio Televisión Española, que acaba de abordar una transformación tecnológica de sus platós con el objetivo de incorporar la RA como un recurso más de la narrativa de sus informativos.

6. Agradecimientos

Artículo traducido por Mario G. Fon.

Agradecemos a los profesionales de los servicios informativos de Antena 3 Noticias y a los expertos consultados la colaboración desinteresada en el desarrollo de esta investigación.

7. Referencias bibliográficas

- AIMC (2020). Marco general de los medios en España (2020). <https://tinyurl.com/y4x5m5gc>
- Antena3.com (2020, 23 enero). Realidad aumentada, así contamos hoy las noticias. <https://tinyurl.com/y327xggs>
- Azkunaga, L.; Gaztaka, I. & Eguskiza, L. (2019). Nuevas narrativas en televisión: La Realidad Aumentada en los telediarios de Antena 3. *Revista de comunicación*, 18(2), 25-50. <https://doi.org/10.26441/RC18.2-2019-A2>
- Azuma, R.T. (1997): A survey of augmented reality. *Presence*, 6(4), 355-385. <https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.4.355>
- Barlovento Comunicación (2020). *Análisis mensual del Comportamiento de la Audiencia TV marzo 2020*. <https://tinyurl.com/y3xfwgpd>
- Barlovento Comunicación (2020). *Análisis mensual del Comportamiento de la Audiencia TV febrero 2020*. <https://tinyurl.com/yy3v9lhm>
- Barlovento Comunicación (2020). *Análisis mensual del Comportamiento de la Audiencia TV enero 2020*. <https://tinyurl.com/bytuyj7k>
- Barlovento Comunicación (2019). *Análisis televisivo 2019*. <https://tinyurl.com/y4nq3efj>
- Barlovento Comunicación (2019). *Análisis de audiencias TV diciembre 2018*. <https://tinyurl.com/yyfubr7d>
- Barlovento Comunicación (2018). *Análisis de audiencias TV noviembre 2018*. <https://tinyurl.com/yyeykr63>
- Barlovento Comunicación (2018). *Análisis de audiencias TV octubre 2018*. <https://tinyurl.com/y6a4bww9>

- Barlovento Comunicación (2018). *Análisis de audiencias TV septiembre 2018*. <https://tinyurl.com/y6f3r4ju>
- Barreda, M. (2018). Periodismo inmersivo en España: Análisis de la primera generación de contenidos periodísticos en realidad virtual. *Estudio del mensaje periodístico*, 24(2), 1105-1120. <https://doi.org/10.5209/ESMP.62204>
- Bauman, Z. (2005). *Liquid life*. Polity Press.
- Bell, J.T. & Fogler, H.S. (1995). The investigation and application of Virtual Reality as an educational tool. Proceedings of the American Society for Engineering Education Annual Conference, Session 2513. California. <https://goo.gl/JymA2V> [Accessed 20 January 2019]
- Brudniy, A. & Demilhanova, A. (2012). The Virtual Reality in a Context of the "Mirror Stage". *International Journal of Advances in Psychology*, 1(1), 6-9. <https://ia800302.us.archive.org/29/items/IJAP009/IJAP009.pdf>
- Caldera, J. (2020). Realidad aumentada en televisión y propuesta de aplicación en los sistemas de gestión documental. *El profesional de la información*, 23(6), 643-650 <https://doi.org/10.3145/epi.2014.nov.12>
- Cantero, J.I.; Sidorenko, P. & Herranz, J.M. (2018). Realidad virtual, contenidos 360° y periodismo inmersivo en los medios latinoamericanos. Una revisión de su situación actual. *Contratexto*, 29, 79-103. <https://doi.org/10.26439/contratexto2018.n029.1816>
- Caudell, T.P. & Mizell, D.W. (1992, 7-10 enero). *Augmented reality: An application of heads-up display technology to manual manufacturing processes* [ponencia]. International Conference on System Science, Hawaii, EE.UU., pp. 659-669, vol. 2. <https://doi.org/10.1109/HICSS.1992.183317>
- Cebrián, M. (2004). *La información en televisión. Obsesión mercantil y política*. Gedisa.
- Cerezo, P. (2018). *Los medios líquidos. La transformación de los modelos de negocio*. UOC.
- De la Peña, N. et al. (2010). Immersive journalism: Immersive virtual reality for the first-person experience of news. *Presence: Teleoperators and virtual environments*, 19(4), 291-301. http://dx.doi.org/10.1162/pres_a_00005
- Domínguez, E. (2015). Periodismo inmersivo o cómo la realidad virtual y el videojuego influyen en la interfaz e interactividad del relato de actualidad. *El profesional de la información*, 24(4), 413-423. <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2015.jul.08>
- Drascic, D. & Milgram, P. (1996, febrero). *Perceptual issues in augmented reality* [ponencia]. SPIE: Stereoscopic Displays and Virtual Reality Systems III, San José, EE.UU., pp. 123-134, vol. 2653. <https://tinyurl.com/y43vknx>
- El Confidencial Brands (2019). Gracias al 'big data' podemos segmentar la publicidad que ven nuestros espectadores. <https://tinyurl.com/6wkpt2av>
- Figley, Ch. (Ed.) (2002). *Treating compassion fatigue*. Brunner-Routledge.
- Frasca, G. (2007). *Play the message: Play, game and videogame rhetoric* [doctoral thesis, IT Universitetet]. <https://tinyurl.com/y6d8ywwd>
- Fundación Telefónica (2019). *Sociedad Digital en España 2018*. <https://tinyurl.com/y2e9h5l4>
- Gerrig, R.J. 1993). *Experiencing Narrative Worlds: On the Psychological Activities of Reading*. Yale University Press.

- González, M.D. & Abad, E. (2020). La Realidad Aumentada como recurso creativo en la educación: una revisión global. *Escuelas creativas. Creatividad y Sociedad* (32), 164-190. <https://doi.org/10.37475/creatividadysociedad1/32.8>
- Herrero, M. & Sierra, F. (2020). Evolución de los perfiles profesionales en los medios digitales. El caso de Atresmedia. En M. Perlado y N. Grijalba (Coords.) e H. Vivar (Ed.), *Sociedad digital y empleabilidad en comunicación* (pp. 97-124). Comunicación Social.
- Herrero, M. & García, A. (2019). Facebook live y la televisión social. El uso de streaming en Antena 3 y La Sexta. *Vivat Academia*, 146, 43-70. <https://doi.org/10.15178/va.2019.146.43-70>
- Karam, T. (2017). Nuevas tecnologías, ¿nuevos perfiles profesionales en comunicación?. *Alaic*, 14 (27), 56-67. <https://revista.pubalaic.org/index.php/alaic/article/view/1057/517>
- Kinnick, K., Krugman D., & Cameron, G. T. (1996). Compassion fatigue: Communication and burnout toward social problems. *Journalism and Mass Communication Quarterly*, 73, 687-707. <https://doi.org/10.1177/107769909607300314>
- Oliveros, M. (2018). *Lo sublime en la era postdigital La obra tecnológica en el contexto del arte experiencial* [tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid].
- Paíno, A. & Rodríguez, M.I. (2020). Past, present and future of Virtual Reality: Analysis of its technological variables and definitions. *Culture & History Digital Journal*, 9(1): e010. <https://doi.org/10.3989/chdj.2020.010>
- Parra, D., Edo, C. & Marcos, 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>
- Pérez, R. (2016). *Análisis de la espectacularización de los rótulos de los sumarios en los informativos de la televisión generalista española* [tesis doctoral, Universidad Nebrija]. <https://tinyurl.com/y5qke45u>
- Pérez, S. & López, X. (2018). Las dos caras del periodismo inmersivo: el desafío de la participación y los problemas éticos. En M. López (ed.), *Nuevos escenarios de la comunicación: retos y convergencias* (pp. 279-305). Quito: PUCE.
- Scolari, C. A. (2013). *Narrativas transmedia. Cuando todos los medios cuentan*. Deusto.
- Simon, H.A. (1971). Designing Organizations for an information-rich World. En M. Greenberger (Ed.), *Computers, communications, and the public interest* (pp. 36-52). The Johns Hopkins Press.
- Tejedor, S., Cardona, N. & Cerví, N. (2020). Augmented Reality and Journalism: 10 use-cases analysis from television, printing and web media platforms. *IC - Revista Científica de Información y Comunicación*, 17, 437-455. <http://dx.doi.org/10.12795/IC.2020.i01.19>
- Watson, Z. (2016). *VR for news: The new reality?* Reuters Institute for the Study of Journalism. <https://tinyurl.com/y4js62b2>