

**Perspectivas y tendencias en la investigación
en comunicación: ¿Hacia dónde vamos?**

Perspectivas y tendencias en la investigación en comunicación: ¿Hacia dónde vamos?

Tatiana Hidalgo-Marí
Javier Herrero Gutiérrez



AULAMAGNA
PROYECTO CLAVE

Perspectivas y tendencias en la investigación en comunicación: ¿Hacia dónde vamos?

Primera edición: 2023

ISBN: 9788419544902

ISBN eBook: 9788419544292

Depósito legal: SE 1564-2023

© de los textos:

Tatiana Hidalgo-Marí, Javier Herrero Gutiérrez y los autores

© de la foto:

Rocío Palma Vilar

© de la maquetación:

Alejandro Bernabéu Serrano

© de esta edición:

Editorial Aula Magna, 2023. McGraw-Hill Interamericana de España S.L.

editorialaulamagna.com

info@editorialaulamagna.com

Impreso en España – Printed in Spain

Quedan prohibidos, dentro de los límites establecidos en la ley y bajo los apercibimientos legalmente previstos, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, ya sea electrónico o mecánico, el tratamiento informático, el alquiler o cualquier otra forma de cesión de la obra sin la autorización previa y por escrito de los titulares del copyright. Diríjase a info@editorialaulamagna.com si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

Índice

1. EL USO DE LA REALIDAD AUMENTADA EN LOS INFORMATIVOS DE TELEVISIÓN: EL CASO ESPAÑOL.	
Amparo García Aguilera	11
2. FRAMEWORKS FOR THE CREATION OF MEMORIES OF CULTURAL HERITAGE IN AUGMENTED REALITY EXPERIENCES: COMMUNICATING THE ALTO DOURO WINE REGION.	
Ana Moreno	23
3. DESIGNING POETIC EXPERIENCES WITH NEW MEDIA IN RESPONSE TO PRESENT-DAY CHALLENGES OF CULTURAL HERITAGE.	
Aleksandra Kosztyła, Heitor Alvelos y Pedro Cardoso	39
4. MEDIAR LA REALIDAD: EL IMPACTO DE LAS EDITORAS DE GÉNERO EN LA PRENSA POLÍTICA DE ESPAÑA Y ESTADOS UNIDOS.	
Andrea Ortega Carreño	53
5. EL DISEÑO DE LA REVISTA ¡HOLA!: CUANDO EL TODO ES MÁS QUE LA SUMA DE LAS PARTES.	
Javier Rodríguez-Láiz y Marina Sanz Martín	69
6. ESTUDIO DEL CONSUMIDOR EN EMPRESAS DE VIDEOJUEGOS EN ASTURIAS.	
Amaranda Covadonga Fernández López y Santiago Mayorga Escalada	83
7. CINE HECHO CON VIDEOJUEGOS. APROXIMACIÓN AL ANÁLISIS DEL VIDEOJUEGO COMO DISPOSITIVO FÍLMICO EN EL CINE DE NO-FICCIÓN DE LAS OBRAS MARTIN PLEURE (2017), HOW TO DISAPPEAR (2020) Y WE MET IN VR (2022).	
Pablo Pagán Méndez y M ^a Carmen Losa Herrera	99

8. FAKE NEWS Y STORYTELLING: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA. L. Enrique Guerra-Carlos, María J. Ortiz-Díazguerra y Pablo Vizcaíno-Alcantud..	113
9. LAS POLÍTICAS DE LUCHA CONTRA LA DESINFORMACIÓN EN LA UNIÓN EUROPEA: UN BALANCE DESIGUAL. Amparo García Aguilera	131
10. COMUNICACIÓN EUROPEA EN LA ERA DE LA POSVERDAD: APROXIMACIONES A LA CONSTRUCCIÓN DEL RELATO MEDIÁTICO- INSTITUCIONAL DE LA UE. Raquel Ruiz-Incertis	143
11. JÓVENES, CONSUMO INFORMATIVO EN REDES SOCIALES Y RIESGO DE DESINFORMACIÓN: UNA REVISIÓN TEÓRICA. Yaiza Ceballos.....	161
12. COMUNICACIÓN TRANSNACIONAL, MOVILIDAD FORZADA Y FRONTERAS. PERSONAS HAITIANAS EN EL IN BETWEEN MÉXICO- ESTADOS UNIDOS. Hugo Méndez-Fierros y Luz Carmina Ortiz Márquez	173

EL USO DE LA REALIDAD AUMENTADA EN LOS INFORMATIVOS DE TELEVISIÓN: EL CASO ESPAÑOL

Amparo García Aguilera

Graduada en Periodismo. Universidad de Málaga.

I. INTRODUCCIÓN

La realidad aumentada (en adelante, RA) es una tecnología poliédrica cada vez más presente en multitud de esferas de actividad ligadas a las TIC. Autores como Drascic y Milgram (1996), Azuma (1997) o Höllerer y Feiner (2004) coinciden en definirla como una combinación del mundo real y el virtual basada en procedimientos de carácter informático y en las posibilidades de almacenamiento de documentación multimedia que proporcionan las nuevas tecnologías (Parra, Edo y Marcos, 2017). La RA se presenta como un recurso capaz de ofrecer multitud de posibilidades comunicativas, y supone un campo de desarrollo e investigación cada vez más presente en los medios audiovisuales (Galán, 2008).

Este recurso no requiere de un soporte externo en televisión, ni tampoco de un ejercicio adicional por parte del usuario, lo que lo hace más accesible y atractivo, tanto para el emisor como para el receptor. Gracias a ello, su presencia ha ido aumentando paulatinamente hasta convertirse en una herramienta de uso diario en algunos informativos de televisión españoles. Desde su aparición en la década de los 90 hasta ahora, se ha producido un progreso considerable en la utilización de esta técnica. Algunas de las secciones en los informativos de televisión en las que esta herramienta se ha vuelto frecuente son sociedad, sucesos, internacional y nacional (Azkunaga, Gaztaka y Eguskiza, 2019). Asimismo, en la cobertura electoral tienen un especial protagonismo.

El grupo Atresmedia fue pionero en España en utilizar la RA de manera ocasional a finales del siglo XX. También en hacerlo diariamente desde 2018, hasta convertirla en un recurso casi indisociable de sus rutinas informativas. Así lo reflejan, entre otros, los estudios de Gastaka *et al.* (2020), Eguskiza *et al.* (2021) y Herrero de la Fuente y Jiménez Narros (2022). Por el contrario, Mediaset, su principal competidor, se resiste a incorporar este lenguaje en los contenidos informativos de Telecinco y Cuatro. En el terreno público, TVE comenzó a experimentar con la RA en programas especiales, como el dedicado a las elecciones generales del 26 de abril de 2019 (Herrero de la Fuente, Jiménez Narros y Puelles, 2022). A principios de 2021 remodeló su plató para implementar la RA y poder sumarse a este avance y, desde entonces, su uso en la cadena pública ha ido en aumento.

Los estudios sobre RA, aunque cada vez más abundantes en las áreas tecnológica y educativa, aún presentan un recorrido limitado en el campo del periodismo. En esta comunicación nos proponemos detallar el desarrollo de la RA y situarla en el contexto televisivo español.

II. CONCEPTO DE RA

Azuma (1997) define la RA como «a variation of virtual environments which enables the user to see the real world, with virtual objects superimposed upon or composited with the real world». Explica que la herramienta presenta tres requisitos: «combining real and virtual objects in a real environment (...), running interactively, and in real time (...), aligning real and virtual objects with each other». Caldera-Serrano (2014) entiende la RA como la tecnología que por medio de diferentes dispositivos incorpora información digital (virtual o real) a imágenes obtenidas de un entorno físico. También es común el uso del término «superposición» a la hora de definir la herramienta, como ocurre en Sainz (2011), quien llama la atención sobre su capacidad para agrupar las tecnologías que permiten la sobreimpresión, en tiempo real, de contenido generado virtualmente sobre elementos localizados en el mundo físico.

La denominación «realidad aumentada» aparece en 1992, cuando Tom Caudell y David Mizell la emplean para designar la superposición de materiales generados por ordenador sobre imágenes del mundo real. Dos años más tarde ve la luz uno de los principales trabajos sobre RA, obra de Milgram y Kishino (1994), quienes analizan esta nueva técnica en relación con la tecnología HMD (*head-mounted display*).

Frente a otros ámbitos de aplicación, la televisión es el único entorno en el que la RA no requiere interactividad, ya que toda la información que genera se transmite de forma analógica o digital. En este contexto, lo que se hace es acoplar imágenes virtuales previamente creadas a la realidad inmediata que se presenta (Triguero y Sánchez-Calero, 2021). Aunque esté relacionado con la virtualidad, el concepto de RA no debe confundirse con la realidad virtual (RV), ya que su objetivo no es proporcionar al telespectador una experiencia inmersiva, sino sorprender y captar su atención a través imágenes llamativas o sugerentes (López y Otero, 2004). Caldera-Serrano (2014) añade, en el marco de la televisión, que la RA no solo copia la realidad, como podría sugerir el término, sino que se implementa para aportar nuevos elementos informativos, educativos o de entretenimiento.

III. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA RA

Científicos, ingenieros y expertos en humanidades, entre otros, han utilizado la síntesis de imágenes por ordenador para representar sus ideas de forma visual, así como para representar ambientes aún por materializar en la vida real. Caldera-Serrano (2014) explica que el continuo afán por controlar y utilizar las imágenes va mucho más allá del uso de computadoras, ya que se remonta a la fotografía y al cine. En línea con esta idea, el antecedente directo de la RA se data en la década de los 60 del siglo XX, concretamente en 1962, cuando el director de fotografía Morton Heilig crea un simulador de motos llamado «Sensorama», que aumenta la percepción de los sentidos con imágenes panorámicas, sonido envolvente, viento y vibración (Lazzarini, 2017).

Unos años después, en 1973, Ivan Sutherland desarrolla un sistema homologable a la RA consistente en un casco con una pantalla (*Head-mounted display*) que permite visualizar información, aunque en un formato rudimentario. Según Lazzarini (2017), los usuarios de este sistema se encontraban ante el origen de lo que hoy son las gafas de realidad virtual. Finalmente, como ya apuntábamos, en 1992, Caudell, investigador de la compañía aeronáutica Boeing, acuña la expresión «realidad aumentada», a partir de su labor de superposición de textos, diagramas y gráficos en el visor utilizado por los operarios de la empresa aeronáutica para comprobar las diferentes partes del avión (Sainz, 2011).



Imagen 1: *Head-mounted display*, modelo diseñado por Sutherland. Fuente: RTVE

Galán (2010) sitúa el primer uso de la escenografía virtual en televisión en la década de 1990, cuando se practica en algunos casos la versión inversa de la RA, al superponer la imagen real sobre entornos virtuales. Se puede entender, así, la realidad virtual como antecedente de la RA en televisión, cuyo más claro exponente es la superposición de imágenes en *chroma-key*. Johnson *et al.* (2016) explican la diferencia entre ambas tecnologías, que en realidad están estrechamente relacionadas: la RA se caracteriza por la incorporación de información digital (imágenes, vídeo y audio) al mundo real, en una combinación entre lo físico y lo virtual que permite a los usuarios interactuar en ambos entornos. La RV, por el contrario, facilita al individuo el paso a un mundo alternativo de inmersión simulado por ordenador donde pueden producirse experiencias sensoriales.

A finales de los años noventa, la RA comienza a demostrar algunas de sus posibilidades. Desde 1998 se usa en espacios deportivos, a partir de que el programa estadounidense Sportvision lo incluyera en los marcadores durante la retransmisión de partidos de la National Football League (NFL) (Uskali *et al.*, 2020). También se ha usado a lo largo de los años en muchos otros deportes como el atletismo o la natación, para indicar tiempos, récords o marcadores. Sin embargo, no es hasta el siglo XXI cuando se empieza a concebir como una posibilidad de negocio. Esta perspectiva aparece ligada al desarrollo de dos aspectos estratégicos: el desarrollo de una generación de dispositivos móviles y la creación del entorno web 2.0 (Parra, Edo y Marcos 2017). Ejemplo de ello es la creación de Wikitude Augmented Reality, una guía de RA para el turismo que salió a la venta el 20 de octubre de 2008; o, un año después, ARToolKit, una biblioteca que permite la creación de aplicaciones de realidad aumentada (Lazzarini, 2017).

Siguiendo con su evolución, Caldera-Serrano (2014) habla de tres estadios en el uso de la RA en televisión: 1) una primera fase caracterizada por el uso de *chroma-key*, especialmente para escenografía; 2) otra en la que el uso de la RA se llevaba a cabo superponiendo una imagen generada por ordenador a la imagen real, incorporando información a esta; y 3) una última en la que se usan dispositivos externos para la visualización de la RA.

IV. LA REALIDAD AUMENTADA EN ESPAÑA

A finales de los 80 y principios de los 90 el sector de la comunicación evidenciaba una obvia receptividad hacia cualquier avance que permitiera conseguir una reducción de los costes y un aumento del volumen de producción (Galán, 2010). Por ello, entre otros factores, tanto en España como en Europa se introdujo a la vez la RA; la convergencia en todo el continente fue posible por el hecho de apoyarse en un mismo proveedor (Lozano, en Peláez, 2019).

En el campo de la televisión, una de las primeras cadenas en hacer uso de la RA en España fue TV3, con la cobertura de las elecciones municipales y autonómicas, «evidenciando con ello su músculo tecnológico» (CCMA, 30 de mayo de 2019). El canal #Vamos de Movistar + fue pionero al emitir la primera entrevista con RA realizada al jugador de la Real Sociedad Willian José. La pieza, emitida el 23 de noviembre de 2019, consistía en una conexión desde el plató de la cadena en la que, a pesar de que el deportista todavía se encontraba sobre el césped del Estadio Santiago Bernabéu de Madrid, aparecía sobreimpresionado junto a la entrevistadora, Danae Boronat, creándose así la ilusión óptica de que ambos compartían el mismo espacio (García-Ortega, Valero-Pastor y Marín-Sanchiz, 2020).



Imagen 2: Entrevista a Willian José en la televisión en #Vamos. Fuente: Movistar Plus.

Aunque su aplicación se haya desarrollado muy especialmente en los últimos cinco años, Jesús Lozano, director de imagen y realización de Antena 3, explica que el origen de su uso es anterior:

Realmente se trata de una apuesta desde el propio inicio de la televisión. En el año 94, Antena 3 fue pionera en España y de las primeras del mundo que apostaron por esta tecnología. Luego se paró durante unos pocos años hasta que pensamos que era momento de apostar para que se incluyera en el diario (Lozano en Solís y Sánchez, 2020, 1m46s).

El momento llegó, en el caso de Atresmedia, en 2018. Tanto Antena 3 como La Sexta comenzaron a experimentar en programas informativos y de debate. RTVE se sumó más tarde y la emplearía en eventos de gran envergadura informativa, como las elecciones. También se ha experimentado y desarrollado en algunas cadenas autonómicas como Telemadrid, la ya mencionada TV3 (Triguero y Sánchez-Calero, 2021) o la televisión canaria (RTVC) que, con carácter excepcional, centró sus esfuerzos en aprovechar las posibilidades de la RA en el programa «1 hora menos» (Pérez-Seijo y Vizoso, 2022).

V. EQUIPO Y MATERIAL

Triguero y Sánchez-Calero (2021) explican que el uso de la RA en televisión cambia respecto a otros ámbitos, ya que el espectador no incorpora ningún aparato electrónico más que la pantalla donde visualiza el programa en cuestión, y son los productores los que se encargan de añadir en el plató —y en directo— elementos creados con RA que sorprendan al receptor, sirvan de apoyo al periodista, contextualicen un tema y/o añadan información.

La tendencia al uso de metáforas visuales para representar la información ha hecho posible, y en cierta medida necesaria, la investigación sobre *software* y *hardware* cada vez más sofisticado (Caldera-Serrano, 2014). A la hora de conformar un entorno de RA son necesarios cuatro elementos: 1) una cámara que captura la imagen de la realidad que percibirán los usuarios; 2) un soporte físico en el que se proyectará la combinación de imágenes reales y sintetizadas; 3) una infraestructura de procesamiento que se encarga de interpretar la información del mundo real para generar el contenido virtual; y 4) un componente de activación de realidad aumentada (Sainz, 2011), como pueden ser códigos QR. Estos activadores están actualmente integrados en cualquier dispositivo

smartphone, tableta, portátil e, incluso, en algunas cámaras y gafas (Rigueros, 2017). Pérez-Seijo y Vizoso (2022) añaden que para que la escenografía virtual funcione y tenga sentido desde el punto de vista narrativo, es necesario trabajar en equipo, algo que debe entenderse tanto en clave multidisciplinar como colaborativa.

La utilización de RA en televisión ha introducido algunos cambios en producción y postproducción, al incluir elementos generados por ordenador (Galán, 2008). Entre otros, el equipo de producción se ha vuelto indispensable (Triguero y Sánchez-Calero, 2021). Yolanda Zoreda, realizadora de los informativos de Antena 3, explica en Solís y Sánchez (2020, 3m50s) que producir RA requiere planificarlo todo cuidadosamente, mayor tiempo de producción y un equipo mucho más completo que el habitual:

Este proceso se basa, sobre todo, en el mapeo gráfico a tiempo real con la tecnología precisa para interpretar unos puntos cardinales en el espacio y colocar la imagen digital correspondiente. Consiste en colocar objetos virtuales con diseño 3D dentro del espacio real. Las cámaras robotizadas están unidas a la capa gráfica. Se parte de un diseño elaborado en grafismo que luego se usa en directo (salvo en casos muy especiales en los que se graba antes). El equipo de realización escoge qué noticias se van a presentar con RA. Se basan en criterios como determinar a cuáles le tienen que dar más importancia y cuáles pueden mejorar con esta técnica. A las piezas creadas se le da forma entre el grafista y el realizador, más tarde se prueban con el operador de cámara. La mayoría de estas se presentan en directo, pero algunas, por su complejidad, se graban con anterioridad (Zoreda en Solís y Sánchez, 2020, 4m50s).

VI. EFECTO EN LA AUDIENCIA

Cada vez son más las cadenas que se animan a introducir la RA en sus programas informativos diarios. La última en hacerlo fue Televisión Española en 2021. Esta decisión estuvo basada en la audiencia pues, según la propia cadena, el cambio obedeció a la necesidad de responder a las demandas de los espectadores del siglo XXI (RTVE, 15 de febrero de 2021). «La corporación busca conseguir resultados similares a los de Telemadrid, cuyas inversiones y avances en esta rama les han propiciado una notable mejoría en sus audiencias y fidelidad de estas» (Guzmán, 28 de enero de 2021).



Imagen 3: Cambio en el plató de TVE para adaptarlo a la RA. Fuente: TVE.

En el marco de la cobertura electoral, Triguero y Sánchez-Calero (2021) afirman que la RA ha conseguido captar la atención del espectador, realizar un seguimiento de la actualidad sin tener la necesidad de cambiar de escenario y poner el énfasis sobre el dato objetivo. Además, tiene la capacidad de facilitar la comprensión de la noticia. Así lo exponen Pérez-Seijo y Vizoso (2022), que destacan que la capacidad divulgativa de la RA la convierte en una herramienta útil para informar a la audiencia sobre cuestiones complejas, pues favorece la comprensión y asimilación de la información.

En el caso de los espectadores, estos consideran el uso de la RA como una técnica novedosa y «llamativa», pero dudan de su utilidad como formato (García-Ortega, Valero-Pastor y Marín-Sanchiz, 2020). En esta línea, Triguero y Sánchez-Calero (2021) exponen la importancia de que el uso de la RA esté justificado por el contenido al que se aplica, con el objetivo de que sea un agregado útil para el espectador y el comunicador. Coincide Francisco Moreno, administrador de RTVC, al explicar que su empleo no sirve para cualquier tema o cobertura, y que para conservar su carácter diferencial debe utilizarse cuando realmente proporcione al relato noticioso un valor que otros formatos convencionales no puedan aportar (Pérez-Seijo y Vizoso, 2022).

Hay que considerar el puente que puede tender la RA entre información y espectadores. Así, se ha introducido en el periodismo como una propuesta diferencial que ofrece nuevas posibilidades para el *storytelling* y para conectar con una