

Adaptaciones narrativas de contenidos deportivos en 3D

Joaquín Marín Montín, Alberto Hermida Congosto
Universidad de Sevilla

Stereoscopic 3D technology is bringing changes in different audiovisual texts at a narrative level. The aim of this paper is to present the results of a survey on these applications in different sports during 2010. The broadcasting of these live TV events by means of the stereoscopic system involves a modification of the technical and artistic procedures of the audiovisual language. Although many of the analyzed experiences are still in an experimentation phase, it can be expected that after their massive application, different narrative elements allowing new ways of sport viewing can be developed.

KEY WORDS: 3D technology, news ways of sport viewing.

PALABRAS CLAVE: tecnología 3D, nuevas maneras de difusión del deporte.

Durante la primera década del siglo XXI los grandes eventos deportivos continúan siendo los contenidos audiovisuales con mayores índices de audiencia. La evolución en las técnicas de producción y realización televisiva está permitiendo desarrollar nuevas fórmulas narrativas en la difusión del deporte. Así, las compañías televisivas recurren a constantes innovaciones tecnológicas para satisfacer la demanda del mercado audiovisual en contenidos deportivos de alta calidad, que generan una gran rentabilidad. Como muestra más reciente, la estandarización y consolidación actual de la Alta Definición (HD) han significado un cambio sustancial en la elaboración narrativa de este tipo de acontecimientos, especialmente en la cobertura de los Juegos Olímpicos y campeonatos internacionales de las principales disciplinas deportivas. Operadores televisivos, tanto públicos como privados, emiten en sus programaciones eventos deportivos en formato panorámico 16:9 y con sonido envolvente o Dolby 5.1. Pero la evolución tecnológica es constante y con el

horizonte de los Juegos Olímpicos de Londres 2012 ya se hace referencia al formato Super HD, que ofrece nada menos que una resolución de 7680 x 4320 píxeles.¹ Esto significa que este nuevo formato ofrecería un área de imagen 16 veces mayor que el sistema actual de alta definición y 80 veces de la definición estándar. La compañía pública BBC tiene previsto producir este gran evento no sólo en Super HD sino en formato 3D. En este contexto, la incorporación de la tecnología estereoscópica no sólo supone innovaciones técnicas en el proceso de producción audiovisual del deporte, sino que también representa modificaciones comunicativas en el ámbito narrativo.

Principios básicos de la tecnología 3D aplicada al entretenimiento

El formato 3D es un sistema innovador que está revolucionando el entretenimiento audiovisual. Consiste en la evolución natural de los medios digitales actuales. Sin embargo, la creación de imágenes estereoscópicas surge en el siglo XIX. Pero ya antes, el arte y la ciencia de los pintores europeos ya experimentarían diversas técnicas de representación de la realidad en tres dimensiones, tal como señala Manuel C. Fernández (Fernández, 2001: 35).

La estereoscopia o también denominada imagen en 3D se refiere a cualquier técnica capaz de captar información visual de forma tridimensional, creando ilusión de profundidad en una imagen. Mostrar imágenes en 3D permite la ilusión de profundidad en una fotografía, una película o un contenido televisivo de la misma forma que se percibe en el mundo real.

Será el científico británico Charles Wheatstone el que en 1833 inventa el estereoscopio, dispositivo que reproduce sencillamente la tridimensionalidad. Este dispositivo permite mirar de forma simultánea dos fotos de la misma escena captadas desde posiciones ligeramente distintas. Al ser cada ojo el que ve cada una de las imágenes, el cerebro las une en una sola imagen tridimensional.

Tras los descubrimientos de Wheatstone se inventaría la fotografía. En fotografía, la percepción de la profundidad y tridimensionalidad se logró con el estereoscopio, que se presentó por primera vez en 1851 en Londres con motivo de una exposición internacional. A partir de ese momento se generaría una larga cadena de aparatos e invenciones para ver imágenes en relieve: “En la Feria Mundial de Londres, a mediados del siglo XIX, se vendieron varios miles de fotografías de estereoimágenes, junto con sus visores estereoscópicos necesarios para la visión, introduciéndose la nueva técnica fotográfica entre el gran público de la época. Se vendieron medio millón de aparatos” (Fernández, 2001: 40). El uso de la estereoscopia está extendido en diversas facetas humanas, como la arqueología, topografía, geología..., que emplean fotografías e ilustraciones tridimensionales para investigaciones y aplicaciones sobre distintos trabajos científicos.

Del mismo modo el arte se ha interesado por este recurso para sus representaciones, como es el caso de la pintura. El propio Salvador Dalí hace referencia a la visión estereoscópica como una especie de Santísima Trinidad de la visión,

representando el ojo derecho el Padre; el ojo izquierdo, el Hijo; y el cerebro, el Espíritu Santo.

El gran impacto de las imágenes tridimensionales se producirá en la llegada de la imagen en movimiento con el cine. El cine 3D intenta que el espectador perciba la película de la misma forma que distingue el mundo real. Los sistemas de cine en relieve se basaban en la estereoscopia por anaglifos y constituyeron los primeros pasos del cine en 3D. Sin embargo el principal obstáculo de este sistema es la bidimensionalidad de las pantallas. Para solucionar este problema se recurre a soluciones procedentes de la tecnología y biología para poder disfrutar de espectáculos en tres dimensiones. La estereoscopia por anaglifos consistía en la proyección de dos imágenes en blanco y negro coloreada una en verde azulado, y la otra en rojo. Por norma general, el filtro rojo se situaba en el ojo derecho, y el azul, en el izquierdo. Por tanto, las primeras películas en 3D basaban su funcionamiento a través de una sencilla técnica basada en el color. La película constaba de dos imágenes superpuestas, con las porciones que debían ser vistas por el espectador con cada ojo. El espectador debía utilizar unas gafas especiales que tapaba un ojo con un celofán semitransparente de color rojo, y el otro, con uno de color azul. El resultado era que cada ojo sólo ve la imagen que le corresponde. El sistema de anaglifos evolucionó, gracias a la microelectrónica, reemplazándose el material de celofán de las gafas por filtros polarizados y LCD, que sincroniza el sistema de proyección para cada ojo. De esta forma, se proyectan dos películas a la vez, una para cada ojo. Al igual que en la producción televisiva, a la que nos referiremos posteriormente, es necesario que las películas hayan sido filmadas con un formato adecuado para su proyección mediante este sistema 3D. Existen diversos sistemas para rodar en este formato. Las cámaras para la filmación en tres dimensiones, con sus películas separadas, sus ajustes estereoscópicos y mecanismos intermitentes constituyen una tecnología de una gran complejidad. Por lo general, se requieren al menos dos cámaras que capturen las escenas a la vez. Una cámara recogerá las imágenes que posteriormente se proyectarán para el ojo izquierdo y la otra se encargará con las referentes al ojo derecho.

Tradicionalmente el cine 3D se ha visto asociado a un espectáculo de salas de proyección especiales que se referían a ámbitos experimentales y exposiciones. Éste es el caso del sistema IMAX 3D, que utiliza dos películas de 65 mm simultáneas una para cada ojo y con una sorprendente definición de la imagen. Precisamente en el mundo del deporte en los últimos años se han llevado a cabo producciones que han empleado esta tecnología. Así la película documental "Nascar 3D: The Imax Experience" (Simon Wincer, 2004), constituye una espectacular representación audiovisual sobre la competición de motor más popular en Estados Unidos, la Nascar. Aunque no es la primera vez que la Nascar es protagonista en el cine, nunca se había podido apreciar de esta manera tan fastuosa. Con una duración de cuarenta minutos, la película rodada en IMAX presenta aspectos desconocidos de la carrera, dentro y fuera de las pistas.

Para poder ver las imágenes en 3D se precisan unas gafas especiales. Como complemento a las imágenes llama la atención la banda sonora envolvente (12.000

vativos de potencia) que mezcla canciones con el característico sonido ensordecedor de los coches. A pesar de la espectacularidad visual de los contenidos cinematográficos en 3D, no hay duda de que es mayor el impacto que el deporte causa en el espectador a través de su retransmisión en directo a la que posteriormente nos referiremos. Es decir, si a la experiencia del espectador de inmersión en un contenido en 3D se le añade el valor del directo, el resultado es una auténtica revolución de la comunicación audiovisual. Según señalan los expertos, en los próximos veinte años se producirá una completa integración en la elaboración y recepción de contenidos audiovisuales.

En la actualidad nos encontramos en el inicio de esta revolución estereoscópica de la comunicación, en el cual el cine y la televisión en 3D serán un elemento clave del mercado audiovisual inmediato. El estreno de la película *Avatar* (James Cameron, 2009) representó, sin duda, el inicio de esta nueva etapa para las salas de exhibición cinematográficas. La transformación de las salas en espacios multiusos para el entretenimiento contempla entre otros cambios el equipamiento de la tecnología 3D, no sólo para contenidos cinematográficos, sino también para otras ofertas como la música y los deportes. Conscientes de la importancia de esta tecnología, en España se ha creado en 2010 la “3D Academia de las Artes y Ciencias Estereoscópicas”, que pretende promover y dinamizar la tecnología 3D en las creaciones y producciones audiovisuales españolas.

2010: el año decisivo para las retransmisiones deportivas en 3D

2010 ha resultado ser, sin duda, el año clave para las retransmisiones deportivas en 3D en directo. Gracias al empuje y los intereses de la compañía *British Sky Broadcasting* en Europa y de la cadena televisiva ESPN en territorio estadounidense, lo que hace unos años eran ensayos y pruebas se ha convertido en una realidad, o cuando menos, el germen de una realidad cada vez más próxima a asentarse de forma definitiva en nuestros hogares y las salas de exhibición. En concreto, es el 31 de enero de 2010 cuando la *British Sky Broadcasting* se convierte en la primera compañía televisiva europea en ofrecer contenidos tridimensionales al emitir en directo y mediante la nueva tecnología el partido disputado entre el Arsenal y el Manchester United. Para ello, se utilizó un equipo de 8 cámaras (16 cámaras de alta definición en total) especialmente diseñadas para el evento. Este hecho supuso el paso previo a uno de los acontecimientos más significativos del año con respecto a la relación entre el deporte y la imagen estereoscópica: el lanzamiento oficial del canal *Sky 3D*. Comienza así el despliegue tecnológico a favor de las retransmisiones en 3D en directo de los deportes de mayor aceptación. El fútbol, el rugby, el tenis o el baloncesto, entre otros, van sometiéndose a las nuevas posibilidades de la pequeña pantalla. Si en febrero tiene lugar la retransmisión de varios partidos de la selección inglesa de rugby en el Torneo de las Seis Naciones, es de nuevo la liga inglesa de fútbol la que adquiere el protagonismo el día 3 de abril de 2010. En esta ocasión, el partido

que enfrenta al Manchester United y al Chelsea sirve como excusa perfecta para la inauguración del canal Sky 3D.

Por su parte, el 22 de mayo de 2010 también pasará a la historia por ser la fecha en la que, por primera vez, la final de la Champions League de fútbol fue emitida bajo el sistema 3D. La producción y la realización del evento fueron coordinadas por TV3, que dispuso de una cobertura de 13 cámaras, bajo la dirección de Pauli Subirá y Ángel Muñoz. A este acontecimiento deben añadirse además otros de notable relevancia, que iban teniendo lugar en paralelo en territorio europeo o norteamericano, como la retransmisión en 3D de la NCAA Final Four en abril, la Guinness Premiership Final de rugby en mayo, o el Roland Garros entre mayo y junio de 2010, retransmitidos por otros canales también implicados en la implantación de la tecnología estereoscópica como Eurosport.

En esa misma línea de intereses se mueve la cadena televisiva estadounidense de deportes ESPN, que inaugura el 11 de junio, con motivo del Mundial de Fútbol de Suráfrica, su canal específico ESPN 3D. No obstante, aunque también en Estados Unidos, Direct TV retransmite en 3D el encuentro entre los Yankees, de Nueva York, y los Mariners, de Seattle, serán claramente Sky 3D y ESPN 3D los que marquen las pautas a seguir. Sería entonces el turno de la NASCAR, del cricket (en el partido entre Inglaterra y Bangladesh, de la Nat West Series), del béisbol (MLB Home Run Derby y el All-Star Game) o los denominados *X-Games* en julio de 2010. Igualmente sería el turno para el *college football* americano en la programación desde septiembre hasta noviembre, o del Golf (Ryder Cup) en octubre, o el boxeo en noviembre. Como puede comprobarse, las retransmisiones deportivas en 3D en directo han sido un punto de gran interés a lo largo de todo el año 2010 y continúan siéndolo en 2011, lo que es, sin duda, el fiel reflejo del interés por una tecnología que definitivamente parece destinada a implantarse.

Aplicaciones específicas del 3D en la narración audiovisual del deporte

La producción en 3D requiere necesariamente nuevos elementos para su elaboración televisiva: cámaras estereoscópicas, nuevos tipos de unidades móviles y un equipo humano especializado en esta modalidad de realización. Hasta el momento, la mayoría de las experiencias de producciones estereoscópicas transmitidas en vivo han sido experimentales y aún no se ha alcanzado una estandarización que permita valorar genéricamente sus transformaciones en el aspecto narrativo. Según los expertos, al igual que sucedió con el color o la alta definición, es sólo cuestión de tiempo que el 3D se implante definitivamente y podría hacerlo de forma masiva en un plazo de dos años.

Pero ¿qué añade realmente esta tecnología a las retransmisiones deportivas? La emisión televisiva en directo con sistema 3D se basa en una modificación de muchos procedimientos artísticos y técnicos utilizados hasta ahora. Se requieren nuevas metodologías a la hora de captar contenidos visuales. Se trata de captar más información de la que se puede captar únicamente con una cámara. En el

caso de la realización multicámara, habitual en las producciones deportivas, se requiere una exacta calibración. Según los expertos, la principal dificultad de esta nueva modalidad de producción conlleva la necesidad de nuevas cámaras 3D específicas y equipos de procesamientos para realizar la señal en 3D. Por lo general, las cámaras 3D deben estar cerca de lo que captan, con lo cual dificulta las imágenes con potentes teleobjetivos. Otro elemento adicional es que se necesita una postproducción adicional para registrar, alinear y manipular por parejas las imágenes derecha e izquierda. Del punto de vista del lenguaje audiovisual, la producción en 3D implica una serie de cambios, que afectan a la realización de cada deporte. Al igual que sucede con tecnologías aplicadas anteriormente, el factor clave sigue siendo colocar las cámaras en posiciones que creen ángulos interesantes para la narración. Es un error quedarse sólo en ubicaciones de cámaras ya utilizadas anteriormente. En este sentido, Darren Long señala al respecto: "If we move our cameras to the corner positions we've got a much more interesting shot than we would have had because we're giving an angle and when you're giving an angle you create depth, you create height and create distance" (Techradar, 2010).

Sin embargo, la mayor dificultad siguen siendo los elevados costes que suponen la producción en este sistema. De ahí que sólo los grandes eventos deportivos, como el Mundial de Fútbol o la NBA, que generan un gran negocio y aglutinan audiencias masivas, son los que están aplicando esta innovación tecnológica. A efectos de producción, el cambio más significativo constituye la emisión de imágenes en tres dimensiones. Esto supone no sólo dotar técnicamente de nuevos elementos a las unidades móviles de producción y cámaras, sino también su nueva ubicación operativa, así como un nuevo tipo de realización audiovisual. Así, se requiere el doble de cámaras con lo que conlleva dicha modificación técnica.

El pasado Mundial de Fútbol de Suráfrica 2010 permitió detectar nuevos elementos en la realización que pasamos a detallar. Desde el punto de vista de la producción fueron retransmitidos 25 partidos en 3D, con ocho pares de cámara, de las cuales 4 estaban ubicadas ligeramente más bajas con respecto a lo que viene siendo habitual y otras 4 emplazadas a pie de campo. Tal como se indica en el plan de producción de la FIFA, en cada uno de los estadios se establecieron de lado a lado cuatro posiciones para las cámaras: "main camera wide, main camera tight, and goal line left/right. The side by side camera pairs are far enough away from the action that they are not likely to converge" (Penzel, 2010). En esta nueva configuración para favorecer la trayectoria tridimensional de la acción, las cámaras debían estar más cerca entre sí. El posicionamiento más bajo permitía al operador de cámara tener una visión más completa. Desde el punto de vista narrativo, mientras que el primero de los partidos se centró en el uso del 3D basado en una cobertura uniforme del juego, a medida que avanzaba el campeonato se fueron introduciendo nuevos elementos. Así, se comprobó que el 3D permite en la realización "saltar el eje" más a menudo al posibilitarse el corte a las cámaras situadas a ambos lados del campo². Hasta ahora con la realización estándar, si la acción del juego transcurre de izquierda a derecha,

todos los cortes de cámara deben ser del mismo lado del campo para evitar que el espectador se desoriente. Es decir, que en el aspecto narrativo, es más sencillo para los espectadores orientarse y permite una percepción más cercana de la escena como si estuviera en el campo. Otro aspecto a destacar se refiere al movimiento de cámara, que presentó resultados sorprendentes sobre todo en el seguimiento con las distintas ópticas. En cuanto a la óptica, con el gran angular, el efecto 3D parece como si se estuviera mirando desde la grada. La cobertura de este evento permitió por primera vez en el aspecto narrativo añadir profundidad a la escena, como por ejemplo potenciándose los primeros planos de las celebraciones de los aficionados en las gradas así como de los jugadores en el campo.

Más recientemente, en el NBA *All Star Game* 2011, celebrado en Los Angeles, se introdujo por primera vez una serie de novedades gracias a la tecnología 3D, que viene experimentándose desde cinco años atrás. Se trataba de combinar la producción estándar con nuevas ubicaciones de las cámaras 3D. En cuanto a señal se permitió que las cámaras 3D pudieran proporcionar imagen a la fuente habitual en dos dimensiones. Por otro lado, para los segmentos musicales del *show* se utilizaron cámaras autónomas 3D colocadas tanto sobre dispositivos de las cámaras tradicionales como sobre una grúa. En total se utilizaron nueve posiciones de cámara en sistema 3D: “a slash position, a handheld, a Steadicam, a super-slow-motion camera, an “up-top” position on the second level, two jib cameras, a fixed robotic on the backboard, and a miniature rig mounted within the basket stanchion” (Kerschbaumer, 2011). La variedad de recursos permitió recoger imágenes de una gran espectacularidad especialmente en los planos generales a pie de pista con una profundidad nunca vista en una retransmisión de baloncesto. Igualmente hay que destacar los planos ejecutados por la grúa que llevaba instalada una cámara 3D durante el concurso de mates. A diferencia de la cobertura televisiva en 3D del fútbol, la puesta en escena del baloncesto en un recinto cerrado y un espacio menor donde se desarrolla la acción permite a la realización una mayor cantidad de recursos para el desarrollo narrativo de este deporte. Estos dos ejemplos descritos sirven para demostrar como las experiencias desarrolladas hasta el momento en 3D varían según la disciplina deportiva que se cubra. Según lo expuesto anteriormente, la tecnología se demuestra muy sugerente sobre todo en los planos generales favoreciendo el efecto de inmersión. Sin embargo, no sucede lo mismo en los primeros planos, factor que habrá que perfeccionar debido a la gran importancia que tiene este tipo de encuadres en la narrativa audiovisual del deporte.

Conclusiones

El sistema 3D está evolucionando mucho más rápido que otras tecnologías audiovisuales anteriores. Paralelamente, las salas de cine aprovechan su baja asistencia de espectadores de películas para ofrecer como alternativa la emisión en directo de eventos deportivos. Cada vez más son los complejos cinematográficos que

disponen de salas equipadas con tecnología 3D y que ya ofrecen en su programación eventos deportivos. Precisamente son los grandes acontecimientos deportivos los que están permitiendo presentar el sistema 3D. El Mundial de Fútbol de Suráfrica ha sido el primer evento de la historia que ha registrado imágenes de 25 partidos gracias a un acuerdo comercial en la FIFA y la compañía japonesa SONY. A pesar de estas modificaciones tecnológicas, aún es prematuro señalar una inminente estandarización del sistema estereoscópico en la correcta producción de contenidos deportivos. Se requiere una modificación de muchos procedimientos artísticos y técnicos a la hora de su realización audiovisual. Sin embargo, la concepción actual del deporte moderno como negocio altamente rentable debido a las grandes cantidades de audiencia que generan está acelerando las investigaciones de las distintas compañías de televisión para ofrecer contenidos en 3D. La cobertura en 3D de eventos deportivos en directo a lo largo del año 2010 ha resultado fundamental para que el interés existente por la implantación de dicha tecnología y su viabilidad queden aún más de manifiesto. Evidentemente, aún deben realizarse mejoras en numerosos aspectos, pero los cimientos parecen estables. Y es que, aunque la apuesta por el 3D esté siendo fuerte no sólo en cuanto a retransmisiones deportivas, tras los acontecimientos del último año y con la vista puesta en los Juegos Olímpicos de Londres 2012, el deporte se perfila como una de las razones de mayor peso para que la imagen estereoscópica se instale de manera definitiva en hogares y salas.

Notas

1. La definición estándar se emite a 720 x 576 píxeles. La alta definición actual ofrece una resolución de 1920 x 1080 píxeles.
2. Habitualmente en la realización estándar del fútbol el salto de eje no se utiliza en el "directo", sino en las repeticiones, para aclarar jugadas conflictivas, para lo que se debe indicar con un rótulo "ángulo contrario".

Bibliografía

- AGRAU, O.; VINAYAGAMOORTHY, V. "Stereoscopic 3D sports content without stereo rigs". *BBC Research White Paper* (2009), no. 180, p. 1-6.
- FERNÁNDEZ, M. *La imagen tridimensional*. Sevilla: Mergablum, 2001, p. 35-40.
- PENZE, R. [En línea] "3D Production: FIFA World Cup 2010" <<http://www.live-production.tv/case-studies/sports/3d-production-fifa-world-cup%E2%84%A2-2010.html>> [Consulta: 27 febrero 2011].
- TECHRADAR [En línea]: "Exclusive: 10 changes to the way sport is shot for 3D TV" <<http://3dradar.techradar.com/3d-tech/exclusive-10-changes-way-sport-shot-3d-tv-29-06-2010>> [Consulta: 15 febrero 2011].
- KERSCHBAUMER, K. [En línea]: "NBA Proves Out 3D-Production Efficiencies at All-Star Weekend" <<http://sportsvideo.org/main/blog/2011/02/22/nba-proves-out-3d-production-efficiencies-at-all-star-weekend>> [Consulta: 1 marzo 2011].
- OWENS, J. *Television sports production*. Oxford: Focal Press, 2007.
- URRETAVIZCAYA, M. *La nueva televisión digital en el universo multimedia*. San Sebastián: Universidad de Deusto, 2008.