



## EL FORMATO DOCUMENTAL: LA CLAVE DE LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA AUDIOVISUAL

The documentary film: the key to audiovisual science communication

ALMUDENA MUÑOZ GALLEGO, JOSÉ ANTONIO JIMÉNEZ DE LAS HERAS

Universidad Complutense de Madrid, España

---

### KEY WORDS

*Documentary  
Science  
Dissemination  
Audiovisual  
Communication  
Narrative*

### ABSTRACT

*In the current audiovisual landscape characterised by a huge offer of audiovisual content, both in conventional television and in the multi-platform options of video on demand, it is complicated to say the least to find an attractive and comprehensible audiovisual format that communicates science. However, what is the ideal way to communicate science? What is the solution proposed by the current audiovisual scenario, which is so demanding in terms of entertainment and audience share? And, finally, how do we fit the language of science among the general public? Our proposal to achieve the objective of effective science communication, without sacrificing its rigor or entertainment, would be the use of the scientific documentary and its multifunctional capacity; a hybrid audiovisual format with the capacity to simultaneously assume a pedagogical, informative and entertaining narrative.*

---

### PALABRAS CLAVE

*Documental  
Ciencia  
Divulgación  
Audiovisual  
Comunicación  
Narrativa*

### RESUMEN

*En el presente panorama audiovisual marcado por una ingente oferta de contenidos audiovisuales, tanto en la televisión convencional como en las opciones multiplataforma, resulta cuanto menos complicado encontrar un formato audiovisual atractivo y comprensible que comunique ciencia. Ahora bien, ¿cuál es la fórmula idónea de comunicar la ciencia? ¿qué solución nos propone el escenario audiovisual actual tan exigente en términos de entretenimiento y audiencia? Y, por último ¿cómo encajamos el lenguaje científico entre el gran público? Nuestra propuesta para alcanzar el objetivo de lograr una eficaz comunicación de la ciencia, sin sacrificar por el camino el rigor de la misma, sería el empleo del documental científico y su capacidad multifuncional; un formato audiovisual híbrido con la capacidad de asumir de forma simultánea una narrativa pedagógica, informativa y de entretenimiento.*

Recibido: 09/08/2021  
Aceptado: 27/08/2021

## 1. Introducción

Los medios de comunicación se sitúan en un escenario en constante transformación. El aumento incontenible de la oferta programática; la propensión de consumo de las plataformas de vídeo bajo demanda y el crecimiento de las mismas; el consumo multi-pantalla; el impacto de las redes sociales y la diversificación de los públicos son solo algunos de los factores que mantienen a los medios de comunicación en constante estado de alerta.

De igual modo, el sector audiovisual se encuentra en una tesitura de incesante conversión narrativa y tecnológica. A nivel de contenido, se acrecientan las ofertas programáticas de tipo temático y especializado para públicos individualizados. A nivel tecnológico, la innovación de técnicas y formatos abastece al mercado audiovisual de modelos de programación híbridos cada vez más heterogéneos.

Por consiguiente, el amplio espectro de contenidos audiovisuales ha inclinado la balanza entorno al entretenimiento y la rentabilidad empresarial de los contenidos audiovisuales indistintamente de su fórmula o naturaleza. Asimismo, la creciente competencia entre cadenas y plataformas ha elevado la tensión sobre los índices de audiencia lo que ha provocado que los contenidos de tipo divulgativo modifiquen sus fórmulas clásicas e introduzcan elementos propios de otros formatos para aludir a la emoción y al entretenimiento. Como resultado, en los contenidos de mayor complejidad de exposición, como ocurre con la ciencia, se han producido diversos procesos de hibridación entre géneros con el firme propósito de suscitar la atención del espectador.

En este sentido, el consumo de contenidos de tipo científico necesita de un doble esfuerzo. En primera instancia, por parte del espectador para comprender los procesos más complejos de la ciencia; y en segunda instancia, la responsabilidad de los comunicadores y creadores de contenidos divulgativos por conocer cuáles son los hábitos de consumo del público ante la ciencia y acorde con esta exigencia crear un producto audiovisual en consonancia.

En esta coyuntura, las obras audiovisuales de carácter científico se enfrentan a un tercer requerimiento: el canal de difusión. A este respecto, los comunicadores deben encontrar un equilibrio entre los diferentes elementos narrativos para construir un formato que se adapte en tiempo y forma a los distintos modelos que requiere cada ventana de exhibición.

En este sentido, el documental científico se presenta como un modelo híbrido con la capacidad de acoger diferentes elementos narrativos y rasgos textuales de otros géneros para construir un formato audiovisual versátil y acertado para cada escenario.

## 2. Metodología

El presente trabajo pretende abordar la investigación desde una perspectiva metodológica dual. En primer lugar, a nivel cuantitativo se han consultado los datos oficiales en relación a la percepción social de la ciencia y la tecnología proporcionados por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología. El análisis de los datos se ha centrado en identificar el estado en que se encuentra la ciencia en España y conocer los perfiles sociales interesados en consumir contenidos de tipo científico, así como sus principales ventanas de exhibición.

En segundo lugar, se ha llevado a cabo una revisión sistemática de las fuentes de mayor relevancia en torno al campo de la comunicación científica. El análisis de los distintos autores ha dotado al trabajo de una perspectiva cualitativa en relación a los requisitos que supone el medio audiovisual y los contenidos de carácter científico. Con ello se ha buscado una aproximación reflexiva, de carácter académico-científico, a la utilización de la Narrativa Audiovisual como posible traducción o traslación fidedigna para el lenguaje científico y su exposición a través de los medios audiovisuales.

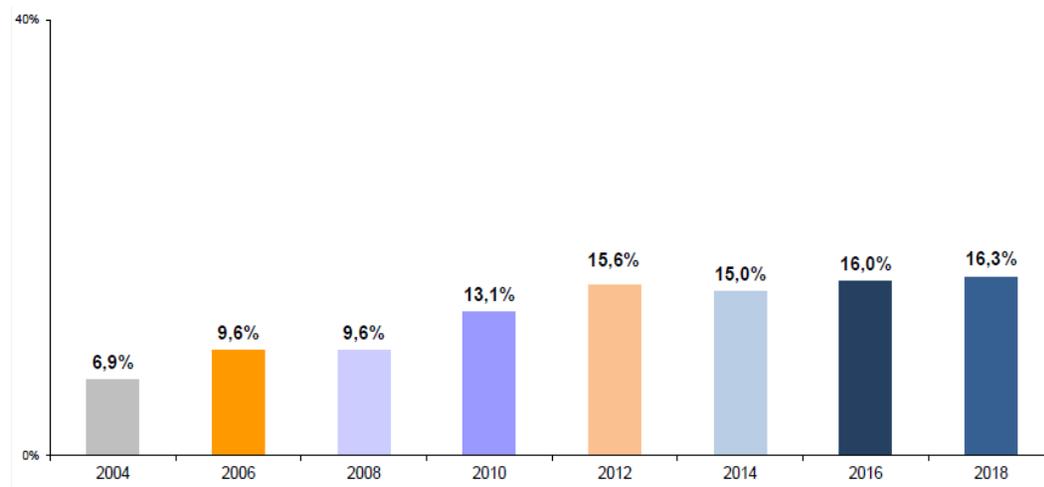
En relación al concepto de divulgación científica, se ha formulado un planteamiento de carácter expositivo de los rasgos textuales pertinentes en la creación de formatos documentales híbridos, en concordancia con las principales claves de codificación del mensaje científico.

En último lugar, a través de las definiciones de documental de los distintos autores se ha establecido un marco descriptivo del alcance y las posibilidades del mismo y la utilización de las diferentes figuras narrativas en el panorama audiovisual actual. Cabe mencionar como la experiencia de los autores en el campo científico y, de forma simultánea, en la producción documental aportan a este trabajo académico un elemento de conocimiento especializado, a través de la experiencia práctica en el campo de análisis y estudio que abordamos; una experiencia imprescindible para poder abordar una sistematización teórica sobre la idea del audiovisual como posible transmisor del mensaje científico con el rigor de otros medios.

### 3. Los públicos de la ciencia

La beneficiosa contribución de la ciencia a la sociedad, los científicos como proveedores de conocimiento fidedigno y la actitud de apertura

Figura 1. Evolución del interés por la Ciencia y tecnología



Fuente: Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología - Informe de Resultados FECYT, 2018

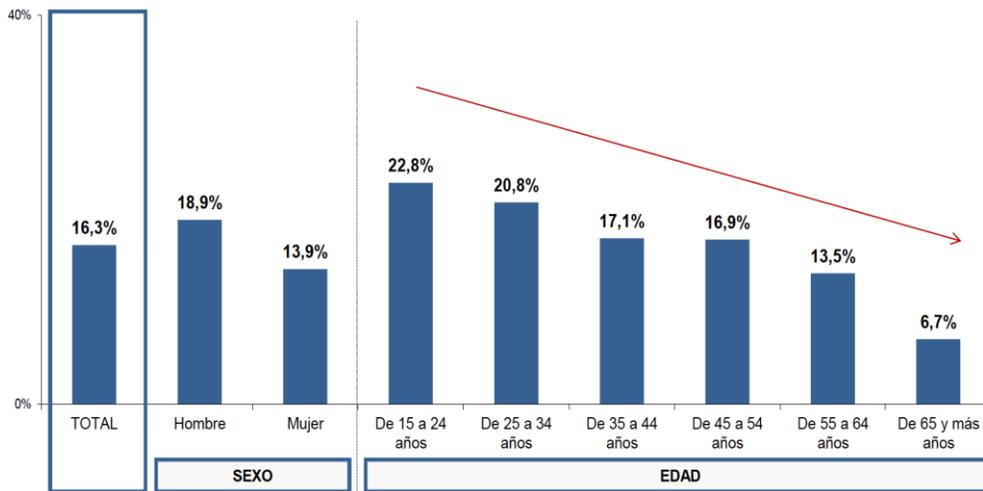
Resulta destacable incidir en que el interés por estas temáticas disminuye a medida que la edad de la ciudadanía incrementa. El mayor interés por la ciencia y la tecnología se registra entre las personas de 15 a 24 años y el menor, sorprendentemente menos de un tercio, en las

de los ciudadanos frente al conocimiento científico son los principales puntos de inflexión que la divulgación de la ciencia y la tecnología despierta en los públicos de la ciencia (FECYT, 2018: 383).

En España la ciencia es una materia que suscita atención. El 16,3% de los públicos eligen la Ciencia y la Tecnología como tema de interés. En concreto, se debe mencionar que es una temática situada por debajo de Medicina y Salud (37,9%), Trabajo y Empleo (31,9%), Educación (28,8%), Deportes (24,4%) o Política (22,7%) pero que genera un interés similar con cuestiones como la Alimentación y el Consumo (18,9%) o el Turismo (18,5%) (FECYT, 2018: 9). Por consiguiente, hay un porcentaje relevante, muy lejos de ser marginal como ocurría en 2004 (6,9%), de públicos interesados en consumir ciencia a través de distintos modelos informativos, educativos o de entretenimiento.

personas de más de 64 años (FECYT, 2018: 23). Es por esto que, conviene hacer una reflexión sobre cuáles son los modelos audiovisuales y, en concreto, las ventanas de exhibición apropiadas para alcanzar al público joven con formatos científicos significativos y de calidad.

Figura 2. Interés por la Ciencia y tecnología por edades y sexo

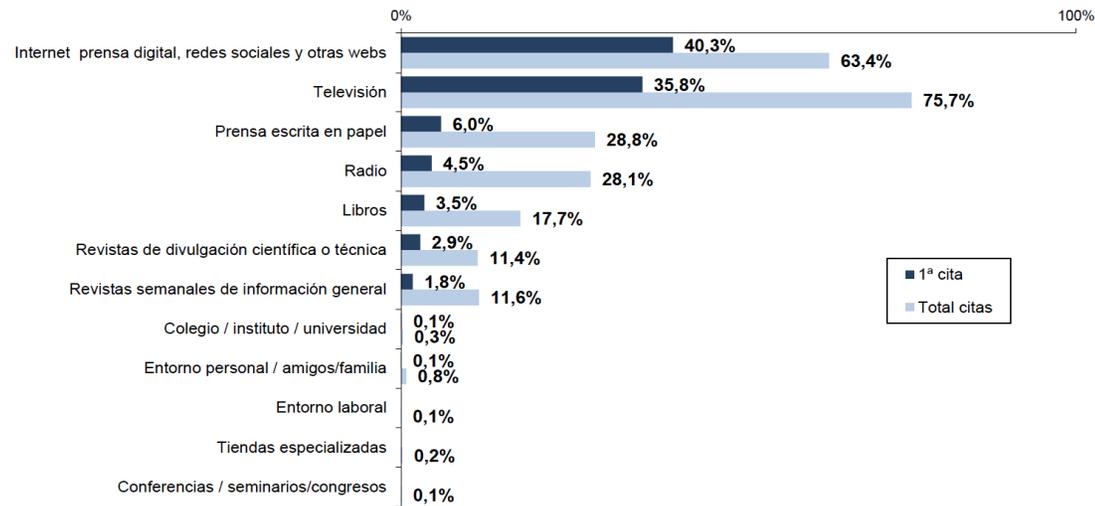


Fuente: Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología - Informe de Resultados FECYT, 2018

En el análisis de los medios de comunicación más demandados por los públicos que consumen ciencia se sitúa la televisión como el medio más utilizado; le sigue a cierta distancia Internet, la prensa digital, redes sociales y otras webs. Tras

estos, los medios escritos y la radio. Los medios de información menos utilizados son los libros, las revistas semanales y las revistas de divulgación científica o técnica (FECYT, 2018: 210).

Figura 3. Principales medios de comunicación de acceso a contenidos científicos



Fuente: Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología - Informe de Resultados FECYT, 2018

Lo dicho hasta aquí pone de manifiesto que el audiovisual se impone como el método más demandado a la hora de consumir ciencia. Por consiguiente, para el sector de la comunicación científica se convierte en una necesidad perentoria analizar e interpretar los elementos narrativos necesarios para adaptar los contenidos de tipo científico a la programación

de las parrillas televisivas (incluyendo las plataformas digitales generalistas), los portales web más consultados (Youtube, Wikipedia, etc.) y los formatos audiovisuales presentes en las redes sociales.

Con respecto a Internet, caben destacar dos aspectos de especial relevancia. En primer lugar, que la red supera en consumo de contenidos

científicos al medio televisivo en la franja de 15 a 34 años. En segundo lugar, se confirma el hecho de que la televisión es un medio de acceso a la información sobre ciencia y tecnología más general e internet es un medio algo más específico para aquella parte de la población más “cercana” a la ciencia y la tecnología (FECYT, 2018: 2017). La información expuesta evidencia, por un lado, que los contenidos audiovisuales consumidos por el público joven en Internet han de ser, según la tendencia de este medio, de menor duración, pero permiten un mayor grado de especialización, mientras que el medio televisivo permite el acceso a la visualización de un contenido de mayor duración, pero por lo general de carácter menos específico.

#### 4. Tipos de públicos

Con respecto al grado de interés científico, la investigación requiere conocer cuáles son los perfiles de población a los que se expone la ciencia. Con este conocimiento, los profesionales de la comunicación pueden adaptar con sensatez el grado de especialización de los contenidos científicos de sus productos audiovisuales.

En esta coyuntura, el investigador Luis Pablo Francescutti (2014: 45) ofrece una catalogación esférica sobre cómo están censados los públicos de la ciencia. En primer lugar, en la capa más superficial se ubicarían los aficionados a la “cultura popular”, las mentes curiosas por los hallazgos novedosos o los descubrimientos más celebrados que son consultados en los informativos televisivos, redes sociales, etc.; seguidamente, un grupo algo más reducido que sigue con atención los avances científicos en la prensa escrita y digital y, además, consulta webs y blogs especializados en divulgación; en un siguiente grado, se encontrarían los simpatizantes con la “alta divulgación” vinculados a revistas divulgativas especializadas e incluso comunicadores y divulgadores; y por último, la comunidad científica, los expertos que debido a su vocación consumen altos niveles de contenido especializado relacionado con la ciencia y, en ocasiones, están comprometidos personalmente con generar divulgación.

Por consiguiente, resulta una catalogación de cierta complejidad si se le suma una variante esencial como es el nivel educativo. Según el

último informe de la FECYT sobre percepción social de la ciencia (2018: 11), al centrarse el análisis en el nivel de formación resulta que, a medida que el nivel de estudios finalizado es mayor también, aumenta el interés por los temas científicos y tecnológicos.

A este respecto Francescutti alude que en lo relativo a su catalogación en la capa más superficial se encontrarían los individuos con escasa o nula formación científica sumado a un nivel educativo bajo, que podrían encontrar en la ciencia utilidades para su vida cotidiana; el siguiente nivel serían los aficionados y titulados superiores en disciplinas no científicas; seguidamente, en una tercera capa, y concretando un mayor nivel de especialización, estarían parte de científicos, estudiantes universitarios, comunicadores especializados en web, unidades de cultura científica y divulgación; y por último, aquellos cuya trayectoria está íntimamente ligada a la ciencia como investigadores, gestores de I+D, profesores o estudiantes de postgrado (2014: 45).

En este sentido, entre público y contenido se presentan dos interrogantes: ¿se genera conocimiento compartido entre investigador y comunidad? y ¿qué tipo de educación deriva de la acción documental? En relación a la primera cuestión, compartir y divulgar el conocimiento científico se presenta como el principal objetivo del documental científico. En un entorno televisivo, la difusión del formato documental supone un mayor alcance de públicos y, por consiguiente, una mayor divulgación, pero imposibilita la comunicación entre el creador del conocimiento y la comunidad. Sin embargo, la emisión del documental científico en Internet y redes sociales han estrechado el diálogo entre la ciudadanía y los propios investigadores que pueden atender las inquietudes y las consultas de los espectadores de forma directa, sin intermediarios. En segundo lugar, el contenido pedagógico que deriva de un formato documental debe mantener un enfoque popular y de fácil acceso intelectual y siempre respaldado por la fiabilidad académica. De manera que, el contenido sea atractivo y cautivante para el mayor número de públicos independientemente de su nivel educativo.

En conclusión, la disciplina de la divulgación, concretamente del tipo audiovisual, debería de adoptar una posición ambiciosa para acercar la ciencia a las capas más superficiales de la sociedad y contribuir a la transversalidad en la difusión de los contenidos sobre ciencia. No se trata de hacer la misma divulgación para toda la audiencia, sino diversificar los contenidos y alcanzar estratos de población menos accesibles.

## 5. Comunicar ciencia: el rigor científico

Los medios de comunicación no comparten su enfoque ni *modus operandi* con los métodos científicos. Los formatos mediáticos tratan información ligera, atractiva y efímera que sea fácilmente digerible para sus audiencias. La ciencia muestra una naturaleza algo más compleja, se dirige a la razón, a través de procesos sofisticados, como la lógica formal o la evidencia empírica. Ahora bien, los medios de comunicación tratan de despertar los sentimientos, la emoción y el interés a través de información comprensible a primera vista, sin explicación previa, sin ofrecer alternativas de perder la atención por desconocimiento del tema. Respecto al nivel de especialización, la ciencia necesita manejar grandes cantidades de información muy pormenorizada, mientras que los medios de difusión seleccionan contenidos ligeros que no requieren una explicación detallada y extensa (León & Baquero, 2010, 102).

En síntesis, la divulgación científica unifica la relación entre la disciplina comunicativa y el conocimiento especializado que ofrece la ciencia. Los investigadores Sánchez & Roque (2011: 105) afirman que la divulgación científica trata de “acercar la ciencia al público general no especializado; es toda actividad de explicación y difusión de los conocimientos, la cultura y el pensamiento científico técnico”. De manera que sea un contenido accesible y abordable para los públicos interesados en cuestiones científicas, pero también para promover el interés y despertar la curiosidad de nuevas audiencias.

Por consiguiente, si el objetivo es crear divulgación de calidad, accesible y por qué no, entretenida, se requiere de un tratamiento particular de los contenidos de tipo científico por

los profesionales de la comunicación. Hay que contar la ciencia, pero qué contar y cómo hacerlo es una misión conjunta entre el comunicador y el científico.

## 6. La simplificación

Los géneros audiovisuales están catalogados en tiempo y forma en función del canal de difusión donde tengan intención de ser emitidos. Los medios de comunicación utilizan tiempos que a la ciencia le resultan indebidamente cortos para alcanzar un umbral de conocimiento razonable o “mínimo”. Por consiguiente, se requiere de un frágil equilibrio entre lo que la ciencia supone y lo que necesitan los medios. El método principal para abordar esta cuestión es la simplificación.

La primera y principal labor de los divulgadores es simplificar el texto científico, de manera que resulte atractivo para el público al que se dirige sin perder el rigor científico que requiere la ciencia. La labor de simplificación se traduce en una fina y vertiginosa línea de la que depende el éxito divulgativo. En efecto, esta metodología es considerada por varios autores como la única forma de que el público entienda el mensaje de la ciencia (León & Baquero, 2010: 104) y advierten que la divulgación depende de la simplificación porque es el único modo de obtener un alto grado de exposición de la audiencia (Azevedo, 2010: 95).

En este sentido resulta imperativo que en el proceso de construcción del guion audiovisual el contenido científico se esquematice de manera que queden claras una o dos ideas esenciales. En la divulgación científica resulta aconsejable arriesgarse en la simplificación del contenido antes que ser muy exhaustivos y ofrecer altos niveles de especificidad y que no se transmita ningún concepto definido al espectador. No obstante, el equilibrio divulgativo es susceptible de fracturarse, una dosis extra de simpleza puede inducir un efecto no deseado: la pérdida de la credibilidad y fiabilidad que ofrece la ciencia.

Los medios de comunicación apelan a la emoción y la ciencia a la razón. Esta premisa implica que la divulgación necesita de importantes dosis de entretenimiento para que se abran las puertas de la difusión en los medios de comunicación. No obstante, este contexto

resulta hostil para los contenidos científicos que requieren de explicaciones profundas y de tiempo para la comprensión y el entendimiento. El peligro de trivializar el contenido es que el entretenimiento impida la reflexión (León & Baquero, 2010, 107).

La objetividad se presenta como otro de los conceptos fundamentales para mantener el rigor científico dado que es uno de los imperativos que mantiene la ciencia. Asimismo, los divulgadores han de ser especialmente cuidadosos en cuestiones como el tratamiento sensacionalista de determinados asuntos científicos con el propósito de suscitar interés y acumular mayor participación de las audiencias.

Sin embargo, la visión de autores, como es el caso de Carl Plantinga (201: 6), ofrece una posición escéptica respecto a la objetividad de las producciones audiovisuales. El autor puede intentar ofrecer una postura verídica y exacta, pero no del todo objetiva, puesto que se trata de una representación de la realidad a través de una narración audiovisual. La visión escéptica a menudo favorece que “las técnicas reflexivas que recuerdan a los espectadores la naturaleza mediada del discurso documental, evidencian las perspectivas implícitas de los cineastas y quizás hasta introducen un poco de humildad epistémica a la película” (2011: 8).

## 7. Sinergia entre científicos y comunicadores

Resultan reseñables los esfuerzos de concienciación que instituciones educativas y de investigación emprenden con su comunidad científica en relación a la divulgación de la ciencia. La transmisión del conocimiento que se genera por los especialistas y expertos se torna fundamental en una sociedad en desarrollo. Hoy por hoy, el acceso a Internet ha puesto al alcance de canales masivos a muchos científicos para convertirse en divulgadores de sus propios campos de estudio. No obstante, el campo de la ciencia requiere de infinidad de cometidos como para introducir la misión de saber transmitir la ciencia a un público general de una manera atractiva y entretenida. La divulgación y, en concreto el medio audiovisual, requiere de un alto grado de conocimiento y especialización. Por

consiguiente, resulta fundamental la colaboración sinérgica entre las principales fuentes de contenido científico y la comunicación especializada.

En el proceso de producción audiovisual la figura del científico tiene que desempeñar varios cometidos. Primero, como asesor indispensable en el proceso de creación de contenido y seguidamente, como supervisor en el resto del proceso de producción audiovisual. La relación entre el comunicador y el científico resulta indispensable para mantener el ansiado rigor científico de la obra.

Asimismo, en esta colaboración, ambas partes deben de determinar de manera conjunta la perspectiva y el enfoque de la obra audiovisual. La búsqueda de la objetividad que representa la ciencia y el proceso de simplificación que requiere el audiovisual puede, en ocasiones, provocar disensiones entre el deseo del comunicador y la realidad científica: una compleja línea que requiere un trabajo de encaje, comprensión y acercamiento entre el científico y el comunicador, desde la comprensión mutua en un terreno intermedio entre ciencia y comunicación.

Del mismo modo, existe una fracción de científicos que consideran que la simplificación del contenido significa inevitablemente una distorsión de la realidad. Por el contrario, otra parte considera que es posible ofrecer una explicación verdadera del tema científico con términos relativamente sencillos (Azevedo, 2010, 96). En definitiva, dinamizar la ciencia no es tarea fácil, por lo que se debe saber la distancia que puedes recorrer en el proceso de simplificación.

## 8. El documental científico

El documental es un género audiovisual, indistintamente de si es cinematográfico o televisivo, en el que ha sido difícil establecer una frontera nítida con otros géneros tanto informativos como dramáticos. En efecto, algunos de los documentales de la pequeña pantalla han sido equiparados con reportajes y similares, con los que, además de su finalidad informativa y su duración comparten elementos narrativos y expresivos (Hernández, 2004: 4).

En el caso de la divulgación, el documental científico es considerado por especialistas de la materia como “el proveedor más eficaz de las herramientas necesarias para enfrentarse a un contexto protagonizado por los avances científicos” (Salcedo, 2010: 42). El porqué de esta afirmación lo encontramos en la capacidad de adaptación que nos ofrece el género documental. Un modelo de narración capaz de ser expositivo mediante combinaciones de técnicas narrativas de muy distinta índole. De manera que, ante el cambiante panorama audiovisual, el mensaje científico encuentra en el documental un espacio dinámico dónde encontrar el tiempo y la fórmula idónea para la transmisión pública de la ciencia.

No obstante, resulta conveniente encontrar los límites que construyen el modelo documental de divulgación científica. Miriam Salcedo (2010: 46) propone tres aspectos esenciales para reconocer este formato:

- En primer lugar, a nivel temático la producción audiovisual debe estar basada en resultados y acontecimientos procedentes de estudios científicos.
- En un sentido formal, las estructuras narrativas y sus técnicas visuales tienen como prioridad el entendimiento, la concienciación, la formación de un criterio fundamentado y la recreación del público.
- Por último, el componente científico de la obra audiovisual debe ser verídico al estar certificado o respaldado por autoridades científicas y, además, han debido colaborar en tareas de asesoramiento y orientación expertos y especialistas del campo científico.

En las obras documentales, por lo general, suele existir un cruce de intereses entre los distintos enfoques narrativos. Por un lado, el documentalista quiere contar una historia fascinante y visualmente atractiva; el científico, por lo general, posiciona su enfoque en ilustrar la ciencia tal y como es sin filtros; y, por último, un tercer interés, el de la entidad financiadora cuyo enfoque, en ocasiones, discierne de los dos anteriores.

A este respecto Carl Plantinga ofrece la siguiente reflexión:

Las películas documentales tienen el potencial para cambiar considerablemente percepciones

públicas y para afectar seriamente las vidas de aquellos que aparecen en el film (...) Las obligaciones morales del cineasta documental se extiende a ella o a él, a la institución que patrocina al cineasta, a los sujetos representados y a la audiencia. Los dilemas éticos a menudo surgen cuando las obligaciones compiten o se contradicen entre sí o conducen fuertemente al cineasta a considerar prácticas poco éticas (2011: 8).

Con todo, la responsabilidad final de que el documental científico se introduzca en la órbita del consumo mediático reside en los comunicadores. El documentalista tiene el cometido de construir una historia que capture la atención del público mediante los valores artísticos y textuales necesarios para sostener el fino equilibrio que le une al rigor científico.

Cabe destacar, que en los medios televisivos los programas que tratan “la ciencia por la ciencia” no son bien recibidos por los públicos generalistas, sin embargo, aquellos que narran una historia que incide en la vida cotidiana de los espectadores ofrecen mayores posibilidades de inmersión y atención en la obra documental (León, 2011: 12). Algo semejante sucede con las cuestiones científicas que son desconocidas por el público. Los espectadores son reticentes a consumir temas que desconocen. Por consiguiente, no se trata de no contar temas marginales sino combinar o contextualizar las nuevas cuestiones científicas con otras de mayor popularidad. Por último, conviene mencionar como los distintos tipos de documental deben compartir sus enfoques y servir de influencia al formato científico con el objetivo de acercar la ciencia como una temática de relevancia e interés para los públicos. En este sentido resulta conveniente recortar la distancia entre los elementos narrativos utilizados en los clásicos documentales de naturaleza antropológica y etnográfica para aplicarlos al formato del documental científico.

## 9. La frontera de la no-ficción

El proyecto global de un documental consiste en ofrecer una representación verídica y real que se diferencie de modo significativo de la ficción. Por consiguiente, el principal cometido del documentalista con su audiencia es no mentir.

Cuando una película es indexada como no-ficción, se le da pie a la audiencia para recibirla como un “vehículo para afirmaciones de verdad y como una explicación fotográfica y auditiva confiable de su tema (...) mediante los principios de evidencia, narración verídica y discurso racional” (Plantinga, 2011: 8).

A pesar de que el documental se realice con las técnicas narrativas convencionales propias del audiovisual es responsabilidad del comunicador, por su propia experiencia cultural y conocimiento extracinemático, cómo capturar las imágenes y qué sentido otorgarle a esa nueva realidad. Asimismo “el espectador es un agente activo en la constitución de lo que cuenta como memoria, ficción o documento” (Sobchack, 2011: 17).

Cabe mencionar como algunos autores exponen que hay argumentos para sostener la evidencia de que:

Todo film es un film de ficción, y a la inversa, que todos los films son documentales. El papel del film documental como documento y a la vez construcción creativa ha sido visto por algunos como una contradicción, y esto ha sido tomado a su vez como apoyo a la idea de que todas las películas son, de hecho, películas de ficción (...) toda la comunicación humana implica la selección, omisión y arreglo de signos, decisiones sobre qué mostrar o decir y sobre cómo mostrarlo o decirlo (Plantinga, 2011, 2).

Por consiguiente, considerar que la naturaleza del documental es un mero documento fotográfico ignora la intención creativa de los productores audiovisuales que trabajan la representación de la realidad creada. En este sentido, el documental recibe críticas polémicas por los formatos audiovisuales basados en reconstrucciones de ficción puesto que, en ocasiones, la manipulación de los acontecimientos resulta incongruente con la naturaleza verídica que ofrece el género documental.

## 10. Recursos narrativos

El formato de documental científico implica la elección de un medio, un público y unas técnicas narrativas y visuales que coincidan con el planteamiento de la historia. El objetivo principal es traducir la ciencia con rigor al lenguaje común.

Por consiguiente, los anteriores elementos han de funcionar de forma simultánea y sinérgica para una efectiva comunicación de la ciencia.

A partir del planteamiento expuesto, la siguiente fase es especificar el método narrativo para la representación de los conceptos científicos. No obstante, una narración eficaz no se consigue fácilmente con conceptos complejos, si las imágenes no contribuyen a la explicación (León & Baquero, 2010: 106).

Por consiguiente, el desarrollo de la trama, la concepción de cómo se representa el tema científico resulta el elemento decisivo para acceder a la audiencia. Las cuestiones que se plantean son quién y a través de qué creamos la narración de la historia. El especialista en divulgación Bienvenido León (2011: 15) plantea dos tipos de estructuras:

- En primer lugar, la organización temática de las ideas entorno a un hilo conductor, como, por ejemplo, el ciclo vital a través de la vida de una célula o el pasado, presente y futuro de una enfermedad.
- En segundo lugar, se encuentra la construcción de un relato de naturaleza dramática, es decir contar una historia. Esta estructura cuenta, de forma clásica, con un protagonista y, siguiendo un modelo similar a la ficción, el personaje se enfrenta a un conflicto que finalmente se resuelve favorable o desfavorablemente. Este segundo esquema alude en mayor medida a la esfera de los sentimientos y permite al público empatizar con emociones conocidas.

Los mecanismos dramáticos funcionan muy bien en los formatos documentales. No obstante, al igual que sucede con el rigor científico, se establece una fina línea entre la posibilidad de distorsionar la realidad y perder la veracidad que ofrece el documental o, por el contrario, encontrar entre ambos elementos el equilibrio narrativo.

Con todo, el sentido argumental trata de poner orden a una realidad repleta de incertidumbres. El poder de identificar, integrar y descartar los contenidos que elevan la historia es la habilidad de mayor complejidad en este proceso. El experto José Acevedo señala que:

La cuchilla retórica define lo relevante e irrelevante, con poder o sin poder, ejercemos la más poderosa, incluso peligrosa, herramienta de la forma narrativa (...) La narrativa tiene éxito en la medida en que oculta las discontinuidades, elipsis y experiencias contradictorias que minarían el significado de su historia. Un ejercicio encubierto del poder: inevitablemente autoriza unas voces mientras que silencia otras (2010: 93).

En este sentido, resulta de especial interés mencionar las diferentes figuras retóricas plausibles en el discurso dramático del documental (Azevedo, 2010, 97):

- En primer lugar, las figuras de semejanza como son la metáfora o la personalización. En el caso de la metáfora se construye una comparación entre cosas de naturaleza distinta para facilitar su comprensión. Sin embargo, en la personalización se realiza una comparación a través de la cual las cualidades humanas son asignadas a otros objetos.
- En segundo lugar, existen figuras de gradación como es el caso de la amplificación: se trata del desarrollo de un asunto a través de sus detalles más relevantes. De manera que se enfatizan conceptos con el propósito de que el espectador se dé cuenta de su importancia en la reflexión.

Cabe destacar, como la figura retórica de la personalización, más conocida como antropomorfismo, es una herramienta de divulgación que genera controversia entre los profesionales de la industria documental. En otras palabras, existe el peligro de adulterar la realidad al exagerar, dramatizar o humanizar la narración en un intento de provocar el mayor interés posible en la audiencia (Salcedo, 2010: 12).

Asimismo, cabe mencionar como los avances en la industria audiovisual a nivel tecnológico han contribuido la transmisión del conocimiento científico. El desarrollo de técnicas de creación de 2D y 3D han permitido ilustrar procesos científicos de gran complejidad, baste como muestra, la visualización a nivel microscópico o sucesos extra planetarios. Este modelo de exposición resulta muy ilustrativo, comprensible

y atractivo para el público que accede a un mundo insólito y desconocido.

En definitiva, para el comunicador las técnicas documentales, tales como el proceso de guion, la dirección de fotografía, los encuadres, el movimiento escénico o la selección sonora forman parte de la creación de la perspectiva narrativa. Una delicada reconstrucción de la realidad en sintonía con los valores de veracidad y objetividad que requiere el documental de divulgación científica.

## 11. Conclusiones

La divulgación científica se presenta como la herramienta esencial para la democratización del conocimiento científico y tecnológico. La demanda de la audiencia sitúa sus intereses de consumo del lado del contenido televisivo. De modo que, el audiovisual se instaura como el método de comunicación científica más demandado y efectivo.

En concreto, el medio televisivo disputa su liderazgo con Internet, únicamente entre los públicos más jóvenes, y se comprueba que a medida que se eleva la edad de las audiencias disminuye el interés por la ciencia. Asimismo, la investigación deduce que cuanto menor es el nivel educativo del público menor es también su interés por contenidos de tipo científico. Por consiguiente, la divulgación científica debe de adoptar una posición ambiciosa para acercar la ciencia a las capas más superficiales de la sociedad y contribuir a la transversalidad en la difusión de los contenidos sobre ciencia.

A este respecto, ante el cambiante panorama audiovisual y la multiplicidad de sus públicos, el mensaje científico encuentra en el documental un espacio dinámico dónde construir el tiempo y la fórmula idónea para la transmisión pública de la ciencia. Un formato híbrido y adaptable a los tiempos cortos y especializados que requiere el público joven en la red, acercándonos más a un formato de reportaje, en primera persona, dinámico e, inclusive, fragmentario en sus bloques narrativos que permitan un enganche del público más joven, educado en la multitarea y en la atención difusa. Así mismo, el documental de hechuras y duración más clásica (entre los 30 a 50 minutos) sigue permitiendo abordar narraciones necesariamente más extensas y

exhaustivas como las que demandan la televisión y los públicos adultos; un buen ejemplo es el éxito de la revisión de la clásica serie *Cosmos* de Carl Sagan, que en su nuevo formato oscila en estas duraciones, apoyada en un trabajo de grafismo y animación 2 y 3 D que es esencial en el relato.

Los retos a los que se enfrenta el documental clásico, por así decirlo, es la variedad de multicanales en donde distribuir sus contenidos, así como el concepto multipantalla. Estos desarrollos tecnológicos parecen buscar nuevas formas de expresión narrativa, pero creemos que el documental, gracias a su flexibilidad y adaptabilidad como formato, tal como ha demostrado a lo largo de la historia, sigue siendo el género de referencia para la divulgación audiovisual de la ciencia. Ese desafío de alcanzar formas narrativas híbridas entre la ficción y la realidad, sin desvirtuar el mensaje científico, está presente en formatos ya también clásicos como el *Walking with Dinosaurs* de la BBC. Nigel Paterson, creador y productor ejecutivo de la serie, contaba en el *I Congreso de Divulgación Científica Audiovisual*, celebrado en la Universidad Complutense de Madrid en marzo de 2012, como se habían adaptado estructuras de tensión propias del cine de suspense para contar la trayectoria de los diferentes

dinosaurios y de los demás animales que comparecían en la serie; algo que, lejos de restarle rigor científico, le aportaba un interés extra al público. Una estrategia nada lejana de la aplicada por Rodríguez de la Fuente en la mítica serie de TVE *Fauna Ibérica*, repuesta una y otra vez en La 2 de TVE y en su canal internacional. Todo ello demuestra la buena salud del documental científico y su adaptabilidad en la búsqueda de estrategias narrativas que envuelvan el contenido haciéndolo atractivo al espectador.

En definitiva, el documental científico se presenta como la estructura audiovisual que más posibilidades de adaptación ofrece a la ciencia. No obstante, visto todo lo anterior, esta realidad científica requiere de la fortaleza necesaria para evitar sucumbir a la espectacularización del panorama mediático actual, que pone en cuestión el mensaje científico y lo convierte en una excusa para el entretenimiento, desvirtuando el fin de hacer de la ciencia un contenido accesible, riguroso y al tiempo atractivo, a una ciudadanía, en principio, lejana al conocimiento científico, pero deseosa de acercarse al mismo.

## Referencias

- Azevedo, J., Baquero, E., Francés, M. y Salcedo, M. (2010). *Ciencias para la televisión–El documental científico y sus claves*. Barcelona.
- Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (2018). *Informe de resultados. Percepción social de la Ciencia y la Tecnología*. FECYT - Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades
- Fundora, Y. S. y García, Y. R. (2021). La divulgación científica: una herramienta eficaz en centros de investigación. *Bibliotecas. Anales de investigación*, 7, 105-108. <http://revistas.bnjm.cu/index.php/BAI/article/view/315>
- Gálvez, M. L. O. (2005). Documental, vanguardia y sociedad: los límites de la experimentación. In *Documental y vanguardia*, Cátedra, 185-217.
- Grierson, J. (1998). Postulados del documental. *Textos y manifiestos del cine*. Madrid, Cátedra, vol. 139
- Hernández, S. (2004). Hacia una definición del documental de divulgación histórica. *Comunicación y Sociedad*, 17(2), 89-123. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1124097>
- Hernando, M. C. (1996). La divulgación de la ciencia como objeto de investigación. *Arbor*, 153(601), 105. <https://login.bucm.idm.oclc.org/login?url=https://www-proquest-com.bucm.idm.oclc.org/scholarly-journals/la-divulgación-de-ciencia-como-objeto/docview/1301381319/se-2?accountid=14514>
- León, B. (2002). La divulgación científica a través del género documental. Una aproximación histórica y conceptual. *Mediatika*, 8, 69-84. <http://hdl.handle.net/10234/183015>
- Nichols, B. (1997). *La representación de la realidad: cuestiones y conceptos sobre el documental*. Paidós. <http://hdl.handle.net/123456789/396>
- Plantinga, C. (2011). Documental. *Revista Cine Documental*, 3(1). [http://revista.cinedocumental.com.ar/wpcontent/uploads/plantinga\\_documental\\_n3.pdf](http://revista.cinedocumental.com.ar/wpcontent/uploads/plantinga_documental_n3.pdf)
- Salcedo, M. (2011). El antropomorfismo como herramienta de divulgación científica por televisión: estudio de El Hombre y la Tierra. *Comunicación y Sociedad*, 24(1), 219-246. [http://www.unav.es/fcom/comunicacionsociedad/es/resumen.php?art\\_id=386](http://www.unav.es/fcom/comunicacionsociedad/es/resumen.php?art_id=386)
- Sancho, J., Vilches, A. y Gil, D. (2010). Los documentales científicos como instrumentos de educación para la sostenibilidad. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, 667-681. <https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/2681>
- Sobchack, V. (2011). Hacia una fenomenología de la experiencia no-ficcional. *Cine Documental*, 4. [http://revista.cinedocumental.com.ar/wp-content/uploads/sobchack\\_hacia%20una%20fenomenologa\\_n4.pdf](http://revista.cinedocumental.com.ar/wp-content/uploads/sobchack_hacia%20una%20fenomenologa_n4.pdf)