

(Recibido: 07-09-04 / Aceptado: 02-10-04)

- Alejandro Jaramillo Hoyos  
Bogotá (Colombia)

## Vídeo argumental y educación en ciencias: una relación paradójica

Fictional video and scientific education: a paradoxical relationship

El presente artículo es una reflexión motivada por la participación del autor en el proyecto de investigación: «Uso del vídeo argumental para la educación en ciencias». En el texto se abordan algunas preguntas clave para definir y entender las vías que puede tener, según la investigación, la realización y utilización de series de ficción dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

This paper exposes the author's reflection on his research in the project «Uses of fictional video for scientific education». The text deals with some key questions about the definition and comprehension of the ways that the production and uses of fictional video series can have in educational processes.

### DESCRIPTORES/KEY WORDS

Argumental, contexto educativo, competencias básicas, formatos audiovisuales, espacio psíquico, espíritu científico.

Fiction, educational context, basic skills, audiovisual devices, psychic space, scientific mind.

*El cine actúa de la imagen a la emoción y de la emoción a la idea (Sergei Eisenstein).*

«El arte de la ciencia es un proyecto que gira alrededor de una serie de vídeo argumental» es el tema central de la vida y obra de Galileo Galilei, fundador de la ciencia moderna y testigo de las más trascendentales transformaciones de la sociedad moderna. La historia de este sabio se enmarca en el contexto de una narración actual: la investigación que lleva a cabo Carolina, una joven universitaria nieta de un profesor experto en Galileo. Por medio de los trabajos de su abuelo, Carolina viaja al tiempo de Galileo para descubrir la relación renacentista entre ciencia y arte, y las historias

❖ Alejandro Jaramillo Hoyos es profesor en el Instituto de Estudios en Comunicación y Cultura (IECO) de la Universidad Nacional de Colombia (ajaramilloh@unal.edu.co). El grupo de investigación estuvo conformado por: Carlos Augusto Hernández (investigador principal) y Juliana López de la Universidad Nacional de Colombia.

que hicieron enemistar a Galileo con la Santa Inquisición. Los contenidos de la serie corresponden a los del curso de contexto sobre el tema que se realiza desde hace más de diez años en la Universidad Nacional de Colombia

La serie forma parte del proyecto de investigación «El uso del vídeo argumental en la enseñanza de las ciencias», llevado a cabo con el apoyo de la Fundación Mazda para el Arte y la Cultura, el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología «Francisco José de Caldas» (Conciencias), la Universidad Nacional de Colombia, sede de Bogotá en la Facultad de Ciencias y el Instituto de Estudios en Comunicación y Cultura (IECO, Unimedios) UNTV.

### 1. Planteamiento

Un vídeo argumental es aquél que narra un suceso utilizando un formato dramático; esto quiere decir que utiliza a unos personajes principales que se encuentran inmersos en una determinada situación y en un contexto. El ingrediente principal es que dentro de esos personajes hay unos que ocupan un papel protagónico y persiguen una meta; también, algo importantísimo: hay algún factor de contexto o encarnado en un personaje, que se interpone entre el protagonista y el logro de su meta; es decir, hay un antagonista.

Este elemento es fundamental y por eso se encuentra definido desde los tiempos en que Aristóteles escribió su «Poética»<sup>1</sup>. Hay un conflicto dramático y ese conflicto impulsa a una resolución. Mediante un giro que Aristóteles llama *peripeteia*, el conflicto se resuelve y la historia queda dividida en tres momentos: principio, medio y fin, o presentación, clímax y desenlace. Éste es el esquema más clásico de la construcción dramática: «La tragedia es imitación de una acción completa y entera y de cierta magnitud. Es entero lo que tiene principio, medio y fin. Es necesario que las fábulas bien construidas no comiencen por cualquier punto ni terminen en otro cualquiera». Y más adelante afirma Aristóteles que «toda tragedia tiene un nudo y un desenlace; el nudo llega desde el principio hasta aquella parte que precede inmediatamente al cambio hacia la dicha o hacia la desdicha, y el desenlace, desde el principio del cambio hasta el fin».

En el caso de Galileo como protagonista, entre muchos conflictos, su meta es explicar la organización matemática del cosmos; el conflicto se presenta cuando él apoya el geocentrismo y se le opone el poder de la Iglesia Católica, que lo niega. De ese conflicto derivan otros que llevan a Galileo a diferentes situaciones, como negar la existencia de los cometas. Los seres humanos, al acceder a las artes de la representación,

fuiamos descubriendo un gusto por esta estructura que ha hecho que se mantenga como la base de todo relato; desde las tragedias griegas hasta las películas de cine y las telenovelas de nuestro siglo. Contar un cuento dentro de una estructura dramática supone un elemento de seducción; motiva a la curiosidad y a la realización de ciertas conjeturas. El conflicto dramático es una incertidumbre que plantea a la audiencia el reto de su resolución.

### 2. ¿Los vídeos van a la escuela?

El lugar asignado a los medios de comunicación audiovisual en la sociedad está más cercano al entretenimiento que al impulso de actitudes críticas o de profundos razonamientos. En el caso de la televisión, como medio masivo y por la influencia estadounidense, el consumo y los usos más frecuentes son el entretenimiento y la información; de ahí que los grandes grupos de medios sean los dueños actuales de canales especializados en estas áreas como CNN o MTV. Pero desde ese lugar, es bien sabido que los medios, en especial la televisión, participan de manera importante en la estructuración de la sociedad y del carácter de los sujetos. Bien podría pensarse que la razón más fuerte para introducir los audiovisuales a la escuela, en el contexto de la educación formal, es para que esta última se vuelva entretenida o para lograr instaurar alguna forma de control o freno a la influencia de estos lenguajes sobre la formación de la personalidad. Tal aseveración presupone que la educación formal no puede ser entretenida o que sigue siendo, en esencia, una institución de vigilancia y control sobre los espíritus de aquéllos que se están formando.

Acercar el mundo de la escuela al mundo audiovisual permite, según Ferrés<sup>2</sup>, resolver la contradicción que estos dos mundos representan como ámbitos de socialización. «Mientras los medios de masas representan la seducción, la capacidad de fascinación, pero a menudo con un fuerte componente despersonalizador, la escuela representa la voluntad de personalización, pero a menudo unida a una incapacidad total para la seducción».

Es posible pensar en una razón más plausible para que los medios de comunicación, que cada vez son más convergentes, se apropien y utilicen como herramientas de construcción del conocimiento; la justificación debe venir de la cercanía de los niños y jóvenes con los lenguajes de estos medios; de las competencias y cambios culturales que han adquirido por ese contacto y por la fuerte presencia, sobre todo de la televisión, en los contextos informales de educación. La integración de medios se justifica porque permite el

aprovechamiento de los saberes previos de los estudiantes como punto de partida para la construcción del conocimiento.

Además de esa relación de familiaridad con los medios, se debe considerar que vivimos en un mundo cada vez más mediatizado, en el cual la información y sus modos de circulación reemplazan al capital y los modos de producción. Por tanto, la educación habría de estar cada vez más relacionada con el entorno mediático, y preparar a los estudiantes para un futuro en el cual, es fácil predecirlo, deberán continuar haciendo uso de sus destrezas en el manejo, la interpretación y la producción de medios, de su inteligencia mediática, como podría llamarse a la habilidad para manejar las tecnologías de soporte de los medios y para leer las claves de sus lenguajes, en la que, por regla general, los alumnos demuestran mayor idoneidad que sus maestros.

Como afirma Maturana<sup>3</sup>, la televisión participa en la configuración del espacio psíquico de la comunidad a la cual pertenecemos y esa participación se opera en muchas más dimensiones de las que consideramos normalmente. Los programas de televisión pertenecen al ámbito en el cual el niño crece y se transforma como un ser que vive en ese espacio psíquico y que contribuye a su construcción. Además, este mundo audiovisual también influye en los jóvenes y adultos. Esto es preocupante; el espacio psíquico configura las dimensiones que definen cómo nos movemos en nuestras relaciones: cómo vemos, tocamos, oímos, reaccionamos o cómo nos emocionamos; qué preguntas hacemos, porque las preguntas no nos surgen de aquellas que aprendimos a escuchar sino de los interrogantes que transmite la televisión.

El problema central no debería ser si se justifica o no la utilización de los audiovisuales en la escuela sino cómo cambia el entorno educativo y cuál es el papel de los actores ante la aparición de un nuevo elemento en el ambiente. La respuesta a este nuevo interrogante presupone que exista un proyecto educativo que defina las reglas del juego del conocimiento y que pueda predecir cuál es el saber que les quedará a los alumnos y cómo van a hacer frente a su mundo, con ese saber como instrumento, en el futuro cercano.

Las condiciones para el aprovechamiento del ví-

deo en el aula serán más adecuadas, entonces, si existe una plataforma en la cual apoyar su uso, ésta debe entenderse como un proceso continuo que crea una sinergia entre los muchos procesos de comunicación que se dan en el ejercicio educativo e interrelaciona problemas y objetivos formativos diversos, por medio de una coordinación de acciones y procesos a largo plazo.

Si se acepta que muchas de las respuestas inmediatas a interrogantes que nos formulamos a diario vienen de la relación que establecemos con las imágenes que vemos en la televisión, sería cuestión de probar si en esa misma relación humano/audiovisual pueden surgir preguntas y problemas interesantes para el desarrollo de una actitud científica. Si la respuesta es afirmativa, como creo que es, podría entonces procederse a mirar cómo se hace para enfocar esas preguntas hacia problemas bien planteados que sigan insertos en una relación del saber con el contexto.

**El problema central no debería ser si se justifica o no la utilización de los audiovisuales en la escuela, sino cómo cambia el entorno educativo y cuál es el papel de los actores ante la aparición de un nuevo elemento en el ambiente. La respuesta a este nuevo interrogante presupone que exista un proyecto educativo.**

La familia, la escuela y los medios, como ámbitos de socialización, son los lugares para encontrar las respuestas a esas preguntas bien planteadas; las que generan en el sujeto el afán de investigar, que parten además de interrogantes vitales sobre la existencia humana y sobre sus razones. Familia, escuela y medios pueden ser entonces las instituciones intermedias<sup>4</sup> en donde se construye sentido a la vida de la comunidad y donde se trazan sus proyectos de futuro.

Es innegable que los audiovisuales también brindan la oportunidad de darle fuerza narrativa a las historias por medio de la imagen, con todos los elementos que ésta tiene: decorados, actuación, dirección, manejo de cámaras, etc. Pero la meta única no debe ser volver entretenida la educación sino lograr enriquecer los ambientes educativos para que seduzcan,

como seduce la publicidad, pero de una manera especial y con una intencionalidad clara: la seducción debe impulsar a la adopción de ciertas actitudes necesarias para la construcción del conocimiento; para el aprendizaje cooperativo, y para la búsqueda de soluciones a los diversos problemas, dilemas o conflictos que se pueden aplicar no sólo al área de las ciencias sino a la vida en general.

El espíritu y la actitud científica pueden y deben impulsarse sobre los mismos lenguajes y tecnologías, que además son el producto del desarrollo de las ciencias. La alfabetización científica puede construirse sobre la alfabetización mediática. Así, será construida sobre bases sólidas y en relación con el mundo de los estudiantes. Existe una relación conflictiva entre el mundo del conocimiento y el de la producción audiovisual; la tradición racional instrumental de la moder-

entrar en juego una serie de variables que dan cabida a múltiples miradas y elementos del espacio psíquico.

Si el positivismo proponía enseñar la certeza, en el mundo de la información se propone enfrentar las incertidumbres: «Existen algunos núcleos de certeza, pero son muy reducidos. Navegamos en un océano de incertidumbres en el que hay algunos archipiélagos de certezas, no viceversa»<sup>5</sup>.

Los dispositivos usados para apoyar el aprendizaje deben favorecer la generación y aceptación de las incertidumbres y su resolución por medio de la relación pedagógica. Es en este campo donde comienzan a aparecer diferencias sutiles pero muy relevantes de acuerdo con los formatos audiovisuales. Los documentales tradicionales tienen la virtud de la enunciación, de la organización de la información por medio de la descripción o la narración. Pero es muy posible

que su fuerza para generar dudas, para problematizar, se vea disminuida si se la compara con la capacidad que ha demostrado de la narrativa argumental en este sentido.

Lo que queda en la memoria, aquello que perdura y puede ser usado en otras situaciones; lo que genera una actitud investigativa es justo lo que no quedó tan claramente expuesto o enunciado. Es fundamental que los materiales educativos, y el uso que a ellos se dé, generen cuestionamientos

e impulsen o muestren el camino hacia el debate y la interacción con otros sobre mis dudas y las de ellos. Es allí, en la negociación de sentidos, donde se construye el conocimiento colectivo.

**Es conveniente tener en cuenta que la educación en competencias científicas va más allá de la divulgación científica y que, por tanto, deben buscarse metodologías que motiven al pensamiento crítico. En este punto los dramatizados llevan cierta ventaja sobre el documental porque permiten un acceso más inmediato.**

idad tiene el énfasis puesto en la palabra y el texto escrito como vías de transmisión del saber y las relaciones pedagógicas convencionales que se han establecido sobre tal paradigma llevan a deslegitimar los audiovisuales como texto porque no se dirigen primordialmente a la razón sino que suponen una fuerte carga emocional.

Esta racionalidad, que concibe una separación tajante entre razón y emoción, lleva a comprender la relación con el universo audiovisual como un juego de poderes en donde la razón debe triunfar, y retrasa en muchos casos la integración de nuevos formatos alternativos al texto escrito en el ámbito de la educación.

Dentro de la corriente constructivista se reconoce cada vez con más fuerza que ese límite entre razón y emoción es una frontera difusa y que en la construcción del conocimiento se invierte gran cantidad de energía relacional y emocional. El simple hecho de que el conocimiento se construya en lo social hace

### 3. La ficción como laboratorio

No se pretende afirmar que los dramatizados sean más efectivos como dispositivos pedagógicos que los documentales y menos que los audiovisuales aventajen a los textos escritos. El objetivo de esta reflexión es, por el contrario, señalar algunas oportunidades que ofrecen los argumentales, para vislumbrar las vías de su utilización, junto con muchas otras herramientas, en la construcción del conocimiento.

Un conflicto argumental bien planteado puede ser una pregunta bien formulada, en el sentido al que aludía anteriormente; algo que genera un desequilibrio e impulsa al sujeto a la reflexión. Además, es una pregunta que se ubica en un contexto atrayente; sabido es

que a los humanos nos encantan y seducen las historias cuando están bien contadas. Cuando el dilema, el conflicto o la pregunta fundamental están planteados en el producto audiovisual, a los demás nos queda la tarea de debatir, de usar el razonamiento y la argumentación para llegar a la meta del conocimiento. En este punto se nota lo que afirmaba antes sobre la vaguedad de la frontera entre razón y emoción; porque la narración puede llevar a la audiencia a celebrar con un eufórico ¡eureka! el descubrimiento de una ley natural y a sentir, por medio de la presentación argumental que fue un descubrimiento que realizaron juntos, guiados por el científico que está en la pantalla y por el docente que trajo a colación la narración.

Existen otros valores principales en los dramatizados que los hacen especialmente útiles como textos educativos: Los dramatizados pueden ser un puente para salvar las diferencias generacionales en el uso y apropiación de las tecnologías; porque son un texto (como muchos otros textos audiovisuales) que se comparte, que se deja leer colectivamente, y que puede motivar a esa relectura acompañada, representada por el diálogo y el cruce de opiniones sobre el argumento, los personajes, los ambientes y todos los otros componentes de la historia. El medio es más que el mensaje; el medio en la situación de aprendizaje se vuelve un cúmulo de contenidos que cobran una fuerza inusitada al movilizar el debate y la argumentación. Pero el medio no generará esta fuerza por su mera presentación en público; requiere la creación de unas condiciones y relaciones especiales con las cuales entrará en correspondencia como elemento mediador.

La presentación de una situación científica en un contexto históricamente determinado y creíble puede impulsar la comprensión de una serie de relaciones entre el saber y las situaciones vitales como un hecho natural al ejercicio de la investigación científica. Es decir, la narración dramatizada que utiliza elementos de ficción funciona como una mimesis, en términos aristotélicos, de la situación de conocimiento y de la construcción de una imagen del mundo.

«El imitar, en efecto, es connatural al hombre desde la niñez, y se diferencia de los demás animales en que es muy inclinado a la imitación y por la imitación adquiere sus primeros conocimientos, y también el que todos disfruten con las obras de imitación (...) también es causa de esto que aprender agrada muchísimo (...) disfrutar viendo las imágenes (...) pues, si uno no ha visto antes al retratado, no producirá placer como imitación, sino por la ejecución, o por el color, o por alguna causa semejante». Además, los dramatizados conllevan en sí mismos un factor cuestionador, la

propia estructura del texto dramático genera dudas, vacíos e incertidumbres. Al haber un conflicto por resolver, el drama nos pone en una situación análoga a esa otra resolución en la que se basa la construcción del conocimiento: la resolución de problemas. En este contexto es interesante pensar en lo que puede suceder si el conflicto dramático involucra en su esencia la búsqueda del conocimiento. Estamos planteando entonces un proceso educativo que se orienta más a la transmisión de modelos de pensamiento y de representación que a la divulgación de información.

El personaje científico, como protagonista de una aventura que está llena de obstáculos y escollos, ayuda a presentar la historia del desarrollo del pensamiento de manera que el espectador puede sentirla y construirla como una historia propia. Este fenómeno de idealización e identificación que ocurre con tanta frecuencia a los televidentes que siguen una telenovela. Puede ser altamente fructífero si se encausa dentro de la búsqueda de las diferentes maneras como el mundo ha sido estudiado, representado, investigado y transformado a lo largo de la historia de la ciencia.

No obstante, es imprescindible insistir sobre el peligro de caer en una trampa: pensar que, como el lenguaje audiovisual tiene ciertas potencialidades y ventajas, quedan solucionados todos los problemas de la relación pedagógica y el entorno se enriquece de forma automática. Para evitar la trampa y superarla, la integración de los vídeos en actividades pedagógicas requiere la creación de una plataforma en la cual las oportunidades de participación y diálogo se expandan para todos los participantes en el proceso.

Ferrés (1992) afirma que «la enseñanza ha de asumir también lo audiovisual como lenguaje específico, pero poniéndolo al servicio de la comunicación horizontal. Para dar la palabra, no para quitarla. Para suscitar en el receptor una respuesta libre, para facilitar el intercambio, no para alienar, sino para facilitar el encuentro del alumno consigo mismo y con los demás».

Según Francisco Montaña<sup>6</sup>, lo que se muestra en la pantalla en un vídeo de ficción no es verdad, no tiene por qué ser verdad, pero es verosímil, es decir puede llegar a ser verdad. Sin embargo, lo que importa es la generación de una relación emocional con el público: «el compromiso emocional que el público establece con la pantalla es un compromiso de verdad, es un compromiso donde están mediando los valores».

Paradójicamente, la conjunción de todos los elementos de la ficción hace que la producción de argumentales sobre historias de la ciencia vuelva a la ciencia algo tangible, que está dentro de la realidad. Como en un laboratorio, la preparación de ciertos elementos

en condiciones específicas resulta en una representación creíble de la realidad. Pero estamos en el laboratorio de la imagen, en donde lo que se representa no son las condiciones ideales para el experimento sino las condiciones ideales para asumir el conocimiento científico como una dimensión de la existencia humana que debe ser desarrollada y compartida.

#### 4. El vídeo y las competencias básicas

En el nuevo universo comunicativo, la educación debe reorientarse hacia determinados fines distintos a la transmisión de información y considerar como interlocutores válidos a todos los actores del proceso. Jacques Delors<sup>7</sup> afirma la educación del siglo actual se soporta sobre cuatro pilares fundamentales:

- **«Aprender a conocer**, combinando una cultura general suficientemente amplia con la posibilidad de profundizar los conocimientos en un pequeño número de materias. Lo que supone además: Aprender a aprender para poder aprovechar las posibilidades que ofrece la educación a lo largo de la vida.

- **Aprender a hacer**, a fin de adquirir no sólo una calificación profesional sino más generalmente una competencia que capacite al individuo para hacer frente a gran número de situaciones y a trabajar en equipo. Pero, también, aprender a hacer en el marco de las distintas experiencias sociales o de trabajo que se ofrecen a los jóvenes y adolescentes, bien espontáneamente a causa del contexto social o nacional, bien formalmente gracias al desarrollo de la enseñanza por alternancia.

- **Aprender a vivir**, juntos desarrollando la comprensión del otro y la percepción de las formas de interdependencia—realizar proyectos comunes y prepararse para tratar los conflictos— respetando los valores de pluralismo, comprensión mutua y paz.

- **Aprender a ser**, para que florezca mejor la propia personalidad y se esté en condiciones de obrar con creciente capacidad de autonomía, de juicio y de responsabilidad personal. Con tal fin, no menospreciar en la educación ninguna de las posibilidades de cada individuo: memoria, razonamiento, sentido estético, capacidades físicas, aptitud para comunicar...».

Esta educación concibe la formación integral del individuo para toda la vida, teniendo en cuenta el desarrollo personal, las aptitudes propias, las acciones, el contexto y el respeto a la convivencia.

La educación tradicional se ha basado casi siempre en la transmisión de determinados contenidos y temas que todos los niños, niñas y jóvenes deben conocer. La noción de competencia propone que lo importante no es sólo conocer sino también saber hacer.

La competencia implica una puesta en acción del conocimiento en una práctica, concreta o abstracta, que da cuenta no sólo de la memorización del contenido sino de su comprensión y aplicación. Se trata de que las personas puedan usar sus capacidades de manera flexible y aplicar sus conocimientos en diferentes contextos para resolver problemas nuevos de la vida cotidiana; proponer alternativas creativas y novedosas, y relacionarse constructivamente con otros.

La competencia se define como «un conocimiento asimilado con propiedad que actúa para ser aplicado en una situación determinada, de manera suficientemente flexible como para proporcionar soluciones variadas y pertinentes»<sup>8</sup>. Esto implica la utilización de un saber para la acción en un contexto; el entendimiento de la acción y del contexto, y la aplicación en situaciones análogas. De ahí que un aspecto fundamental a desarrollar en la educación centrada en competencias sea la correlación entre contenidos curriculares, acciones y escenarios.

Tanto en el diseño curricular como en la definición de herramientas y apoyos audiovisuales para la educación, la orientación hacia el desarrollo de competencias implica el reconocimiento de un sujeto educativo dotado de oportunidades para tomar parte en el proceso de construcción del conocimiento.

La noción de «competencias», como saber hacer con el conocimiento, acarrea una representación de las personas en formación como participantes activas del proceso; este factor, que es, en última instancia, el ejercicio de la ciudadanía, es relevante no sólo para la formación en el área de valores y sensibilidad ciudadana, sino que vuelve a la formación en cualquier área o disciplina un hecho democrático. Por tanto, los lenguajes y dispositivos dirigidos a desarrollar competencias en cualquier área deben coincidir, entre otros, con estos elementos fundamentales: énfasis en la construcción colectiva del conocimiento, énfasis en el proceso y no en el contenido, relaciones pedagógicas abiertas y horizontales, planteamiento de problemas, conflictos y dilemas, motivación a la crítica, la incertidumbre, la argumentación y la investigación, capacidad de relacionar el saber previo con nuevas situaciones, habilidad para comunicar a otros lo que se sabe, capacidad para darle sentido al saber desde la vida cotidiana, oportunidad para aprender desde el error.

Vale la pena recordar que debe tenerse en cuenta que estos elementos no quedan garantizados por el solo hecho de que el vídeo sea argumental y represente una situación dirigida a la educación en ciencias. El drama abre la posibilidad de generar unas relaciones distintas entre los actores del proceso pedagógico,

pero será la responsabilidad única de esos actores llevar a cabo la construcción de esos nuevos estilos de relación.

En el área de ciencias básicas, los niveles de competencias comienzan con el reconocimiento de la realidad, su interpretación y análisis, y se encaminan a una actividad productiva guiada por el espíritu investigativo y la resolución de problemas. Una competencia importante es la elaboración de conjeturas, deducciones o predicciones sobre los fenómenos observables. En un nivel más elaborado, el sujeto debe comprender la relatividad de sus propios puntos de vista y la necesaria relación y reconocimiento con otras observaciones para llegar a construir o aprehender juicios y leyes sobre la realidad.

Para que lo anterior se dé, la producción del vídeo argumental de apoyo a la educación debe contemplar la planeación de sus vías de emisión y circulación, y prever los usos y apropiaciones que los docentes impulsarán en los contextos educativos. El proyecto de producción debe pues, ir mucho más allá de la terminación de los capítulos de la serie y garantizar un seguimiento a la inserción de los mismos en procesos de construcción del conocimiento.

En la relación pedagógica sería recomendable que se haga evidente a los alumnos el hecho de que seguir el desarrollo del cuento, del argumento, invita a utilizar una línea de razonamiento análoga a la que se requiere para la puesta en práctica del saber científico. Es decir, el dramatizado invita a reconocer una realidad, interpretarla, predecir el desarrollo de la situación y construir una representación de la misma. Usados de manera apropiada, dentro de contextos pedagógicos orientados a una distribución equitativa de las oportunidades de argumentar y contraargumentar, los productos de ficción pueden ser, entonces una valiosa herramienta de conocimiento al convertirse en una eficaz guía para el trabajo coordinado inserto dentro de una relación pedagógica acorde con las exigencias de nuestro tiempo.

##### 5. ¿Un problema de formatos?

La propuesta de una serie dramatizada como «Galileo: el arte de la ciencia» nos ha planteado una

pregunta central que, si bien ya se ha abordado en el desarrollo de este artículo, vale la pena desarrollar un poco más a manera de conclusión. ¿Cuáles son las ventajas que comporta el dramatizado frente al documental para la educación en ciencias?

Las cualidades ya expuestas para el vídeo argumental son la lógica narrativa como analogía del proceso de conocimiento; la posibilidad de volverlo un texto compartido, de replantear las relaciones entre los actores del proceso pedagógico; desarrollo de competencias argumentativas gracias a la generación de incertidumbres, y cierto nivel de cercanía e identificación con el hecho científico.

Por otra parte, el género documental se ubica, como estructura narrativa, más cerca de la transmisión unidireccional de la información, puesto que en la mayoría de casos se narran los hechos desde fuera, por parte de un narrador que sabe más sobre los personajes que ellos mismos. En la educación actual debe

**El docente, como guía de los procesos de construcción y tránsito hacia la comprensión del mundo debe tener el criterio para elegir el formato más adecuado a sus necesidades. En esta perspectiva es importante que los docentes estén en permanente contacto con el mundo de la producción audiovisual; así tendrán criterios claros para trazar los posibles recorridos en los que se pueden embarcar con sus alumnos.**

buscarse un equilibrio entre la presentación de información y la motivación hacia la construcción del conocimiento por medio del acercamiento a la realidad.

Las razones anteriores podrían llevar a afirmar que se debe desestimular el uso de vídeos documentales puesto que ejemplifican una transmisión vertical del conocimiento; pero en la práctica esto debe ser sopesado con otras muchas condiciones de la educación. Como se decía arriba, es de vital importancia la existencia de una plataforma que sustente el uso de herramientas educativas como estrategia permanente. Una vez cumplida esta condición, la misma práctica irá señalando cuál es el formato más adecuado a cada situación y cómo se puede utilizar. Es conveniente tener en cuenta que la educación en competencias científicas

va más allá de la divulgación científica y que, por tanto, deben buscarse metodologías que motiven al pensamiento crítico. En este punto los dramatizados llevan cierta ventaja sobre el documental porque permiten un acceso más inmediato a ejercicios que desarrollen capacidades argumentativas y tomas de posición más objetivas. Por ejemplo, se podría pensar en un ejercicio que consista en predecir cómo hubieran sido las cosas si Galileo hubiera aceptado que las órbitas de los planetas son elípticas o si no hubiera relacionado la música con el movimiento de aceleración en un plano inclinado.

En algunos documentales es corriente utilizar recreaciones y puestas en escena de las situaciones históricas, pero lo más corriente es que se usen para enriquecer la información y hacerla atractiva y no tanto para generar discusión sobre ella. En el argumental está puesta toda la historia y se narra desde dentro; entonces, no es sólo la narración sobre el desarrollo de la ciencia ni la presentación de sus avances, hallazgos y beneficios. Es una historia con muchas vías de entrada que puede ser aprovechada para realizar una aproximación creativa a las ciencias.

De lo anterior se concluye que, en un adecuado ambiente de aprendizaje, tanto el documental como el argumental deben tener cabida como vínculo con el conocimiento científico; el docente, como guía de los procesos de construcción y tránsito hacia la comprensión del mundo debe tener el criterio para elegir el formato más adecuado a sus necesidades. En esta perspectiva es importante que los docentes estén en permanente contacto con el mundo de la producción audiovisual; así tendrán criterios claros para trazar los posibles recorridos en los que se pueden embarcar con sus alumnos.

Debe enfatizarse que el uso de series argumentales que, como «Galileo: el arte de la ciencia», han sido creadas con una clara intencionalidad educativa nos pone en la tarea de concebir la educación de un modo transdisciplinar y supone la generación de situaciones complejas en la construcción del conocimiento. Esto es, permite crear relaciones entre las áreas científicas y la vida cotidiana y puede ser el puente que una la formación ciudadana con el desarrollo de la razón; que permita valorar a la ciencia como elemento importante del aprender a vivir juntos. Es obvio que tal unión puede lograrse con o sin series dramatizadas, pero si se pueden usar para apoyar esta educación, ¿cuál sería la razón para no hacerlo?

### Notas

- <sup>1</sup> ARISTÓTELES (1967): *Poética*. Buenos Aires, Losada.
- <sup>2</sup> FERRÉS, J. (1992): «Pistas para la integración del vídeo en la enseñanza», en AGUADED, J.I. (Coord.): *Medios audiovisuales para profesores*. Huelva, Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla.
- <sup>3</sup> MATURANA, H. (2002): «Televisión y lenguaje», en VARIOS: *Transformación en la convivencia*. Santiago, Dolmen
- <sup>4</sup> Esta definición de «institución intermedia» se encuentra en BERGER y LUCKMAN (1997): *Modernidad, pluralismo y crisis de sentido*. Barcelona, Paidós.
- <sup>5</sup> MORIN, E. (2000): «Los siete saberes necesarios para la educación del futuro», en CÁTEDRA UNESCO (Ed.): *Itinerante del pensamiento complejo: Edgar Morin* ([www.complejidad.org/nindex.htm](http://www.complejidad.org/nindex.htm)).
- <sup>6</sup> JARAMILLO, A y MONTAÑA, F. (2003): *Géneros de ficción y educación*. Serie Diálogos Académicos, 6. Bogotá, Politécnico Gran colombiano (IECO), Universidad Nacional de Colombia.
- <sup>7</sup> DELORS, J. (1996): *Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI. La educación encierra un tesoro*. Madrid, Santillana.
- <sup>8</sup> BOGOYA, D. (2000): «Una prueba de evaluación de competencias académicas como proyecto», en *Competencias y proyecto pedagógico*. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia.