



VII Seminario Iberoamericano CTS (VII SIACTS)

Los documentales científicos como instrumentos de formación ciudadana para la Sostenibilidad

Javier Sancho, María Calero y Amparo Vilches

Universitat de València, España

javier.sancho@uv.es, maria.calero@uv.es, amparo.vilches@uv.es

Resumen

El propósito de este trabajo es presentar algunos resultados de una amplia investigación en torno a los documentales científicos y su utilización en la Educación en Ciencias. En particular, se pretende estudiar su contribución a la adquisición de una visión holística de la problemática socioambiental y a promover la implicación de la ciudadanía en la construcción de un presente y un futuro sostenibles. Para ello, se ha analizado el contenido de un conjunto amplio de documentales con el fin de ver en qué medida su contenido contribuye a la educación para la Sostenibilidad. Los resultados muestran que la mayoría de los documentales analizados ofrece en general una visión fragmentaria de la actual situación de emergencia planetaria, sin abordar suficientemente las medidas necesarias para hacer frente a dicha situación. El estudio ha permitido, sin embargo, detectar una notable potencialidad de los documentales científicos para el tratamiento de las relaciones Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente (CTSA) y, muy concretamente, la problemática de la Sostenibilidad en las clases de ciencias y en la formación del profesorado.

Palabras clave: Documentales científicos; Educación no formal; Educación para la Sostenibilidad; Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS); Relaciones CTSA.

Introducción

No hay más que asomarse a los medios de comunicación para constatar la creciente atención concedida a toda una serie de problemas (contaminación pluriforme, agotamiento de recursos, cambio climático, incremento de fenómenos extremos, degradación de ecosistemas, desigualdades crecientes, incremento de la pobreza, etc.) que configuran una problemática socioambiental que pone seriamente en peligro incluso la supervivencia de la especie humana (Worldwatch Institute, 1984-2018; Naciones Unidas, 1992; Hodson, 2003; Vilches & Gil Pérez, 2013).

La gravedad de dicha situación ha dado lugar a reiterados llamamientos en las últimas décadas a los educadores de todas las áreas y niveles, incluyendo a la educación no reglada, para que contribuyamos a la preparación de una ciudadanía consciente de la problemática a la que se enfrenta la humanidad y que pueda participar en la toma de decisiones fundamentadas. Se insiste en que es urgente una transición a la Sostenibilidad destacando el importante papel que la educación ha de jugar (Vilches & Gil Pérez, 2013). Más recientemente, en 2015, se aprobó por Naciones Unidas el documento «Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible» articulado a través de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y 169 metas para poner en marcha en el periodo 2016-2030. En particular, el ODS 4 (Educación de calidad), en la meta 4.7, hace referencia a que el alumnado adquiera



los conocimientos y competencias necesarios para promover el Desarrollo Sostenible (Calero et al., 2019). La investigación que presentamos pretende ser una respuesta a estos y otros llamamientos, con el objetivo del aprovechamiento de los documentales científicos como instrumentos de formación ciudadana para la Sostenibilidad.

Contextualización teórica

El estudio se enmarca en el ámbito de la educación no reglada, centrado en el papel formativo de los documentales en el campo de la Educación para la Sostenibilidad (EDS). Su amplia y fácil difusión les convierte en instrumentos potencialmente privilegiados para su utilización en la educación formal. Por sus características pueden resultar muy útiles para plantear los problemas que afectan actualmente al conjunto de sociedades humanas y para contribuir a desarrollar una serie de valores fundamentales y la implicación en la construcción de sociedades más justas y sostenibles (Sancho, Gil Pérez y Vilches, 2010).

Al tratarse de una amplia investigación, en esta comunicación nos centraremos en una parte del trabajo realizado. En particular, la que trata de dar respuesta a las siguientes cuestiones: ¿Hasta qué punto los documentales científicos ofrecen una visión holística de la situación de crisis planetaria que vivimos? Es decir, ¿en qué medida proporcionan una visión global de los problemas que caracterizan dicha situación y sus vinculaciones sin caer en reduccionismos? En la presentación oral se mostrarán detalladamente diseños y algunos de los resultados obtenidos en esta parte de la investigación ya finalizada.

Metodología

Fundamentada en resultados de la investigación en didáctica de las ciencias, el trabajo ha estado focalizado por la siguiente hipótesis: "Los documentales científicos no se conciben, en general, ni siquiera aquellos de temática medioambiental, para contribuir a una ciudadanía consciente de los problemas a los que la humanidad ha de hacer frente y preparada para la toma de decisiones".

Para la puesta a prueba de dicha hipótesis se ha utilizado entre otros un diseño experimental consistente en realizar un análisis minucioso de una muestra de 79 documentales científicos seleccionados de fuentes de reconocido prestigio y amplia difusión (BBC, El País, National Geographic...) centrados en temáticas que se prestan al tratamiento de la problemática socioambiental.

Para la realización de dicho análisis, se ha optado por una metodología semicuantitativa, procediéndose a transcribir y contabilizar las referencias correspondientes a los problemas que caracterizan la actual situación de emergencia planetaria, a sus causas y a las medidas propuestas, englobados en los bloques de contenidos que se muestran esquemáticamente en la rúbrica (**cuadro 1**), validada y utilizada en trabajos precedentes relacionados con la atención a la problemática socioambiental en la educación científica y en la no formal (Sancho, 2018):

DATOS DEL DOCUMENTAL:			
Aspecto	Indicación del momento en que aparecen	Nº veces en fragmento	Nº veces total
0. Desarrollo sostenible			
1. Crecimiento agresivo			
1.1. Urbanización creciente			
1.2. Contaminación			
1.3. Agotamiento recursos			
1.4. Degradación ecosistemas			



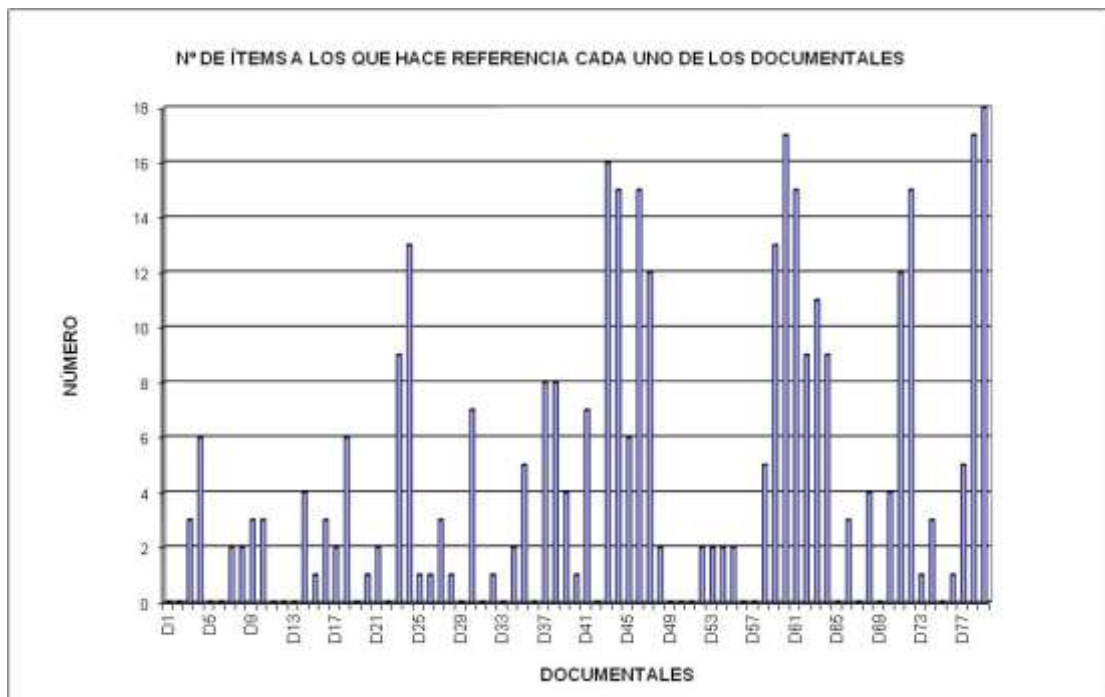
1.5. Pérdida de diversidad			
2.1. Hiperconsumo			
2.2. Crecimiento demográfico			
2.3. Desequilibrios			
2.4. Conflictos y violencias			
3.1. Medidas políticas			
3.2. Medidas educativas			
3.3. Tecnologías sostenibles			
4. Derechos humanos			
4.1 Derechos democráticos			
4.2. Derechos sociales			
4.3. Derechos solidaridad			
Comentarios:			

Cuadro 1: Red utilizada para el análisis de los documentales científicos

Resultados

Algunos de los resultados obtenidos muestran que:

- La mayoría de los documentales analizados ofrece una visión fragmentaria de los problemas del mundo y muy pocos hacen alusión explícita a la Sostenibilidad, a las acciones necesarias y a los Derechos Humanos.
- Los ítems de la red utilizada (**cuadro 1**) a los que hace referencia cada uno de los documentales analizados se puede apreciar en la siguiente gráfica:



Gráfica 1: Número de ítems a los que hace referencia cada uno de los documentales.

- El aspecto al que más se ha hecho referencia es el relativo a la degradación del medio (58%)



VII Seminario Iberoamericano CTS (VII SIACTS)

- La mayoría de los documentales analizados se centran en una perspectiva local, por lo que no están contribuyendo a informar sobre la situación de emergencia planetaria (visión glocal).

Algunas conclusiones

A pesar de que los documentales ofrecen una visión fragmentaria de la problemática socioambiental, la investigación llevada a cabo en su conjunto muestra que su uso puede constituir un instrumento eficaz para la EDS y para la implicación del profesorado en esta tarea. Los documentales pueden y deben jugar un papel realmente útil para que la educación científica contribuya a que estudiantes, docentes e investigadores, comprendamos la gravedad de la situación y actuemos para construir un mundo más justo y sostenible.

Referencias bibliográficas

- Calero, M., Mayoral, O., Ull, A., & Vilches, A. (2019). La educación para la sostenibilidad en la formación del profesorado de ciencias experimentales en Secundaria. *Enseñanza de las Ciencias*, 37(1), 157-175.
- Hodson, D. (2003). Time for action: science education for an alternative future, *International Journal of Science Education*, 25(6), 645-670.
- Naciones Unidas (1992). *Conference on Environment and Development, Agenda 21 Rio Declaration, Forest Principles*. Paris: UNESCO.
- Sancho, J. (2018). Los documentales científicos como instrumentos de formación ciudadana para la Sostenibilidad. Universitat de València (Tesis doctoral).
- Sancho, J., Vilches, A., & Gil, D. (2010). Los documentales científicos como instrumentos de educación para la sostenibilidad. *Revista Eureka Sobre Enseñanza Y Divulgación De Las Ciencias*, 7(3), 667-681.
- Vilches, A. & Gil Pérez, D. (2013). La Ciencia de la Sostenibilidad en la formación del profesorado de ciencias. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 10 (Número Extraordinario), 749-762.
- Worldwatch Institute (1984-2018). *The State of the World*. New York: W.W. Norton.