Ediciones Montoya

Instituto Superior Antonio Ruiz de Montoya

Los recursos audiovisuales en las clases de biología: Las perspectivas de docentes y estudiantes[1]

Audiovisual resources in biology classes: Teachers' and students' perspectives

María José Villarreal Caquías [a] *
María Josefa Rassetto [b]

[(a)] Instituto Superior Antonio Ruiz de Montoya. Profesorado de Educación Secundaria en Biología.
[(b)] Facultad de Ciencias de la Educación y Psicología. Universidad Nacional del Comahue. Río Negro, Argentina.

1 Artículo elaborado a partir de la tesis de posgrado para alcanzar el título de Magister en Educación en Ciencias Experimentales y Tecnología, Universidad Nacional de Córdoba. Octubre de 2026, Dirigido por la Dra. María Josefa Rassetto

* *Correspondencia:* Mgter. María José Villarreal Caquías. Instituto Superior Antonio Ruiz de Montoya. Sede Campus «Monseñor Kemerer». Avenida Justo José de Urquiza 6700 . Posadas, Misiones. Argentina.
Correo electrónico: mjvillacq@gmail.com

Resumen

El presente artículo corresponde a una sección de la investigación perteneciente a la tesis de maestría «Utilización de materiales audiovisuales para la promoción del pensamiento crítico y la argumentación». En este marco, se analiza el rol de los recursos audiovisuales en la enseñanza de la Biología en la escuela secundaria, contrastando las prácticas y valoraciones del profesorado con las percepciones y preferencias del estudiantado fuera del aula. Se implementó un enfoque mixto con diseño descriptivo-exploratorio, en el que se realizaron entrevistas semiestructuradas a docentes de Ciencias Naturales y se aplicó un cuestionario estructurado a 55 estudiantes de cuarto y quinto año de una institución educativa de nivel secundario en Posadas, Misiones. Los resultados revelan que los docentes utilizan videos cortos de YouTube y animaciones, mientras que limitan el uso de largometrajes debido a la rigidez del tiempo escolar. Por su parte, el estudiantado muestra una marcada diferenciación entre sus preferencias de ocio y sus expectativas escolares. Aunque en su tiempo libre dedican un promedio mayor a cinco horas diarias a películas y series de ficción y comedia, dentro del aula validan y demandan mayoritariamente el uso de documentales y películas biográficas. Se concluye que los jóvenes realizan una apropiación crítica y situada de los materiales audiovisuales, reconociendo a la escuela como un espacio legítimo de transmisión de conocimiento

disciplinar valioso. Asimismo, sus valoraciones respaldan las decisiones pedagógicas y la experiencia áulica del profesorado, quienes seleccionan y adaptan los recursos en función de su pertinencia científica y su eficacia para la comprensión.

Palabras clave: Enseñanza de la Biología; Recursos audiovisuales; Perspectiva estudiantil; Perspectiva docente; Escuela secundaria

Abstract

This article corresponds to a section of the research for the master's thesis «Use of audiovisual materials for the promotion of critical thinking and argumentation.» Within this framework, it analyzes the role of audiovisual resources in the teaching of Biology in secondary school, contrasting teachers' practices and evaluations with students' perceptions and preferences outside the classroom. A mixed-methods approach with a descriptive-exploratory design was implemented. Semi-structured interviews were conducted with Natural Sciences teachers, and a structured questionnaire was administered to 55 fourth- and fifth-year students at a secondary education institution in Posadas, Misiones. The results reveal that teachers use short YouTube videos and animations, while limiting the use of feature films due to the rigidity of school schedules. For their part, students demonstrate a clear distinction between their leisure preferences and their academic expectations. Although in their free time they spend an average of more than five hours daily watching fiction and comedy movies and series, inside the classroom they mostly validate and demand the use of documentaries and biographical films. It is concluded that young people make a critical and situated appropriation of audiovisual materials, recognizing the school as a legitimate space for the transmission of valuable disciplinary knowledge. Likewise, their evaluations support the pedagogical decisions and classroom experience of teachers, who select and adapt resources based on their scientific relevance and effectiveness for comprehension.

Keywords: Biology teaching; Audiovisual resources; Student perspective; Teacher perspective; Secondary school

Introducción

Los materiales audiovisuales son recursos tecnológicos de información y comunicación (TIC) altamente valorados por su capacidad de combinar imagen y sonido para potenciar los procesos de enseñanza y aprendizaje. En el aula, estos materiales cumplen diversas funciones: transmisores de información, recursos motivadores para captar y mantener la atención del estudiantado; también son seleccionados como material de apoyo para reforzar las explicaciones del docente y, en otros casos, son utilizados con un carácter lúdico y para la consolidación de aprendizajes, reforzando conceptos y promoviendo la observación, interpretación y análisis de un tema en particular (Ballesteros, 2013; Cabero, 2007; Logroño-Herrera y Singaucho, 2023; Rodríguez Gamboa et al., 2015, Sabando Varela et. al., 2025).

Entre estos materiales empleados en las escuelas secundarias, el cine trasciende el entretenimiento al integrar la narración audiovisual con saberes científicos, culturales y sociales, generando experiencias que movilizan emociones, actitudes y reflexiones críticas en el estudiantado, tanto dentro como fuera del aula (Balada & Bovolenta Ovigli, 2022; Cambra-Badii et al., 2018; García Borrás, 2009; Pastorino et al., 2016; Polo Hernández, 2025; Sosa Vargas, 2018).

En la enseñanza de las Ciencias Naturales, se utilizan diversos géneros cinematográficos, cada uno con características y potencialidades específicas. Los documentales constituyen el género más frecuente en Biología y Ciencias, presentando los contenidos de manera descriptiva, en contexto sociocultural e histórico, y favoreciendo la motivación, la discusión y la comprensión de los conceptos (Estrada Lorenzo, 2023; García Borrás, 2009; González Galli & Revel Chion, 2007; Sosa Vargas, 2018).

Las películas biográficas y basadas en hechos reales permiten generar empatía con los protagonistas y promover la indagación sobre sus biografías y contribuciones científicas (Cambra-Badii et al., 2018; Pastorino et al., 2016). Por su parte, las películas de ciencia ficción combinan narrativas imaginativas con elementos científicos y tecnológicos, planteando escenarios hipotéticos y preguntas del tipo "¿qué pasaría si...?" (Sánchez Arce, 2019), lo que permite a los estudiantes experimentar con conceptos avanzados o abstractos, como mutaciones, radiación, ética científica, en un contexto accesible y motivador (Cambra-Badii et al., 2018; Cavanaugh y Cavanaugh, 2004). Aunque la ciencia ficción puede contener errores o imprecisiones científicas (Cavanaugh y Cavanaugh, 2004; García Borrás, 2009; Sánchez Arce, 2019), en el contexto escolar, estas se presentan como oportunidades para promover diversas capacidades en el estudiantado. En este sentido, en una película de este género, se pueden usar para promover la identificación de inconsistencias, analizar la plausibilidad de los fenómenos, debatir sobre la ciencia y sus representaciones culturales, promoviendo el desarrollo de habilidades de evaluación y reflexión en el estudiantado (López Fernández y Franco-mariscal, 2024).

En este sentido, el cine de ciencia ficción no se plantea simplemente como un recurso didáctico para enseñar contenidos biológicos o motivar estudiantes, sino que se enfoca su utilización en el aula como un dispositivo filosófico y pedagógico que invita a repensar cuestiones éticas sobre la vida y las relaciones entre los seres vivos (Jaramillo Sánchez, 2021).

A partir de este encuadre, el objetivo principal de esta investigación fue identificar y caracterizar los recursos audiovisuales empleados por el profesorado de Biología, contrastándolos con los usos y expectativas de los estudiantes de nivel secundario. El trabajo se desarrolló en el Instituto Jesús Niño de la ciudad de Posadas, Misiones, Argentina.

Metodología

Esta investigación estuvo conformada por dos instancias complementarias: en primer lugar, el abordaje de la perspectiva docente y, en segundo lugar, la indagación de la perspectiva del estudiantado. En ambos casos, se realizó un estudio de carácter descriptivo, entendido como aquel que busca especificar propiedades, características y perfiles de fenómenos o grupos (Sampieri, 2014).

Para abordar el primer objetivo, centrado en el posicionamiento de los docentes frente a los recursos audiovisuales, la población estuvo integrada por los tres docentes de Biología de nivel secundario orientación en Ciencias Naturales del Instituto Jesús Niño, conformando una muestra no probabilística e intencional integrada por quienes aceptaron participar voluntariamente (tres docentes).

La recolección de datos se llevó a cabo a través de entrevistas semiestructuradas. Este instrumento permitió relevar, clasificar y describir los recursos empleados en las clases, indagando sobre el tipo de recurso, la frecuencia de uso, la finalidad pedagógica atribuida y su modo de integración en la secuencia de enseñanza. Posteriormente, los datos fueron codificados, sistematizados y organizados en categorías descriptivas mediante el software ATLAS. Ti 9, lo que posibilitó la identificación de patrones comunes y divergencias en el posicionamiento docente.

Para abordar el segundo objetivo, orientado a los hábitos de consumo audiovisual del estudiantado, se indagó sobre variables como el tipo de material, la frecuencia de acceso, los dispositivos de reproducción y los contextos de uso, estableciendo relaciones con los recursos utilizados por los docentes en el área de Biología.

Se trabajó con la totalidad de los estudiantes de cuarto y quinto año de la orientación en Ciencias Naturales de la institución seleccionada, conformando una muestra de tipo intencional (n = 55). La recolección de datos se realizó mediante encuestas estructuradas. Los datos obtenidos fueron organizados en categorías descriptivas y procesados mediante el programa InfoStat, lo que permitió llevar a cabo un análisis estadístico descriptivo y la posterior construcción de gráficos.

El trabajo de campo se desarrolló durante el ciclo lectivo 2022. La investigación contó con el aval de las autoridades institucionales, se garantizó el asentimiento informado de los participantes y preservación del anonimato y confidencialidad de los datos de acuerdo con los resguardos éticos vigentes.

Resultados

Los resultados se articulan en dos grandes ejes: en primer lugar, se examina la perspectiva docente, abordando los tipos de recursos audiovisuales empleados, los

géneros cinematográficos seleccionados, así como su integración en los momentos de la clase y en las secuencias didácticas. En segundo lugar, se analiza la perspectiva del estudiantado, indagando en sus hábitos, elecciones y valoraciones respecto a los materiales audiovisuales, tanto en el ámbito escolar como fuera del aula.

En docentes, los videos cortos de YouTube se consolidaron como el recurso habitual. El profesorado coincidió en su utilidad para explicar temas, como la mitosis o la meiosis. Por su parte, las animaciones presentaron una doble función, siendo utilizadas tanto para modelizar procesos ante la escasez de laboratorios escolares y a la vez una función lúdica para dinamizar el clima de la clase. En cambio, las narrativas largas como películas y series mostraron severas tensiones debido a la rigidez del tiempo escolar; mientras que algunos manifestaron la dificultad al consumir varias clases en un largometraje, otros las defendieron como potentes anclajes de debate y contextualización.

Un punto interesante surge al analizar el caso de las animaciones donde una de las docentes destacó su utilidad especialmente en la enseñanza de contenidos abstractos y como apoyo en la explicación de temas que no pueden trabajarse experimentalmente en el laboratorio escolar. En sus palabras: "Y a mí me encanta porque es un recurso muy valioso, ya que sabemos que cuesta hacer... Y eso creo que en la Biología más motiva al alumnado cuando no hay manera de experimentar en el laboratorio" (E2).

Cuando el grupo docente decidió incorporar largometrajes, la elección de los géneros cinematográficos respondió a una intersección entre el interés personal y la intencionalidad pedagógica, los géneros mencionados son:

El documental: Se erige como el formato predilecto para las ciencias experimentales. En las narrativas docentes, se priorizaron los documentales breves o biografías para integrarlos sin fracturar la dinámica de la clase.

La ciencia ficción: Es el género que unió las prácticas de todo el cuerpo docente entrevistado. El film *Contagio* (2011) apareció como el nodo articulador, implementado originalmente por uno de los docentes y luego replicado de forma independiente por otro de los docentes en sus cursos de 5° año. Por su parte, un tercero sostiene una propuesta anual en base al cine clásico con *Los niños del Brasil* (1978).

El cine histórico o biográfico: Se utilizó como una estrategia para humanizar la ciencia y situar los saberes en sus coordenadas de producción. En palabras de uno de los docentes entrevistados: "el conocimiento es un saber provisorio, sujeto a cambio, y contextualizar el momento histórico *" (E1)*.

La intencionalidad pedagógica también dictó la flexibilidad a la hora de implementar los recursos audiovisuales. El recurso pudo ocupar una clase planificada en su totalidad o aparecer en algún momento determinado como el cierre, que fue el momento más mencionado por los docentes. Asimismo, la regularidad varió desde un uso pautado por trimestre y sujeto estrictamente a la densidad del tema, hasta una presencia omnipresente en cada clase, como es el uso del PowerPoint, lo que mostró que el saber a enseñar es el vector que dictaminó la utilización del recurso.

Finalmente, la implementación del recurso audiovisual se complementó con actividades previas como charlas descriptivas, explicación dialogada o indagación

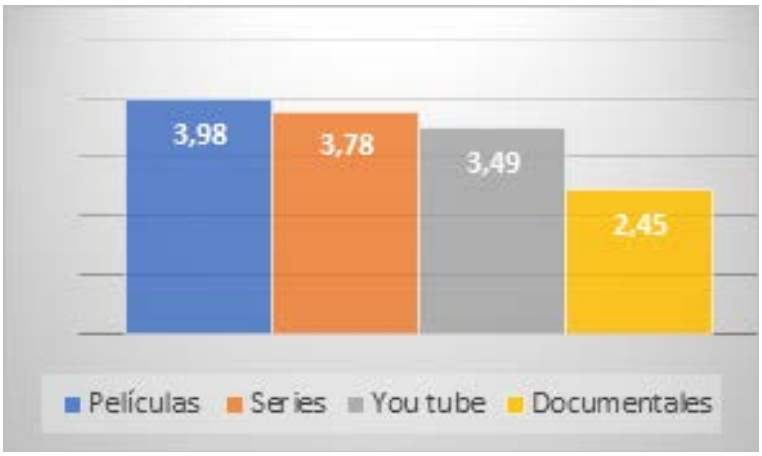
de ideas previas mediante encuestas, y actividades posteriores como redacciones escritas, mapas mentales, infografías o maquetas.

Para contrastar la mirada docente con las experiencias del alumnado, se analizó un cuestionario escrito administrado a estudiantes de 4° y 5° año de la orientación en Ciencias Naturales (n=55). El análisis indagó en las lógicas de consumo audiovisual fuera del aula y la significatividad real de los recursos implementados en las asignaturas específicas de la orientación en Ciencias Naturales en las materias Biología, Educación para la Salud, Ecología, Biología Celular y Molecular.

Fuera del ámbito escolar, los materiales audiovisuales ocupan un espacio central en la vida cotidiana de los jóvenes, registrando un promedio de 5 horas diarias con picos que oscilan entre 1 y 14 horas.

Los resultados obtenidos a partir de la escala de Likert muestran que las películas constituyen el audiovisual con mayor valoración en el tiempo libre, con una media de 3,98, equivalente a un 74,5 % de preferencia en una escala porcentual. En segundo lugar, se ubican las series, con una media de 3,78 (69,5 %), ambas asociadas a una apreciación alta o de "me gusta mucho". La plataforma YouTube presenta un valor intermedio de 3,49, (62,3 %), correspondiente a una categoría de agrado moderado. En cambio, los documentales registran una valoración considerablemente más baja (2,45, equivalente al 36,3 %), próxima a la categoría "me da igual".

Figura 1. Valoración media de tipos audiovisuales en tiempo libres por parte de los estudiantes



El análisis de la Tabla 1 evidenció diferencias marcadas entre los formatos audiovisuales consumidos en el tiempo libre, los recordados del ámbito escolar y aquellos cuya incorporación fue solicitada para las clases de Biología.

En primer lugar, los documentales registraron la valoración más baja en el tiempo libre (36,3 %), pero alcanzaron el porcentaje más alto de solicitud de incorporación futura por parte del estudiantado (37 %), habiendo sido recordados en el aula por el 58 % de la muestra. En segundo lugar, las series, a pesar de exhibir una elevada preferencia recreativa (69,5 %), mostraron un recuerdo escolar marginal (4 %) y una baja demanda para la clase (9 %).

Tabla 1. Comparación entre la valoración en el ocio, el recuerdo escolar y el deseo de incorporación de formatos audiovisuales.

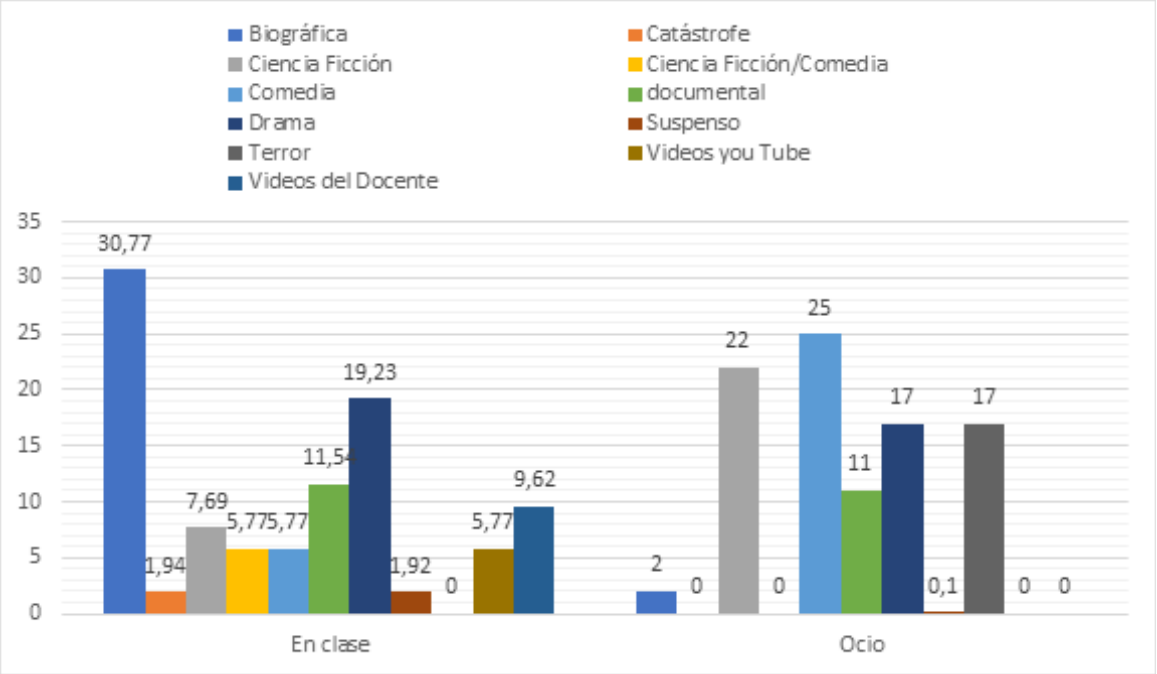
Tipo de material audiovisual	Valoración del consumo en el tiempo libre	Valoración del consumo escolar	Interés de incorporación
Películas	74,5	95	31
Series	69,5	4	9
YouTube	62,3	82	18
Documentales	36,3	58	37
Videos del docente	—	40	—
Eventos / conciertos	—	Casi inexistente	4

Por su parte, la plataforma YouTube presentó un recuerdo escolar elevado (82 %) y una demanda futura estable (18 %), acompañada de una valoración moderada en el ocio (62,3 %). Finalmente, las películas registraron el nivel más alto de recuerdo en el aula (95 %) y la mayor preferencia en el ocio (74,5 %), con una solicitud de incorporación del 31 %, que las ubica como el segundo audiovisual más solicitado para el aula.

Esta ruptura entre el "gusto por interés" y la "valoración pedagógica" se tornó aún más evidente al analizar los géneros de las producciones elegidas. Como se ilustra en la Figura 2, existe un comportamiento inverso entre las preferencias del estudiantado según el contexto de recepción.

Mientras que en los ratos de ocio las producciones biográficas apenas alcanzaron al 2 % de las elecciones, en el contexto escolar se transformaron en el género más disfrutado por el estudiantado (30,77 %). En sentido opuesto, géneros fuertemente consolidados en el tiempo libre como la comedia (25 % en ocio frente a 5,77 % en el aula) y la ciencia ficción (22 % en ocio frente a 7,69 % en clase) sufrieron una contracción al ingresar al espacio educativo, mientras que el terror 17 % en el tiempo libre no se halla en las aulas.

Figura 2. Comparación del disfrute de géneros cinematográficos en el tiempo de ocio y en el ámbito escolar.



Los resultados expuestos permiten discutir la compleja trama que se teje cuando la cultura audiovisual ingresa al aula de ciencias. Lejos de las miradas lineales que suponen que el interés de los estudiantes se capta trasladando mecánicamente los materiales audiovisuales de entretenimiento al espacio educativo, los hallazgos demuestran una apropiación crítica y situada por parte del estudiantado, junto con una praxis docente que convalida empíricamente la literatura especializada.

La convergencia entre el saber práctico docente y la literatura previa

Un elemento central que emana de los resultados es la marcada correspondencia entre lo manifestado por el cuerpo docente y lo reportado por la bibliografía especializada. Aunque el profesorado entrevistado no parte de una lectura sistemática de los marcos teóricos, su práctica diaria replica de manera casi exacta los modelos y restricciones identificados por diversos autores. La limitación del tiempo escolar como freno para el uso de largometrajes, la elección del documental como formato de rigor y la recurrencia a la ciencia ficción para abrir un debate —aspectos señalados por Sosa Vargas (2018), Guerra Retamosa (2004) y Cabero (2007)— se manifiestan en las decisiones del aula.

La ruptura de expectativas en el estudiantado: un aporte inédito

En contraste con la previsibilidad del comportamiento docente frente a la literatura, la perspectiva del estudiantado constituye el hallazgo más novedoso y disruptivo del estudio. Frente a la hipótesis intuitiva que sugería que los jóvenes buscarían extrapolar miméticamente sus hábitos de consumo recreativo como series, comedia, ficción al ámbito escolar, los datos revelaron una clara diferenciación

de contextos. Las y los estudiantes no demandan "entretenimiento" en la clase de Biología; por el contrario, otorgan legitimidad a la escuela como un espacio de transmisión de conocimiento válido. Al priorizar el documental (37 %) y el cine biográfico (30,77 %) para el aula —formatos que ignoran en su tiempo libre—, el alumnado demuestra que valora la pertinencia científica y el rigor por encima del mero placer audiovisual.

Tensiones de la transposición y el soporte instrumental

Los motivos asignados por los alumnos al visionado ("aprendizaje" 25 %, "ejemplificar" 19 %, "trabajo práctico" 18 %) dialogan de forma directa con las funciones de apoyo a la comprensión descritas por Rodríguez Gamboa et al. (2015). La alta recordación de YouTube (82 %) y la resistencia casi total a las series (4 %) confirman que tanto docentes como estudiantes reconocen las fronteras del tiempo escolar. YouTube funciona como un soporte instrumental eficaz para explicar contenidos complejos, mientras que las series quedan relegadas al ocio por su inviabilidad pedagógica percibida.

Limitaciones del estudio

La principal limitación de esta investigación radica en su génesis y alcance contextual. Este trabajo se encuentra circunscrito al marco de una tesis de maestría enfocada en el desarrollo del pensamiento crítico a través de recursos audiovisuales, por lo que el trabajo de campo se delimitó intencionalmente a la comunidad educativa de una institución específica donde se desplegó dicha investigación. Si bien el estudio nació como una etapa de diagnóstico y caracterización para fundamentar la tesis, la densidad de los datos emergentes permitió que este análisis cobrara autonomía y volumen como una investigación en sí misma. No obstante, se reconoce que los hallazgos responden a las dinámicas de dicho contexto institucional.

Directrices para futuras investigaciones

A partir de los resultados obtenidos, se abre un horizonte para explorar nuevas formas de integración audiovisual que superen el paradigma tradicional. Dado que los recursos audiovisuales son ampliamente utilizados por el profesorado, avalados por el estudiantado e incluso disfrutados en el aula, resulta indispensable indagar qué otros usos pedagógicos son posibles más allá de los modelos heredados y replicados habitualmente.

En una sociedad atravesada constitutivamente por los materiales audiovisuales, las futuras investigaciones deben orientarse a evaluar cómo el recurso audiovisual puede transformarse en un dispositivo para el análisis crítico, la deconstrucción de discursos y la producción propia por parte de los estudiantes. Se plantea, por tanto, la necesidad de investigar secuencias didácticas alternativas en las que el audiovisual no sea solo un medio para transmitir un contenido, sino un objeto

de indagación que promueva el pensamiento crítico y habilite nuevas formas de habitar el conocimiento científico.

Conclusiones

Práctica docente y mimetismo empírico:

Se identificó que el profesorado de Biología utiliza predominantemente videos cortos de YouTube y animaciones para la explicación de contenidos abstractos y procesos moleculares, restringiendo el uso de largometrajes y series debido a las tensiones del tiempo escolar. Esta praxis convalida de manera empírica la literatura previa.

Diferenciación del estudiantado y ruptura de expectativas:

Se evidenció una clara separación entre el consumo recreativo del alumnado y sus expectativas dentro del aula. En lugar de buscar una extrapolación de sus hábitos de ocio donde predominan las series y las comedias, los estudiantes otorgan legitimidad a la escuela como un espacio de transmisión de conocimiento válido. Esto se refleja en la demanda y valoración prioritaria de formatos de rigor disciplinar y densidad contextual, como el documental (37 %) y el cine biográfico (30,77 %).

La transposición del recurso audiovisual:

Se concluye que tanto docentes como estudiantes coinciden en un uso predominantemente instrumental del recurso audiovisual, asociándolo al apoyo de la comprensión, la ejemplificación y la realización de trabajos prácticos. Se evidencia la necesidad de trascender este paradigma tradicional de visionado pasivo para avanzar hacia secuencias didácticas que utilicen la imagen como un dispositivo para el desarrollo del pensamiento crítico y la deconstrucción de discursos en la enseñanza de las ciencias.

Referencias bibliográficas

Aguilar, A., Raviolo, A., y Ramírez, P. (2021). El uso de recursos audiovisuales en el aula de Biología: Análisis de dos propuestas de enseñanza. *Revista de Educación en Biología*, 24(1), 55–69.

Balada, T. C., & Bovolenta Ovigli, D. F. (2022). La ciencia como artefacto cultural: análisis de la narrativa cinematográfica en películas de ciencia ficción. Praxis & Saber, 13(32), e11986. https://doi.org/10.19053/22160159.v13.n32.2022.11986

Ballesteros Regaña, C. (2013). El vídeo en la enseñanza y la formación. En J. Cabero Almenara y J. Barroso Osuna (Eds.), *Nuevos escenarios digitales: Las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la formación y desarrollo curricular* (pp. 167–183). Pirámide.

Borrás, F. J. G. (2009). Bienvenido Mister Cine a la enseñanza de las ciencias. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 6(1), 79–91.

Cabero, J. (2007). La utilización educativa de la televisión y el vídeo. En J. Cabero (Coord.), *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación* (pp. 40–71).

Cambra-Badii, I., Michel-Fariña, J. J., y Lorenzo, M. (2018). Contribuciones del cine y la psicología a la enseñanza de la física y otras Ciencias Naturales: El caso Copenhagen. *Revista de Enseñanza de la Física*, 30(2), 9–24.

Cavanaugh, T., y Cavanaugh, C. (2004). *Teach science with science fiction films: A guide for teachers and library media specialists*. Linworth Books.

Estrada-Lorenzo, J. M. (2023). Los biopics de científicos: un acercamiento desde el cine a la historia de la ciencia. Documentación de las Ciencias de la Información, 46(1), 13–23. https://doi.org/10.5209/dcin.83751

González Galli, L. y Revel Chion, A. (2007). ¿Dibujos animados para aprender evolución? La Era de Hielo. *Revista de Educación en Biología*, 10(1), 24–31.

Guerra Retamosa, C. (2004). Laboratorios y batas blancas en el cine. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 1(1), 52–63.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6.ª ed.). McGraw-Hill / Interamericana Editores.

Jaramillo Sánchez, C. (2021). El cine de ciencia ficción como condición que posibilita repensar lo vivo y la vida. Praxis & Saber, 12(29) https://doi.org/10.19053/22160159.v12.n29.2021.11932

Logroño Herrera, L., & Ramos Singaucho, D. (2023). Recursos digitales en la asignatura de ciencias naturales. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria Pentaciencias*, *5*(5),228–244. https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v5i5.731

López Fernández, M. del M., y Franco-Mariscal, A. J. (2024). Desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en la educación ambiental para la sostenibilidad a través de prácticas científicas de indagación y argumentación. En C. Astudillo, M. Occelli, L. García Romano, y C. Sosa (Comps.), *Prácticas científicas y pensamiento crítico en la enseñanza de las ciencias* (pp. 67–80). Universidad Nacional de Córdoba.

Pastorino, M. (2016). Cine y ciencia: De la divulgación al aula. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 13(3), 507–522.

Petit, M. F., Solbes, J. y Torres, N. (2021). El cine de ciencia ficción para desarrollar cuestiones socio-científicas y el pensamiento crítico. Praxis & Saber, 12(29), e11550.

Petit, M. F. y Solbes, J. (2023). Aprendiendo ciencia y sobre ciencia en las aulas de secundaria con cine de ciencia ficción. Enseñanza de las Ciencias, 41(3), 153-170. https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.5799

Polo Hernández, A. (2025). El recurso audiovisual como estrategia en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales. Acción Y Reflexión Educativa, (51), 124–139. https://doi.org/10.48204/j.are.n51.a8855

Rodríguez Gamboa, D., Pedraza Martínez, D. L., y Aria Torrens, E. D. (2015). El video: Su utilización como medio de enseñanza en las Ciencias Naturales. *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 3(1), 74–83. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=552357190005

Ruvalcaba,J.M. (2024). Transformar la ficción: una actividad mental para modelar y aprender sobre cambio climático.Revista Sincronía. XXVIII (86). 671-696DOI: 10.32870/sincronia.axxviii.n86.36.24

Sabando Varela, M. C., Rivas Fernández, R. A., Rodríguez Torres, Ángel F., & Ortiz Aguilar, W. (2025). Desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de quinto grado a través de la utilización de recursos audiovisuales. Arandu UTIC, 12(2), 1920–1942. https://doi.org/10.69639/arandu.v12i2.1039

Sánchez Arce, C. (2019). Aprendiendo ciencia con Godzilla. *Revista Digital Universitaria*, 20(3). https://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2019.v20n3.a7

Sosa Vargas, D. (2018). Narraciones hechas cine: Posibilidades para la enseñanza de la Biología en relación con el séptimo arte. *Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su Enseñanza*, 11(21), 127–144.

Historia

Recibido el 18 de agosto de 2026
Aceptado el 18 de agosto de 2026
Publicado en línea el 13 de noviembre de 2026

Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

ORCID

María José Villarreal Caquías
https://orcid.org/0009-0003-9508-8702

LICENCIA CREATIVE COMMONS
CC BY-NC-ND license
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/