

---

## EL VIDEO EN LA RUTA DE APRENDIZAJE: HERRAMIENTA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA EVOLUCIÓN

---

ALVAREZ, ALICIA e– email: [alicialvarez@fceqyn.unam.edu.ar](mailto:alicialvarez@fceqyn.unam.edu.ar)  
LLANO, VICTOR e– email: [victorllano@fceqyn.unam.edu.ar](mailto:victorllano@fceqyn.unam.edu.ar)  
GARRIDO, GLADYS e– email: [garrido@fceqyn.unam.edu.ar](mailto:garrido@fceqyn.unam.edu.ar)

---

Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Misiones

---

EJE 2: Reflexiones en torno a la educación con tecnologías en las Ciencias Biológicas.

---

### EVOLUCIÓN, VIDEOS, RUTA DE APRENDIZAJE

#### INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la evolución a menudo presenta desafíos debido a la naturaleza abstracta de algunos de sus conceptos, la escala temporal involucrada y las concepciones alternativas del alumnado (González Galli y Meinardi, 2015). En este contexto, los recursos visuales -especialmente los videos- representan una herramienta valiosa, ya que permiten ilustrar de forma dinámica y accesible los procesos evolutivos, facilitando así su comprensión (Batistello y Cybis Pereira, 2019). En los últimos años, el uso de videos en la enseñanza universitaria ha cobrado relevancia como herramienta de apoyo tanto para docentes como para estudiantes, transformando la manera en que se accede al conocimiento (Vega-Toaquiza et al., 2024). Según Garduño Teliz (2020) las rutas de aprendizaje permiten la reflexión de los estudiantes, el reconocimiento de sus conocimientos previos, la mejora de hábitos de aprendizaje y la aplicación transversal de estos en ambientes de aprendizaje virtuales y presenciales. Este trabajo analiza la integración del video como recurso didáctico en la enseñanza de la evolución, con el objetivo de favorecer la comprensión conceptual, ya que el enfoque multisensorial promueve una construcción más sólida de los contenidos (Gallegos Martínez *et al.*, 2023).

#### OBJETIVO

El objetivo de este trabajo fue analizar el uso de videos como recurso didáctico para favorecer la comprensión de los conceptos clave de la evolución biológica en estudiantes de la asignatura Evolución del Profesorado Universitario en Biología, dictada en la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales de la Universidad Nacional de Misiones.

#### MATERIALES Y MÉTODOS

Para este trabajo se diseñó una ruta de aprendizaje, en el cual se identificaron temas claves como origen de la vida, teorías evolutivas, selección natural y evolución humana. Posteriormente, se seleccionaron videos revisando su pertinencia, lenguaje utilizado y adecuación al nivel educativo en el que estamos trabajando y se integró la observación

de videos acompañado de una guía de observación. Se diseñaron actividades para maximizar el aprendizaje: previas a la observación del video (lectura de trabajos científicos relativos al tema a trabajar, con preguntas guía), durante el video (análisis crítico incorporando la toma de nota de ideas principales, dudas que surjan, conceptos desconocidos) y posterior a su visualización (interpelación con las lecturas científicas, contrastación con las ideas previas propias, debates e intercambios grupales sobre la representación de los contenidos del video y la relación con el encuadre teórico). Se realizó un registro y análisis de las evidencias de aprendizaje realizadas por los estudiantes al desarrollar las consignas considerando, al momento de la evaluación, la revisión de errores frecuentes y realizar una retroalimentación efectiva.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla 1 se muestran algunos de los videos utilizados, que fueron analizados según diversos ítems.

Tabla 1. Caracterización de los videos utilizados

Temática	Video	Pertinencia	Lenguaje	Adecuación al nivel
Origen de la Vida	<a href="#">La Evolución de Homero Simpson</a>	Usado como disparador.	Sin lenguaje hablado ni escrito. Imágenes adaptadas a la estética de la serie, pero identificables.	Brinda un resumen de la evolución, desde el origen unicelular en el agua hasta el humano en la actualidad. Presenta la evolución como un proceso de transformación lineal, lo que da pie a debates.
Selección Natural	<a href="#">Selección natural y adaptación   HHMI BioInteractive Video</a>	Usado como recurso de repaso.	Doblado al español. Lenguaje formal pero sencillo de comprender. Con datos concretos e imágenes adecuadas.	Muestra un ejemplo actual y contextualizado a un ambiente específico. Utiliza expresiones como "los ratones evolucionaron para ser oscuros", permite debatir acerca de las expresiones lamarkianas.
Teorías Evolutivas	<a href="#">Jack Horner: crear un dinosaurio a partir de un pollo</a>	Usado como recurso de síntesis.	En inglés. Lenguaje formal pero sencillo de comprender. Con datos concretos e imágenes adecuadas.	Trabaja desde la paleontología de los grandes reptiles y las técnicas de investigación genética. Permite introducir conceptos de taxonomía filogenética.
Evolución	<a href="#">Dispersión</a>	Usado	Sin lenguaje	Ideal para acompañar la

del Hombre	<a href="#">género Homo</a>	para ilustrar la expositiva dialogada del docente.	hablado. La animación es clara y permite entender el concepto de dispersión.	expositiva del docente, de manera dinámica permite ver las distintas corrientes de dispersión del hombre. Al señalar periodos de tiempos se puede reflexionar acerca de otros conceptos como coexistencia, adaptación a diversos ambientes, registros fósiles, etc.
------------	-----------------------------	--	--	---

En relación a las actividades propuestas:

Previas a la observación del video: las lecturas propuestas abordan las temáticas desde una mirada científica formal, con vocabulario específico de la asignatura. Los alumnos pueden contestar, de modo básico, preguntas desde el texto sin aportes externos de información, ni discusión personal. Algunas de las razones del problema de la generación de escritos a partir de la lectura de trabajos científicos radica en que “los textos científicos están dirigidos a colegas...la falta de códigos compartidos, que existe entre autor y lector en el caso de los textos que leen los estudiantes, da origen a problemas de comprensión” (Carlino, 2003, p19).

Durante el video: se solicita el análisis crítico incorporando la toma de nota de ideas principales, dudas que surjan, conceptos que desconozcan. Algunos alumnos refieren observar varias veces el video, detenerlo, retroceder, antes de realizar alguna anotación o registro. En este sentido es importante destacar que “las buenas anotaciones ayudan a los aprendices a expandir su rango interpretativo, al utilizar su propio estilo para asociar el conocimiento previo y sintetizar la información”(León Olivera, 2021, p2).

Posterior a la observación del video: tras la observación del video se evidencia que los alumnos pueden explicar los fenómenos que se indagan desde otra mirada, pudiendo comparar lo visto con lo leído en los textos y con sus propias ideas previas. El video “permite captar la atención y concentración, facilitar la comprensión de lo que se está comunicando y estimular la retención de la información”(Di Stéfano *et al.*, 2018, p3). Esto, además, habilita a diversos debates e intercambios grupales en relación a las interpretaciones que surgen de las observaciones y análisis propios, sobre todo en aquellos videos donde se verifican errores conceptuales o el uso de expresiones lamarkianas como: “ el organismo desarrolla estructuras *para*...”, más aún cuando se trabaje con nuestra evolución ya que existen expresiones del tipo “El *Homo* primitivo desarrolla la bipedestación *para* ver sobre la vegetación de la sabana” o “*para* liberar sus manos...”. La incorporación de recursos digitales en las rutas de aprendizajes en nivel superior “fomenta el aprendizaje permanente, permite rutas de aprendizaje flexibles y brinda acceso a la información desde cualquier parte del mundo en cualquier momento” (De Paz Lázaro *et al.*, 2022, p86).

## CONCLUSIONES

La incorporación de videos en las rutas de aprendizaje en la enseñanza de la evolución no solo permite la observación, de manera dinámica y amena, de representaciones de fenómenos e hipótesis que no podemos observar actualmente sino que, además, permite conocer ejemplos actuales de un modo significativo, en un lenguaje comprendido por los estudiantes, con estrategias que pueden ser adaptadas, posteriormente, a sus propias prácticas docentes. El video puede utilizarse para indagar

ideas previas, introducir a nuevos conceptos, reforzar temáticas trabajadas, acompañar el relato del docente y habilitar al debate entre estudiantes. Acompañado de una guía de observación e instruyendo al estudiante en diversas técnicas de estudio como los organizadores gráficos, el video se configura como un recurso didáctico asequible y ubicuo que amplía las posibilidades de aprendizajes. Se debe tener la precaución recomendar la selección crítica del material visual para no optar por aquellos que, a pesar de ser visualmente atractivos, contengan información parcializada, no actualizada, con errores conceptuales o con expresiones que repliquen modelos ya superados como el lamarckismo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Batistello, P. y Cybis Pereira, A. T. (2019). El aprendizaje basado en competencias y metodologías activas: aplicando la gamificación. *Revista Científica De Arquitectura Y Urbanismo*, 40(2), 31–42.

Carlino, P. (2003). Leer textos científicos y académicos en la educación superior: Obstáculos y bienvenida a una cultura nueva. *Uni-pluri/versidad*, 3(2), 17-23.

De Paz Lázaro, A.C.; Damian Espinoza, Y.E. y Verde Luján, HE. (2022) Estilos y formas de aprendizaje en la educación universitaria *Minerva Journal* 3 (8) 84-92.

Di Stéfano, V.; Farré, D.; De Batista, M.; Ghezzi, L.; Fidelle Durán, G. y Natali, V. (2018). *Uso didáctico del video: Una propuesta pedagógica para encontrar el equilibrio entre EDUCIR y EDUCAR en el aula* XLI Congreso Argentino De Profesores Universitarios De Costos Río Cuarto, Córdoba.

Gallegos Martínez, E.A.; Tamariz Nunjar, H.O.; Gallegos Villacis, A.C. y Leon Alvarado, M.E. (2023). Uso de videos didácticos para el fortalecimiento del aprendizaje de ciencias naturales. *Universidad, Ciencia y Tecnología* 28 (122), 17-27.

Garduño Teliz, E. (2020). Rutas de aprendizaje en la inducción, ingreso y seguimiento de un proceso de formación *Revista Educación*, 44 (2) 1-20.

González Galli, L. y Meinardi, E. (2015). Obstáculos para el aprendizaje del modelo de evolución por selección natural, en estudiantes de escuela secundaria de Argentina *Ciênc. Educ.*, 21(1), 101-122.

León Olivera, O. (2021). La toma de notas: una mirada desde la ciencia, la tecnología y la sociedad. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 9(3), 1-16.

Vega-Toaquiza, M. A.; Sarmiento-Dumas, L.E.; Tapia-León, M. y Alzate-Peralta, L.A. (2024). Impacto del Aprendizaje basado en Videos en la Enseñanza de Ciencias Naturales para Estudiantes de Educación General Básica *Journal Scientific MQRInvestigar* 8(3) 3871-3889.