

**Por una ciencia en ambientes no formales como reconocimiento a las pluralidades epistémicas de la diversidad cultural cordobesa: Elaboración de videos educativos para difusión en redes sociales y página web del Centro de Zoología Aplicada**

Laura Daniela Santillán  
Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales  
[laura.santillan@mi.unc.edu.a](mailto:laura.santillan@mi.unc.edu.a)  
[laurasantillan55@gmail.com](mailto:laurasantillan55@gmail.com)

Carolina Valeria Santillán  
UNC  
[carosantillan91@gmail.com](mailto:carosantillan91@gmail.com)  
[caro@sofaproducciones.com](mailto:caro@sofaproducciones.com)

Lucas Daniel Sasso  
Facultad de Ciencias de la Información  
UNC  
[ldsasso@gmail.com](mailto:ldsasso@gmail.com)  
[lucas@sofaproducciones.com](mailto:lucas@sofaproducciones.com),

María Teresa Ferrero-Roqué  
Facultad de Ciencias Exactas UNC  
[mtferreroroque@gmail.com](mailto:mtferreroroque@gmail.com)  
[racticafcefyn@gmail.com](mailto:racticafcefyn@gmail.com),

Línea Temática: Educación Científica en contextos no formales, informales y virtuales.  
Modalidad de presentación: 1

**Resumen:**

Se presenta una experiencia educativa en el marco de la asignatura Práctica de la Enseñanza del Profesorado en Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Las prácticas se desarrollaron en interacción con el Centro de Zoología Aplicada, dependiente de la misma facultad. Se sustentó en tres ejes: educación no formal, aportes a la educación formal y TIC. Se plantearon como propósitos: facilitar la interacción entre los ciudadanos y el manejo de información atendiendo al contexto cultural, social y económico de la comunidad cordobesa. Se implementó en dos fases: diagnóstico, en el cual se acordaron las acciones y ejecución, en la que se concretaron. Como resultado se produjeron tres videos educativos en formato mp4 para subir a la web y a las redes sociales. Esta experiencia ha sido enriquecedora para fortalecer la enseñanza de las ciencias.

**Palabras clave:** educación no formal, videos educativos, ciencias en ambiente, redes sociales.

Objetivos:

El trabajo que se presenta intentó lograr que los/las practicantes fueran capaces de:

- Interactuar entre los ciudadanos y el manejo de información, atendiendo al contexto cultural, social y económico de la comunidad cordobesa.
- Desarrollar capacidades en los y las estudiantes para desempeñarse en prácticas en contextos no formales

### **Marco Teórico:**

Si partimos del interrogante que se plantea como eje de este Congreso: ¿Qué ciencia enseñar en el contexto cultural, social, político y económico Latinoamericano? podemos señalar que estos espacios de enseñanza se van construyendo a lo largo de la vida de las personas: la escuela, la familia, las instituciones y la sociedad en las cuales la educación no formal es fuente de variados aprendizajes. Los distintos contextos deben posibilitar la comunicación y el encuentro de la diversidad de ciudadanos, dando a lugar a materiales y actividades que estimulen la curiosidad, la capacidad creadora y el diálogo, permitiendo la libre expresión de ideas, intereses, necesidades e ideologías en una relación ecológica con la cultura y la sociedad en general (Duarte como se citó en Martín, 2014). Estos contextos permiten el desarrollo de la educación no formal, entendiéndose como aquella que representa a las instituciones, actividades, medios y ámbitos de educación no escolares “que han sido creados explícitamente para satisfacer determinados objetivos educativos” (Camors, 2009, p.30). La función educadora del Centro de Zoología Aplicada (CZA) nace a partir de su reconocimiento en la sociedad “como una institución de referencia vinculada a los animales venenosos de la provincia de Córdoba, Argentina” (Reati, 2013, p.36) emplazado en el Zoológico de Córdoba. Su misión es transmitir conocimientos, brindar recursos informativos y educativos y, funcionar como un espacio de consultoría científica social, para lo cual realiza una permanente tarea de elaboración de materiales con incorporación de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los cuales pone énfasis en estrategias de enseñanza que giran en torno a una perspectiva intercultural abordadas de manera creativa y didácticamente significativa. Posee un serpentario “creado en el año 1973 a fin de dar solución, a nivel nacional, a la falta de materia prima para la elaboración de sueros antiofídicos” (Reati, 2013, p.37). Allí, se mantienen animales vivos en cautiverio para la obtención de venenos que son remitidos “a la Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud (ANLIS) “Dr. Carlos Malbrán” (Reati, 2013, p.37), donde se elaboran los correspondientes antivenenos” como único tratamiento efectivo ante una mordedura de serpiente venenosa.

Desde el punto de vista sanitario, se consideran venenosas a las especies que pueden matar a una persona inoculando el veneno producido en sus glándulas bucales restando importancia a la mordedura de muchas culebras (Cabrera, 2010). Razón por la cual, su tarea educativa se centra en identificar las especies venenosas de Córdoba, zonas críticas de mayor riesgo ofídico en la provincia, así como las normas de precaución para evitar accidentes y cómo actuar en caso de un accidente ofídico. Entre las actividades resaltamos la difusión de aspectos relacionados con la conservación de la vida silvestre, los animales venenosos y a la prevención de accidentes producidos por su mordedura o picadura (CZA, 2018). Esta

temática y el espacio generado permiten a los futuros profesores proponer un abordaje integrador en la enseñanza de las Ciencias Naturales, centrado en la mirada de la complejidad del ambiente natural para ir progresivamente avanzando en la profundización de los contenidos científicos. El propósito es obtener una visión globalizadora que involucre al ser humano con el entorno, estableciendo relaciones con las dimensiones social y tecnológica.

Relacionar el conocimiento científico con sus aplicaciones técnicas posibilita que los estudiantes perciban que en su entorno se utilizan objetos, artefactos, servicios y recursos creados o adaptados por el ser humano mediante la aplicación de principios científicos. En este proyecto, proponemos desarrollar recursos relacionados con la producción del conocimiento científico y el desarrollo tecnológico. Estos proporcionan “espacios para dar significado a los contenidos, verificar, cuestionar y revisar las ideas de los estudiantes que colaboren en la construcción de una imagen adecuada de la ciencia y la tecnología. Por otro lado, potencian la actitud de curiosidad, respeto y cuidado hacia los otros y el ambiente” (Diseño Curricular de la Educación Primaria, 2011-2010).

Es así que cobran importancia las TIC, las cuales tienen una especial capacidad de transformación de los aprendizajes subyacentes; ya que, “en la actualidad, es posible apreciar la forma en que la tecnología ha cambiado la manera en que las personas realizan las labores cotidianas optimizando tiempo y recursos para hacerlas cada vez más sencillas y eficientes. En este sentido, el CZA facilita la interacción entre las personas, la búsqueda y el manejo de información por el impulso que ha otorgado a las herramientas digitales basadas en las TIC, tales como su red social Facebook, sitio de Internet donde se almacenan videos, acompañados del desarrollo de dispositivos móviles como smartphones y tablets, cada vez más accesibles a la población (Ruiz Palmero et al., 2017). Espacios que pueden ser utilizados por las diferentes instituciones educativas y los ciudadanos en general para “facilitar la comunicación y promover prácticas de enseñanza que generen mejores aprendizajes como contribución a la formación de ciudadanos capaces de comprender los contextos socioculturales y naturales y participar reflexivamente en la sociedad contemporánea de modo que estas prácticas tengan un impacto positivo en la calidad y significatividad de los aprendizajes escolares y en la sociedad” (Ley de Educación Nacional 26.206/2006). Los términos sociedad y comunicación no se comprenden el uno sin el otro. La actividad social lleva incluida la comunicación y en general, cualquier actividad humana de tipo social está inmersa en un proceso de comunicación, lo que constituye el espíritu de este proyecto.

Dentro de las TIC, realizamos particular referencia a los videos online. Estos instrumentos poseen una narrativa específica; “por ejemplo, en el caso de videos diseñados específicamente para consumo en dispositivos móviles, con un reducido tamaño de pantalla, se apuesta a incluir planos cortos, imágenes con pocos movimientos de cámara, transiciones claras y ritmo de edición ágil. Otro de sus rasgos es su brevedad, ya que la mayoría de estos videos (...) se caracterizan porque no suelen superar los tres minutos de duración” (Negredo, como se citó en Campello Iborra y Arias Robles, 2017, p. 570). Esto se ve fomentado por el consumo en pantallas reducidas y la lucha por captar la atención de los espectadores. En este contexto, Campello Iborra y Arias Robles (2017, p. 570) destacan que el video online

“amalgama una gran variedad de elementos narrativos: imágenes en movimiento, imágenes estáticas, sonidos, ambientes, infografías, rotulaciones, declaraciones, música e insertos, con una hibridación tecnológicamente compleja que es asimilada por el público”, lo que otorga ventajas sobre otros formatos por la mayor flexibilidad, usabilidad y comodidad, que lo desliga de la emisión del contenido en una franja horaria, como en la televisión tradicional. Además, mediante el uso de enlaces, los usuarios categorizan el conocimiento o escogen el contenido o el fragmento que más le interesa (Arias, como se citó en Campello Iborra y Arias Robles, 2017). Las TIC pueden contribuir al acceso a la educación, a la igualdad en la instrucción, al ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje de calidad y al desarrollo profesional de los docentes. “Sin dejar de insistir en la importancia de los equipos informáticos y tecnológicos, la clave del momento actual radica en los contenidos y los servicios al que puedan acceder los docentes, estudiantes y familiares; es decir una infraestructura, ya que las tecnologías son útiles pero no bastan. Son una condición necesaria para la renovación educativa, pero no son una condición suficiente” (Suasnabas-Pacheco, et al., 2017, p. 726). Para ello, el CZA ha elaborado una serie de directrices que contienen el conjunto de habilidades y nociones fundamentales en la aplicación de la tecnología informática, las cuales facilitan la interacción entre las personas: redes sociales como Facebook, sitios de Internet donde se almacenan videos; los cuales van de la mano del desarrollo de dispositivos móviles como smartphones y tablets, cada vez más accesibles a los ciudadanos.

### **Metodología:**

En la primera fase realizamos una entrevista al director y equipo de educación del CZA, con el fin de detectar las necesidades de la institución para el bosquejo de material audiovisual. De acuerdo con lo conversado estipulamos el diseño de tres videos educativos de corta duración para la difusión en redes sociales y página web del CZA de modo que puedan ser consultados por la sociedad en general y las instituciones educativas en particular, atendiendo a las siguientes temáticas:

1. Descripción de las cinco especies venenosas presentes en la Provincia de Córdoba, detallando su coloración.
2. Demostración de la extracción de venenos que se realiza en el CZA.
3. Información sobre medidas de prevención y de accionar ante accidentes ofídicos.

Asimismo, realizamos un recorrido de las instalaciones de la sala del serpentario y del laboratorio, con la finalidad de registrar a través de fotografías los posibles escenarios para la filmación y detectar los niveles de luz (Figuras 1).



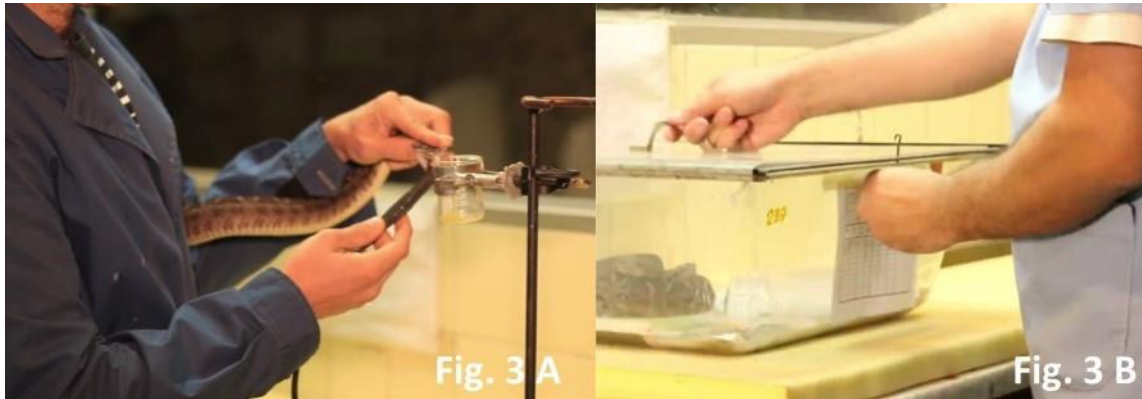
*Figuras 1.* Instalaciones del CZA. A. Hall principal. B. Sala de exposición. C. Estanterías del laboratorio que contienen las serpientes. D. Mesada de extracciones.  
Fotos: Laura Santillán.

En la fase de ejecución, planteamos dos etapas: filmación y edición respectivamente. La primera, fue realizada por estudiantes y graduados integrantes de Sofá Producciones y de la Facultad de Ciencias de la Información - UNC, con asistencia del director del CZA y la dirección de la estudiante autora de este trabajo. Esta incluyó un registro de una extracción de veneno a un ejemplar de Yarárá Chica y la grabación de los planos de las instalaciones, así como de algunos ejemplares de serpientes, tanto del laboratorio como de la exposición (Figuras 2). Luego, la edición la llevamos a cabo en las instalaciones de la productora Sofá donde realizamos la selección y el montaje del material, utilizando el programa Adobe Premier.



*Figuras 2.* Etapa de filmación. A. Adormecimiento de la serpiente. B. Planos de venenos y antivenenos.

Fotos: Laura Santillán.



*Figuras 3.* Capturas de las grabaciones. A. Extracción de veneno de yarará chica. B. Técnico manipulando una caja con yarará.

Fotos: Carolina Santillán y Lucas Sasso.

A fines de participar en este desarrollo, los colaboradores de la productora trabajaron en la grabación y edición de los videos. El trabajo de gabinete para la búsqueda, selección y organización de los contenidos educativos fue realizado por la practicante, con la valiosa asistencia del director del CZA y de las tutoras por la cátedra de Práctica de la Enseñanza y del CZA.

### **Resultados:**

Como resultado se crearon tres videos educativos en formato mp4, titulados: *Las serpientes Venenosas de Córdoba* de 3:18 minutos de duración (Figuras 4 a 6); el segundo *¿Cómo se hace y para qué sirve el suero antiofídico?* 2:51 minutos de duración y el tercero titulado: *Prevención de accidentes ofídicos*, de 3:43 minutos<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Enlace que permite la descarga de los videos:

[https://drive.google.com/folderview?id=16Udvg9Mzd4abk\\_Bj211uUkFtM\\_HJH4P1](https://drive.google.com/folderview?id=16Udvg9Mzd4abk_Bj211uUkFtM_HJH4P1)

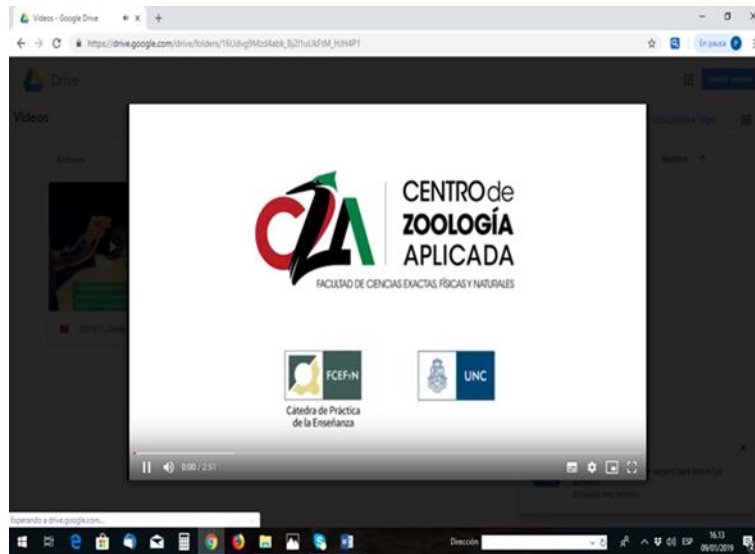


Figura 4. A. Print de pantalla de la apertura del Video N° 1

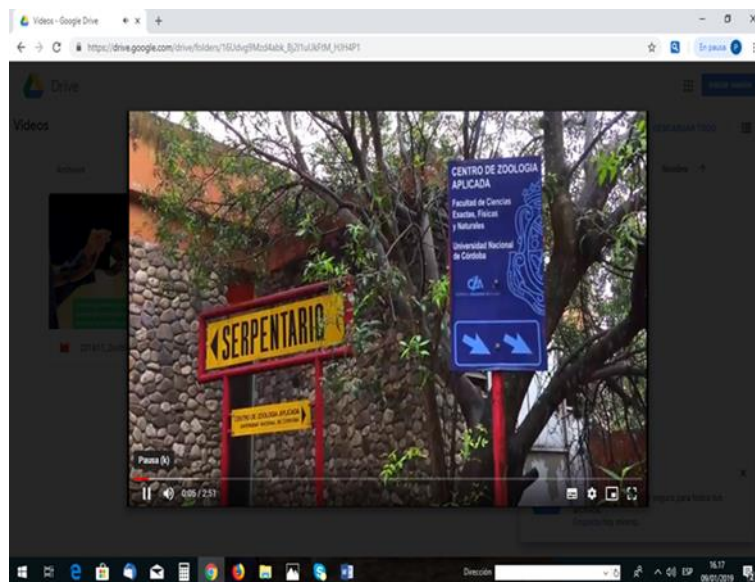


Figura 5. Print de pantalla del Video N° 1 en la cual podemos observar una vista general del CZA de la FCEFN-UNC.

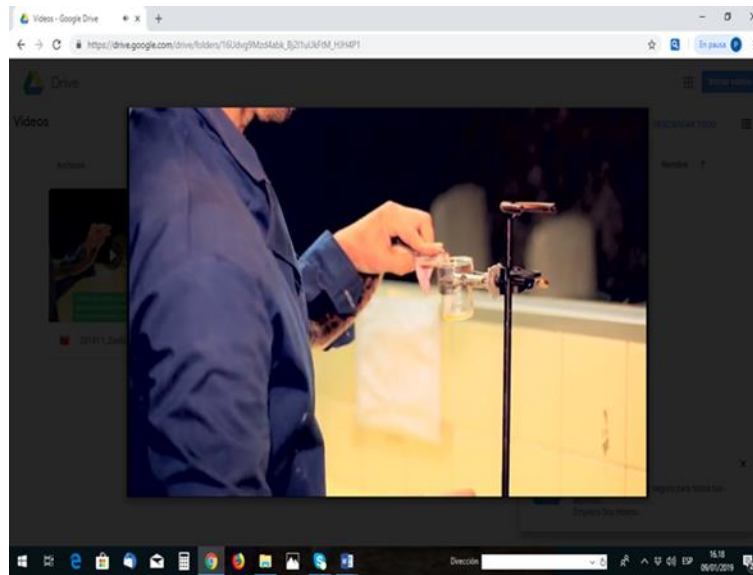


Figura 6. Print de pantalla del Video N° 1 en la cual podemos observar una vista de la extracción de veneno de las serpientes del CZA de la FCEfyN-UNC.

La calidad de los videos la medimos utilizando la valoración de expertos; método de prueba en el cual presentamos las secuencias de los videos a los expertos y recopilamos su valoración. A partir de ellas podemos señalar que se ha generado material audiovisual, contemplando las prioridades establecidas y considerando el formato para su difusión web. Por otra parte, una vez subidos a los canales de difusión institucional del CZA podremos evaluar su alcance a través de la medición de las visualizaciones, reacciones, compartidos y comentarios. En Facebook, es posible realizar encuestas de opinión, que podrían ser un potente instrumento de evaluación del proyecto, atendiendo a los acuerdos interinstitucionales y a los instrumentos que propone el documento de apoyo curricular de la evaluación de los aprendizajes en Educación Primaria (Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba, 2019).

### Conclusiones:

Esta experiencia ha sido sumamente enriquecedora para la autora y colaboradores, quienes pudieron tener una aproximación a la educación no formal, como también para el CZA, que cuenta con videos propios para fortalecer su actividad educativa dirigida a la sociedad, en particular a las instituciones educativas en general y a las que visitan el centro en particular. El alcance de este material es invaluable y va a favorecer ampliamente a todos los actores involucrados.

### Bibliografía:

Cabrera, M. (2010). *Las serpientes de Argentina Central*. Córdoba, Argentina: Universidad Nacional de Córdoba.



Campello Iborra S. y Arias Robles, F. (2017). El vídeo en las redes sociales locales: el caso de TeleElx”. *Miguel Hernández Communication Journal*. 8, 565-589. Universidad Miguel Hernández, UMH (Elche-Alicante). Recuperado el 24 de octubre de 2018 de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6120212>

Camors, J. (2009). Educación No Formal: Política educativa del MEC 2005 – 2009. En: M. Morales (Comp). *Aportes para la elaboración de propuestas de políticas educativas. Educación no formal Una oportunidad para aprender*. (pp.23-37). Montevideo, Uruguay: MEC. Dirección de Educación. UNESCO.

Martín, R. B. (2014). Contextos de Aprendizaje: formales, no formales e informales. *Ikastorratza e-Revista de Didáctica*, 12, 1-14.

Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba. (2011). *Diseño Curricular de la Educación Primaria 2011-2020*. Córdoba, Argentina: Secretaría de Educación. Subsecretaría de promoción e Igualdad de la Calidad Educativa. Dirección General de Planeamiento e Información Educativa.

Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba. (2019). *La evaluación de los aprendizajes en Educación Primaria. Documento de apoyo curricular*. Córdoba, Argentina: Secretaría de Educación Subsecretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa Dirección General de Planeamiento e Información Educativa.

Ley de Educación Nacional 26.206/2006. Ley N° 26.206. Ley de Educación Nacional. Sancionada el 14 de diciembre del 2006 por el por el Honorable Congreso de la Nación Argentina. Publicada en el Boletín Oficial del 28-dic-2006 Número: 31062 Página: 1.

Página web del CZA-Centro de Zoología aplicada. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. UNC. (2018). Recuperado el 10 de octubre de 2018 de: [http://www.cza.inv.efn.uncor.edu/?page\\_id=25](http://www.cza.inv.efn.uncor.edu/?page_id=25)

Reati, G. J. (Coord). (2013). *Ofidismo en la Provincia Córdoba: guía para profesionales de la salud*. Córdoba, Argentina: Editorial Brujas.

Ruiz-Palmero, J., Sánchez-Rodríguez, J. y Trujillo-Torres, J. M. (2016). Utilización de Internet y dependencia a teléfonos móviles en adolescentes. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 14(2), 1357-1369.

Suasnabas-Pacheco, L., Díaz-Chong, E, Avila-Ortega, H y Rodríguez-Quiñonez, V. (2017). Las Tics en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria. *Dom. Cien.* 3(2), 721-749.