

Las prácticas extensionistas como oportunidades para el desarrollo de valores

María Teresa Ferrero¹, Priscila Ariadna Biber², Claudio Sosa³ y Maricel Occelli⁴



Este artículo, al igual que en anteriores ediciones (Ferrero de Roqué y Occelli, 2019a y 2019b), presenta las experiencias didácticas desarrolladas por los y las estudiantes que cursaron Práctica de la Enseñanza del Profesorado en Ciencias Biológicas en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba en el año 2019. Se delimitan en el marco de la educación no formal a las cuales denominamos *Prácticas Extensionistas* (Ferrero de Roqué y Occelli, 2019b).

Durante la cursada, desarrollan prácticas de enseñanza en el ámbito de la educación formal, que abarca desde la educación secundaria a la superior; las cuales poseen una intención premeditada y sistemática que se concretiza en un currículo específico y en la obtención de un título oficial (Universidad Internacional de Valencia, 2018). Sin embargo, es totalmente necesario que incursionen en nuevos espacios que les consientan cubrir las necesidades de los individuos y la sociedad en un amplio espectro de actividades que se sitúan en la educación no formal. En consecuencia, la incorporación de las y los practicantes a ellas, posibilita cubrir este amplio espectro de actividades formativas (Ferrero de Roqué y Occelli, 2019a).

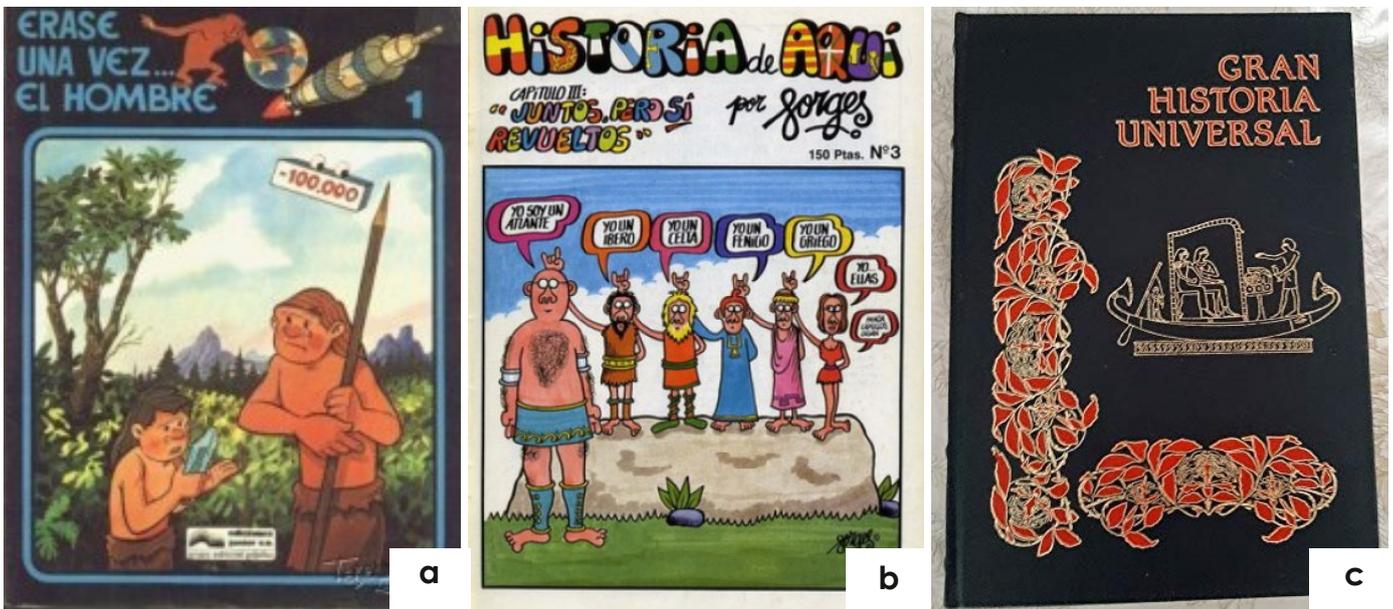
A continuación, despliegan las prácticas realizadas en una determinada institución de la provincia de Córdoba. Enfatizan y orientan el diseño e implementación de nuevos formatos de planificaciones adecuados a las necesidades y requerimientos de cada establecimiento, con la guía de la cátedra y de la institución en los *primeros trazos de estas nuevas organizaciones curriculares*. “A partir de reconocer las condiciones contextuales y las demandas de cada lugar, y de presentarles el desafío de proponer una acción de modo libre y creativo, se promueve un compromiso social y ético con dichas realidades. Ello permite aportar a la formación de profesionales con cultura crítica y responsable del medio en el cual tiene lugar su actividad. Por último, amplía el horizonte de desempeño laboral ya que se perciben capaces de llevar adelante acciones de educación que traspasan las fronteras de las instituciones educativas formales” (Occelli, et al., 2019).

Si bien diferentes autores conceptualizan con un rasgo de diferencia a la educación no formal, en diferentes ocasiones las prácticas desarrolladas a libre elección por los estudiantes se encuadran en una de ellas. En esta ocasión, rescataremos para la organización de este artículo, la clasificación Melgar y Donolo (2011) quien se refiere a este tipo de contexto definiendo a la educación no formal como “todas aquellas instituciones, actividades, medios y ámbitos de educación que, no siendo escolares, han sido creados expresamente para satisfacer determinados objetivos educativos” e identifica tres escenarios que contribuyen al aprendizaje de las ciencias: El Patrimonio Natural, Los Museos Interactivos y las TIC. Es decir que, priorizamos poner en evidencia ejemplos de estas acciones de profesionalización, las cuales en líneas generales, demuestran un entrelazamiento de estos ejes en las diferentes propuestas y favorecen contextos que benefician el desarrollo de capacidades de los estudiantes en los escenarios señalados. “En este sentido, se ahonda y se sientan las bases de la perspectiva y marco referencial que sustenta la cátedra sobre la actuación que le incumbe a la universidad en la sociedad” (Occelli, et al., 2019), lo cual es posible advertir a partir del análisis de los diseños de intervención o bien proyectos a futuro, acorde a los requerimientos de cada establecimiento.

1a. Desarrollo de valores acerca del patrimonio natural

En estos escenarios incluimos experiencias vinculadas al patrimonio natural. Atendimos a un trabajo de extensión universitaria conectado al Museo de Antropologías-IDACOR (Instituto de Antropología de Córdoba- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - Universidad Nacional de Córdoba) dependiente de la Facultad de Filosofía de UNC titulado: *Reflexiones de un guanaco: Historia de la relación de las comunidades argentinas con la flora y fauna autóctona*. Está asociado a la sala de *Arqueología Serrana* (Della costa, 2019). Asimismo a un proyecto de extensión universitaria denominado: *Saberes del Monte*

1- Magister en Educación en Ciencias Experimentales. Profesora Asistente Jubilada (1918). Cátedra Práctica de la Enseñanza, FCEfN-UNC. 2- Magister en Procesos Educativos Mediados por Tecnologías. Prof. Titular Educación y Salud y Educación Ambiental, a cargo de Filosofía de las Ciencias. Prof. Adjunta Práctica de la Enseñanza Departamento de Enseñanza de la Ciencia y la Tecnología, FCEfN UNC. Prof. Asistente Didácticas Específicas y Diseño y desarrollo de Currículum, Escuela de Ciencias de la Educación. FFyH UNC. 3- Dr. en Ciencias Biológicas. Profesor Adjunto Cátedra Práctica de la Enseñanza, FCEfN-UNC. 4- Doctora en Ciencias de la Educación. Profesora Titular Cátedra Práctica de la Enseñanza. Integrante del Grupo de Investigación EDUCEVA, FCEfN-UNC, Investigadora CONICET. mtferrerooroque@gmail.com, priscila.biber@unc.edu.ar, csosa@unc.edu.ar, maricel.occelli@unc.edu.ar



Figuras 1. Figuras 1. a. Portada del volumen 1 del cómic Érase una vez...el hombre. Barcelona: Editorial Juniors S. A., (1979). b. Portada del capítulo 3 del cómic Historia de Aquí. Barcelona: Editorial Bruguera, (1980). c. Portada del cómic La gran Historia Universal. Barcelona: Editorial Comic Plaza y Janés, 1990. Fuente de las imágenes: www.todocoleccion.net

vinculado a la soberanía alimentaria y agroecología llevado a cabo en el Valle de Traslasierra durante el año 2018 (Crespo y Guagnini, 2019). Así como, un Taller de Educación Ambiental en una escuela de Altos de Chipión con el objetivo de concientizar a las comunidades asociadas con la cuenca de la laguna Mar Chiquita (actualmente reconocida como Parque Nacional Ansenúza) sobre el cuidado del ambiente, a través de la puesta en valor de la diversidad de aves que allí residen y la situación actual de contaminación por plásticos (Paredes Maldonado y Martínez, 2019).

A continuación, detallamos cada una de las actividades desarrolladas en este eje en palabras de las autoras/autores:

En el Museo de Antropologías, en primera instancia, se llevó a cabo una investigación exploratoria mediante entrevistas informales al personal del museo. Esta permitió identificar la necesidad de elaborar un material educativo de apoyo para la sala de *Arqueología Serrana* referido a la flora y fauna nativa de Argentina y las prácticas de las "distintas comunidades indígenas pasadas y contemporáneas, dentro de un marco científico actualizado y crítico, como una manera de fomentar el respeto hacia otros modos de vida y de crear actitudes de preservación del patrimonio cultural en la sociedad" (Museo de Antropologías. F. F. y H.- UNC)¹. El cómic fue el formato elegido para realizar las cartillas informativas porque permite un acercamiento emocional a distintas temáticas históricas, siendo este uno de los objetivos de las actividades museísticas (Figuras 1a, b y c).

Luego, se completó a partir de una búsqueda bibliográfica en la web, los vínculos entre humano, flora y fauna nativa de Argentina que se han establecido a lo largo del tiempo. Además, se indagó en la biblioteca virtual del IDACOR-CONICET (Instituto de Antropologías de Córdoba que depende del CONICET).

Después de la lectura y la información rescatada, se seleccionaron aquellas especies consideradas claves para la elaboración del cómic. A continuación, se desarrolló una exploración de fotografías de las principales especies representativas de la flora y fauna autóctona, ambientes naturales y modificados por el humano y distintas prácticas tradicionales. El personaje elegido fue un guanaco, con la intención de personalizar a un animal de un alto valor simbólico en las comunidades argentinas del pasado y el presente. Se recurrió al humor gráfico para generar un recurso entretenido y guiar la atención del público hacia la importancia de su conservación combinando humor, dibujos y texto (Figura 2a).

Para elaborar las caricaturas se utilizaron programas como Microsoft Paint y Photoshop que facultaron combinar imágenes, dibujos y texto, utilizando viñetas para elaborar el cómic, lo cual facilitó realizar tres cartillas didácticas para la sala de *Arqueología Serrana* del Museo de Antropologías. La primera, referida a la fauna de los ambientes donde habita el guanaco (Figura 2b), la segunda relacionada con las principales especies representantes de la flora autóctona de Argentina y las simbólicas de los animales sagrados en las pinturas rupestres (Figura 2c). Por otra parte, la tercera cartilla muestra la caza y la deforestación como factores que influyen en el decrecimiento de las poblaciones de especies nativas y el manejo sustentable del guanaco como estrategia para conservar la biodiversidad (Figura 2d) (Della costa, 2019).

La autora señala que el recurso elaborado presenta un gran potencial como material de apoyo para la enseñanza de la historia de las comunidades que habitaron distintas regiones de la Argentina y su relación con la flora y fauna autóctona. La utilización de caricaturas, lenguaje estético, humor gráfico y textos breves le permitieron adaptar el cómic a visitantes de distintas edades, sensibilidades y

1- <https://fyh.unc.edu.ar/sin-categoria/04/2010/museo-de-antropologia/>



Figuras 2. a Fotografía de las tres Cartillas didácticas del cómic "Reflexiones de un guanaco" elaboradas en trabajo, sala de Arqueología Serrana del Museo de Antropologías de la F. F y H. de la UNC. b, y c. Detalles de la primera y segunda cartillas didácticas elaboradas. Fotografías: Gisella Mabel Della costa.

procedencias, aproximando el conocimiento científico de manera entretenida y motivadora. Por otra parte, la inclusión de temáticas de relevancia social como la conservación de especies y destrucción del hábitat lograría generar interés por el patrimonio cultural de Argentina en el público no especializado (Della costa, 2019).

El uso de este recurso con visitantes de nivel primario (Figura 3) y secundario podría integrarse a los contenidos del currículo de ambos niveles educativos, mediante secuencias didácticas que lo incorporen con la intención de desarrollar el pensamiento creativo, reflexivo y crítico en los/las estudiantes. Asimismo, es útil como una herramienta para difundir las investigaciones llevadas a cabo por el IDACOR-CONICET, relacionando los restos de animales encontrados en distintos sitios arqueológicos del país con los usos tradicionales y animales mencionados en el cómic.

En la propuesta titulada: *Entrelazando sabores, saberes y sentires: experiencia de extensión universitaria con una escuela secundaria y pobladores del Valle de Traslasierra*, abordaron el relato y análisis de un proyecto de extensión universitaria: *Sabores de Monte* inherente a la soberanía alimentaria y agroecología llevado a cabo durante el año 2018 (Crespo y Guagnini, 2019).

El proyecto se basó en el trabajo de la cooperativa *Viva el Monte*, productora de alimentos ancestrales obtenidos por la recolección de frutos del monte nativo. Con posterioridad, planificaron talleres interinstitucionales e interdisciplinarios, con el objetivo de generar diálogos de saberes con estudiantes de una escuela secundaria y pobladores de localidades aledañas (SEU, UNC, 2011). Estos encuentros permitieron el entrelazamiento de saberes, sabores y sentires acerca de historias de producción, circulación, consumo de alimentos y medicinas.

Esta experiencia no estuvo exenta de ciertas situaciones o *eventos significativos*, tales como desigualdades sociales que evidenciaron valores y subjetividades muy diversas; incendios generados en nueve mil ha del Bosque Nativo (Figuras 4a y b), debate por la *Ley de Interrupción Voluntaria del embarazo (IVE)* en 2019, que hizo que sortearan las situaciones con talleres afines a cada una de las temáticas señaladas, adecuándose a la situación del contexto.



Figuras 3. Fotografía de una visita de niños de nivel inicial a la sala de Arqueología Serrana del Museo de Antropologías- F. F y H.-UNC. Fotografía: Silvia Burgos.



Figuras 4a y b. Incendio en Traslasierra. Fuente: Siete Mil Ideas. Incendios forestales en Córdoba.

Las problemáticas planteadas se resolvieron con habilidad y no constituyeron un obstáculo para lograr el objetivo principal, es decir: acompañar el proceso de revalorización de las tradiciones culinarias locales, abordando el tema de la alimentación desde el uso múltiple del monte nativo. Para ello, llevaron a cabo Talleres con distintos formatos.

La experiencia vivenciada les permitió el análisis, el cual enfocaron en dos ejes: la construcción de la demanda en proyectos de extensión universitaria y las estrategias didácticas para trabajar los conceptos de Soberanía Alimentaria y Agroecología. La construcción de la demanda fue lograda recorriendo las calles de Traslasierra, las ferias, los senderos de montañas y los arroyos, hablando con la gente y conectándose con la cooperativa *Viva el Monte*, que trabaja en la recolección, procesamiento y producción de alimentos ancestrales que se consumían a partir de frutos del monte y buscaron resignificar todo lo que éste tiene para ofrecer: la conservación y cuidado del monte nativo y su cultura local.

En cuanto a las estrategias didácticas, propusieron realizar espacios de discusión con los estudiantes de 4to y 5to año, mediante estrategias en donde la metodología utilizada fue la Investigación-Acción Participativa o IAP de manera transdisciplinar (pedagogía-biología-antropología) e intercultural que propone Ander Egg (2003, como se citó en Crespo y Guagnini, 2019).

La segunda etapa, admitió la elaboración del proyecto y el contacto con la comunidad educativa de la escuela rural IPEM N° 362 *Malvinas Argentinas* que les facultaron planificar actividades para fomentar la sustentabilidad de las acciones de la zona, tales como recolección de hierbas medicinales y aromáticas, acopio de frutos comestibles y producción de alimentos agroecológicos con ayuda del INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) y la SAE (Secretaría de Extensión Universitaria).

Plantearon cuatro Talleres: *Encuentros Paseos por el Monte*; *Relatos del Monte* y *Cocinando Saberes, de Sabores y Sentidos, Recetas de ayer y hoy*. El primer encuentro: *Paseo por el Monte*, tuvo lugar en el balneario de San Javier. Indagaron acerca de las *Tradiciones orales*, entre las cuales, se reconocieron como: historias, recetas,

cuentos, anécdotas, mitos, etc. Además, llevaron a cabo caminatas de reconocimiento de plantas, para lo cual se separaron en cuatro grupos, dos de los cuales tenían que reconocerlas según su estatus de *nativas* y *exóticas* y, los otros dos, según fueran plantas *alimenticias* y *medicinales*. Cada grupo logró reconocer al menos 20 especies de cada categoría (nativa, exótica, alimenticia, medicinal) (Anexo I). A partir de las conversaciones que surgieron en una puesta en común, lograron identificar algunas recetas sobre plantas medicinales, entre las que se encuentran *infusiones* y *decocciones de menta, ruda, cedrón, peperina, chañar, aguaribay, etc.*

En *Relatos del Monte* prosiguieron trabajando sobre el concepto de tradiciones orales en relación al uso múltiple del monte. Recuperaron como significativas algunas de las voces de los/las estudiantes, tales como: "Algunas personas no dicen lo que saben por miedo a que se burlen de lo que piensan, o de cómo hablan". (...) "Nos tenemos que sentir orgullosos de nuestros saberes y culturas" (Agustina), "las nuevas generaciones van a poder saber cómo curarse cuando la farmacia esté cerrada" (Julieta). "Para que nuestra cultura siga viva" (Maribel).

Vinculado a *Sabores y Sentidos*, analizaron el concepto de Soberanía Alimentaria utilizando como material de referencia una entrevista a Patricia Aguirre (2014), *Gente Peligrosa*², a partir de la cual reflexionaron sobre ciertos conceptos del video que llamaron la atención del estudiantado como: las lógicas de la industria y las lógicas del cuidado y les facultó pensar en sus propias lógicas alimenticias y medicinales. A continuación, explicitaron algunas argumentaciones de los/las estudiantes sobre el significado de la soberanía alimentaria, tales como: "Al poder cosechar se conserva la tradición de cultivar" (Maribel, Emiliano, Francisco y Gustavo). "Los alimentos no tendrían que variar según nuestra clase social"; "El derecho a poder elegir lo que comemos y no lo que nos venden en la tele o las industrias en sí" (Jorge y Braian).

Con posterioridad, se plantearon jornadas de experimentación que admitieron analizar estrategias que puedan disparar significados y las denominaron *Cocinando Saberes, Recetas de ayer y hoy* (Figuras 5a y



Figuras 5a y b. Cocinando saberes. Fotografías: Micaela Belén Crespo y Renata Guagnini.

b). En esta propuesta, al trabajar con docentes, familiares y jóvenes; cada receta compartida es una historia personal, que revela memorias familiares y colectivas que permitieron llevar a la práctica recetas como: *Mate cocido*, *El Guiso de Yorch*, *Alfajores de Maicena*, *Arroz con leche*, *Tortas Fritas*, *Mazamorra*, *Empanadas Criollas* y *Cheesecake de Algarroba*.

El hecho de que algunos estudiantes no se mostraron interesados en las recetas con frutos de monte nativo, hizo que se redefinieran algunos aspectos del proyecto. Se replantearon, entonces, la pregunta, ¿qué se entiende por recetas tradicionales y recetas modernas? Este hecho les permitió visibilizar ciertas dicotomías. Los estudiantes nacidos en el Valle se sentían muy reconocidos con recetas como la *Mazamorra*, la *Chanfaina* y la *Torta Frita*. En tanto los procedentes de la ciudad, se sintieron identificados con otro tipo de dieta, como por ejemplo, la vegetariana y vegana. Finalmente recopilaron en total 25 recetas, en donde se materializan las diversidades culinarias y construyeron sus propias ideas sobre Soberanía Alimentaria y Agroecología.

A continuación, se detalla el proyecto titulado: *Playas limpias para aves playeras sanas. Taller de educación ambiental en una escuela de Altos de Chipión* en el cual los practicantes diferenciaron distintas etapas. En primer lugar, se desarrolló un Taller en ambos niveles: primario y secundario. En el nivel primario, se desplegó tanto en turno mañana como tarde (mañana: 4to, 5to y 6to grado y tarde: 1er, 2do y 3er grado). En ambos niveles comenzaron con la charla del docente tutor, seguida de la exposición de ambos practicantes, adecuando el contenido al nivel de desarrollo cognitivo y formación alcanzada por los /las estudiantes.

Antes de comenzar los Talleres, seleccionaron información para el diseño de un programa para crear presentaciones (PowerPoint) como soporte, así como las fichas de identificación de aves migratorias y residentes que habitan en la laguna Mar Chiquita y zonas aledañas. Una vez concretada esta etapa,

trabajaron en el esbozo de estas fichas, para lo cual utilizaron el programa *Picktochart* (Figuras 6a y b). Con posterioridad, prepararon un *Power-Point* (común a todos los niveles) y diseñaron una lámina asociada al *Día Mundial de las Aves Migratorias* (Figuras 6c), con el propósito de que el estudiantado de la escuela primaria lograra colorear las imágenes de aves allí representadas para su posterior exhibición en las instalaciones de la institución. Una vez terminado, presentaron el material de trabajo al docente tutor, para su valoración y/o consideraciones, las cuales fueron apreciadas para realizar posibles adecuaciones (Paredes y Martínez, 2019).

La secuencia de actividades concretadas en el nivel secundario se enmarcó en otro taller, donde se plantearon dos actividades en campo, la primera consistía en recorrer las playas de la laguna con el fin de recolectar y clasificar residuos, para la posterior construcción de *eco-ladrillos*, y la segunda, en identificar y reconocer las aves que figuraban en las fichas.

El Taller destinado al nivel secundario comenzó con una charla-debate a cargo del docente tutor de las prácticas, acerca de las características generales de las aves, descripción del proceso de migración y especies playeras, tanto residentes como migratorias, que habitan en la Laguna de Mar Chiquita. Seguidamente, ambos practicantes expusieron la problemática ambiental de la contaminación plástica a nivel mundial y local, haciendo hincapié en los trastornos de distintas especies de aves.

Para finalizar, estaba planificado el trabajo de campo reseñado líneas arriba, en el cual podrían utilizar las fichas de identificación, pero no pudo realizarse por inconvenientes climáticos, disponibilidad horaria y transporte. En su lugar, tomaron conocimiento de algunos trabajos realizados con *eco-ladrillos* por estudiantes de cuarto año (Figura 7), ya que habían comenzado a implementar estrategias de reciclaje de este tipo. Asimismo, mostraron la huerta, y otros proyectos llevados a cabo por la escuela relacionados a la temática abordada.



Figuras 6.a y b. Diseño final de algunas de las fichas de identificación de aves playeras residentes y migratorias. Autores: Yamila Paredes y Guillermo Martínez. c. Lámina relacionada al Día Mundial de las Aves Migratorias para trabajar en la escuela primaria. Autores: Yamila Paredes y Walter Cejas.



Figura 7. Trabajos de reciclaje y huerta realizados por estudiantes de cuarto año de la escuela secundaria. Fotografías: Guillermo Martínez, Julieta Movsesian y Yamila Paredes.

Del mismo modo, en ambos turnos, a cada grupo se les hizo entrega de las láminas para dibujar y colorear, con el fin de facilitar el reconocimiento de la diversidad de aves que pueden encontrar en Mar Chiquita.

Además, con la intención de que estudiantes de nivel primario reconocieran las aves en futuras visitas a la laguna se le ofrecieron las fichas de identificación de aves (Figura 8). En el segundo ciclo de nivel primario (4to, 5to y 6to grado), previo al taller, se acopiaron botellas plásticas y residuos, con el propósito de que ellos lograran construir *eco-ladrillos* en la institución, ya que no había posibilidades de realizar el viaje de campo y se entregaron las fichas para dibujar y colorear.

Ambos practicantes recorrieron el salón, explicando la información que contenían las fichas lo cual favoreció compartir opiniones, curiosidades y dudas de los/las estudiantes. Por último, para los que asisten al primer ciclo, anexaron las fichas para dibujar y colorear.

Como actividad final se realizó una puesta en común y valoración con el docente tutor de las diferentes propuestas. Se consideraron algunos aspectos a mejorar para futuras intervenciones y resaltar aquellas situaciones y escenarios que fueron positivos e interesantes en la ejecución. Por otro lado, al finalizar el trayecto recorrido, acompañaron al tutor, a realizar un avistaje de aves en distintas zonas cercanas a la Laguna de Mar Chiquita, para conocer la diversidad de especies de la zona. A su vez, continuaron analizando la problemática de la contaminación por residuos sólidos plásticos y otros, de modo que les permitió acompañar, formar y

sensibilizar a la comunidad sobre este tema.

Ambos practicantes efectuaron, con posterioridad, una valoración de las actividades desarrolladas para futuras intervenciones, para lo cual delinearón como actividad de evaluación final una actividad de campo similar a la planificada para el nivel secundario. Por esta razón, como primera actividad se sugiere un recorrido por alguna playa de la laguna Mar Chiquita, donde los/las estudiantes puedan realizar actividades de identificación y observación de especies de aves playeras, reconociendo a su vez distintos aspectos de sus hábitos de vida. En otro orden, recolectar basura de la playa y clasificarla y una vez separados los residuos plásticos construir *eco-ladrillos* para su posterior utilización. Como segunda actividad, se propone elaborar un breve relato a partir de una serie de preguntas guías y brindar su valoración acerca del taller. En relación con el estudiantado de la escuela primaria, se llevaría a cabo la actividad planteada con anterioridad, con la diferencia que, se les solicitaría un dibujo sobre alguna de las aves observadas en el recorrido, indicando características distintivas del ejemplar y añadiendo a su representación el hábitat donde se encontró.

1b. Desarrollo de valores acerca de los museos interactivos

Vinculado a los museos interactivos, Laura Crespo (2019) trabajó en el Museo Garzón (MuGa). Este es un museo escolar, que se encuentra en la Escuela Normal Superior Dr. Agustín Garzón Agulla (ENSAGA) de la ciudad de Córdoba. El proyecto presentado a la



Figura 8. Fotografía de una visita de niños de nivel inicial a la sala de Arqueología Serrana del Museo de Antropologías, F. F y H-UNC. Fotografía: Silvia Burgos.

institución educativa, contenía dos propuestas: un taller al que tituló *Conociendo la Sala de agua* y una secuencia didáctica para nivel inicial (sala de 5 años) *Relación entre el agua y la generación de energía hidroeléctrica*. La segunda podría ser adecuada, acorde a las necesidades de cada docente, al momento de ponerla en acción.

La propuesta del taller estuvo orientada a docentes del profesorado de nivel inicial y a estudiantes en formación. Para lo cual se desplegaron las siguientes acciones: presentación del museo narrando su historia, los objetivos y un recorrido libre por la muestra *La Sala del agua* de modo que las docentes puedan conocer el espacio y experimentar con los paneles y módulos interactivos; se exteriorizaron los objetivos y los aportes que estima que esta estrategia aporta a la formación de docentes y estudiantes. Acto seguido, se los invitó a organizarse en grupos de trabajo y participar de la proyección de dos videos: el cortometraje *Abuela Grillo*³, una coproducción entre Bolivia y Dinamarca en el año 2009, basada en una leyenda ayorea que rescata los acontecimientos ocurridos en Cochabamba en el año 2000, cuando el gobierno decide privatizar el abastecimiento de agua. En segundo lugar, el *Video educativo sobre el agua-Córdoba-Carlos Paz*⁴ lo que permitió, a partir de la observación y análisis de los videos, señalar diferentes contenidos a trabajar en nivel inicial tomando a estos como disparadores y presentar, en grupos de trabajo, una secuencia didáctica que retome algunos de los temas que surgieron a partir del visionado de los videos.

La *Secuencia Didáctica* para nivel inicial (sala de 5 años) atendió a la *Relación entre el agua y la generación de energía hidroeléctrica*. Para ello, comenzó con la lectura del cuento vinculado a la energía hidroeléctrica y su relación con el agua, *Laura, la lámpara*⁵ modificado por la practicante a los fines del taller. Después que los/las alumnos/as respondieran a una serie de interrogantes, la practicante rescató vivencias de sus vidas cotidianas en las cuales utilizan agua y energía eléctrica. Luego, expresaron individualmente, en un dibujo, la parte del cuento que más le llamó la atención. Por último, se proyectó un video que hizo se dispararán algunas cuestiones vinculadas al funcionamiento de una central hidroeléctrica. Por otra parte, se propuso indagar acerca de las centrales de la provincia de Córdoba y visitar la muestra para que experimenten con el módulo interactivo donde se trabajará el concepto de presión hidrostática (Figura 9). A continuación, planteó preguntas tendientes a la formulación de hipótesis con la intención de relacionar lo desarrollado en este módulo interactivo con la estructura de una central hidroeléctrica⁶.

Acto seguido, los invitó a utilizar el juego que se presenta en la figura 10, para complementar la actividad anterior. Para ello debían trazar el camino para llegar desde la toma de agua hasta la central hidroeléctrica y participar de un juego de roles con la ayuda de una linterna, en el cual algunos/as estudiantes representaron el curso de agua, otros/as las turbinas y otros/as la energía hidroeléctrica con la que produce



Figura 9. Módulo interactivo sobre presión hidrostática presente en la muestra Sala de Agua. Foto: Laura

la luz. Como actividad de cierre se les pidió a los/las estudiantes recrear, mediante un dibujo, una central hidroeléctrica y compartirlo en sus hogares de modo que pudieran interactuar con sus familias acerca de lo aprendido.

Como propuesta, planteó a los asistentes (docentes del profesorado de nivel inicial y a estudiantes en formación) que es posible adaptar la *secuencia didáctica* orientada a alumnos de diferentes niveles. Aun así, consideró interesante incorporar espacios donde se realicen juegos didácticos relacionados con el agua o paneles con información y más imágenes, para que puedan ser aprovechadas por los/as estudiantes de cada nivel en una exploración autónoma.

Sus acciones no se limitaron a la institución. A partir de su experiencia con la muestra, colaboró en la *Noche de los Museos*, así como de varias visitas; lo cual le facultó apreciar el funcionamiento de este espacio y

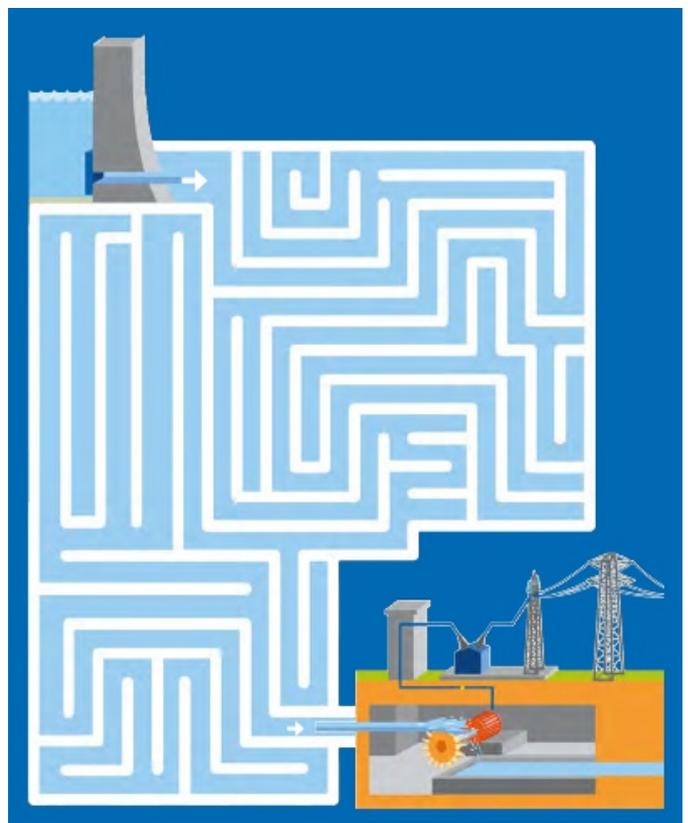


Figura 10. Juego extraído del material didáctico "Tom & Lucie découvrent l'énergie hydraulique. Viens a découvrir avec eux! Recuperado de: http://www.musee-eau.com/uploaded/files/Musee/Livret_pedagogique_EDF_Tom_Lucie.pdf

3- https://www.youtube.com/watch?v=AXz4XPuB_BM. 4- <https://www.youtube.com/watch?v=5milccvEAp0>. 5- <https://educayaprende.com/cuento-sobre-la-electricidad/>. 6- <https://www.youtube.com/watch?v=MlIBmQzVGVs>

la interacción de personas de diferentes edades con los módulos interactivos. En la *Noche de los Museos* participó explicando el funcionamiento de algunos módulos (puntualmente el módulo sobre *presión hidrostática*) y la información de los paneles, lo cual le facilitó observar la dinámica que se establecía entre los visitantes. Los más pequeños focalizaron su atención en los módulos interactivos y en menor proporción en los paneles explicativos, que incluyen texto e imágenes informativas, atractivas y coloridas. Los visitantes, se mostraban interesados en la explicación, en responder preguntas o plantear hipótesis en relación al funcionamiento de los módulos interactivos y su significación, además de jugar y experimentar. Los visitantes mayores (adolescentes y adultos) consultaban más los paneles explicativos.

Ic. Desarrollo de los valores acerca de las TIC

En este eje se destaca el proyecto elaborado por Maldonado Vélez y Rodríguez (2019) para ser presentado al Centro de Zoología Aplicada (CZA), relacionado con la conservación de la fauna cordobesa, un tópico dentro del campo de la educación ambiental que toma relevancia pues se relaciona con la conservación de la fauna nativa y los ecosistemas que ella integra, titulado: *¿Y los nuestros dónde están? propuesta educativa mediada por TIC para el abordaje de la conservación de la fauna cordobesa*. El principal objetivo, fue diseñar un recurso interactivo que complementara la información presente en la página web a través de un taller en el cual se utilizará esta página como principal recurso (Maldonado Vélez y Rodríguez, 2019).

En este sentido, como futuros profesionales de la educación, consideraron interesante atender a los avances en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) puesto que en la actualidad, se han convertido en un componente esencial de la cotidianidad humana, generando hoy nuevas formas de socialización, educación, producción de conocimiento y acceso a la información. Al respecto, retomaron conceptos de D'Aloisio y Echeveste, 2018, cuando dicen que una de las características de niños, adolescentes y jóvenes es que expresan en el uso de las tecnologías una capacidad significativamente mayor para incorporar destrezas y conocimientos que requieren el uso de las TIC, la exploración del mundo virtual y el manejo de la complejidad de la comunicación inalámbrica, lo cual, impulsa a los profesionales de la educación a pensar formas innovadoras de enseñanza que integren las tecnologías y que no necesariamente se enmarquen en propuestas formales, sino que propicien situaciones educativas organizadas, sistemáticas, realizadas fuera del marco del sistema oficial (Martín, 2014). En esta línea, el taller a diseñar ha de constituirse en un dispositivo complejo (Marta Souto, 2008) centrado en la acción protagónica libre, responsable y placentera, en la que se elabora y se transforma algo para ser utilizado (Lespada, 1990).



Figura 11. Bonino, E. E., Leynaud, G., Pelegrín, N., Rosati, V., Cardozo, G., Bruno, G. y Lascano, E. (2012). *La Conservación de la Fauna en Córdoba* [CD Rom] 1ª. Ed. Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba. ISBN E-Book. ISBN: 978-950-33-0996-4. Recuperado de: http://www.cza.inv.efn.uncor.edu/?page_id=204

Partieron de un diagnóstico. A partir de éste, señalaron que el CZA en el año 2013 desarrolló un e-book (Bonino, et al., 2012) con el objetivo de difundir información sobre la diversidad de la fauna de la provincia de Córdoba y su estado de conservación así como consideraciones sobre la biodiversidad, entre otras temáticas vinculadas (Figura 11). Además, el CZA ha realizado una serie de talleres y capacitaciones dirigidas a docentes, que admitieron la exploración y uso del instrumento como un recurso de trabajo. Si bien surgieron resultados muy positivos, no estuvo exento de dificultades como por ejemplo considerar que las nuevas computadoras no tienen lectora de CD. Esto se convirtió en un obstáculo para el trabajo con el e-book. En consecuencia, se generó una página web que permita ampliar la difusión que fuera concretada en el año 2017 con ayuda de programadores y diseñadores web y se lanzó oficialmente la página del CZA en el año 2018. El sitio cuenta con diferentes secciones en las que se pueden encontrar capítulos sobre biodiversidad, conservación y ética. Por otro lado, se incluyen fichas de fauna con información completa sobre cada especie, un mapa de ecorregiones y un glosario (Figura 12).



Figura 12. Portada del sitio web del Centro de Zoología Aplicada de Córdoba. Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. *Conservación de la Fauna en Córdoba*. Córdoba Recuperado de: <http://www.biodiversidadfaunacordoba.com/>

Sin embargo, la difusión e inclusión en espacios educativos no fue la esperada, utilizándose en la mayoría de los casos como un reservorio de información, lo cual genera la necesidad de enriquecer este sitio. Una de las mayores limitantes es que la institución no cuenta con personal preparado para este tipo de tareas y es allí donde, se intenta lograr estos objetivos con el trabajo en conjunto con alumnos/as de Práctica de la Enseñanza en el marco de sus prácticas extensionistas, generando recursos que permitan enriquecer la página web y fomentar el trabajo de estas temáticas.

Las primeras acciones, en el marco del proyecto a presentar, estuvieron vinculadas a una entrevista con los tutores del CZA e integrantes del grupo de trabajo de ese centro. En esta, se debatieron las necesidades de la institución de enriquecer su sitio web con la intención de que sea accesible para un público más amplio y a su vez contribuya al trabajo de difusión que realizan desde hace tiempo. Por un lado, se identificaron los destinatarios directos: los investigadores, extensionistas, docentes, ayudantes de extensión del CZA que tienen a su cargo los talleres y capacitaciones y por el otro, docentes interesados en complementar sus clases con un recurso didáctico como la página web. Asimismo, se establecieron los destinatarios indirectos: estudiantes de nivel primario y secundario de la provincia de Córdoba.

La ejecución atendió a los objetivos propuestos y el proyecto incluyó diferentes instancias:

- Identificación del problema y definición conjunta de objetivos: se realizó a través de entrevistas semiestructuradas e implementando un cuestionario con preguntas abiertas.
- Análisis de la página web <http://www.biodiversidadfaunacordoba.com/>. Se efectuó un análisis sistemático para caracterizarla teniendo en cuenta categorías de análisis de recursos TIC.
- Diseño de recurso didáctico: se eligieron como punto de partida las secciones de la página *Fichas de Fauna* y *Mapas Ecorregiones* y se desarrolló una búsqueda bibliográfica para construir una propuesta que enriquezca el recurso. Se utilizaron diversos mapas y bases de datos de aspectos ambientales para elaborar, utilizando un programa de edición, un prototipo de mapas que pudieran complementar lo que contiene la página.
- Planificación del taller de conservación de la fauna de Córdoba: se seleccionaron contenidos y se plantearon actividades para diferentes momentos del taller integrando a la página web y al nuevo recurso didáctico.

Para responder a los objetivos propuestos el proyecto incluyó distintas instancias, a saber: identificación del problema y definición conjunta de objetivos a través de entrevistas semiestructuradas y un cuestionario con preguntas abiertas y análisis sistemático de la página web atendiendo a las categorías de análisis de las TIC propuestas por Malbrán Barros et al. (2019); Maldonado Vélez et al. (2019) y García Romano y Ocelli (2019).



Figura 13. Hipervínculo entre regiones y capítulos. Recuperado de: <http://www.biodiversidadfaunacordoba.com/assets/images/mapa-ecorregiones.jpg>

Para concretar el diseño de un *recurso interactivo* se eligieron distintos mapas de la provincia de Córdoba que podrían superponerse al mapa de regiones (Figura 13), tales como: mapas de temperaturas medias de las distintas zonas, del estado de conservación del bosque nativo, de relieve, de situación ambiental y de fauna, que posibilitó ampliar la oferta de actividades de la página web. Este consta del diseño de distintos mapas de la provincia de Córdoba que podrán ser superpuestos al mapa de regiones y de esta manera conocer otros aspectos relacionados con cada una. Para concretar el diseño, se eligieron como punto de partida las secciones de la página *Fichas de Fauna* y *Mapas Ecorregiones* (ya que el usuario puede modificar algunas características o variables de los mismos) y se desarrolló una búsqueda bibliográfica para construir una propuesta que enriquezca el recurso. Del mismo modo, se utilizaron diversos mapas y bases de datos de aspectos ambientales para elaborar, utilizando un programa de edición, un prototipo de mapas que pudieran complementar lo que contiene la página.

Con respecto a los *Mapas de Fauna y Ecorregiones*, el usuario podrá hacer *clic* sobre la ecorregión deseada y se re direccionará a la parte del capítulo de ecorregiones de la provincia de Córdoba donde se puede encontrar información y fotos de dicha ecorregión. Por otro lado, elegir el grupo de animales con el que se desea trabajar (mamíferos, aves, peces, reptiles o anfibios) y a partir de ello ubicarlos en el lugar del *mapa* que parezca pertinente al usuario. Estos también tienen la característica de que al hacer *doble clic* en cada animal serán re direccionados a su respectiva ficha y de esta manera podrán determinar si ubican el animal en la ecorregión correcta o no.

Con respecto al Mapa de Situación Ambiental se retoman las principales problemáticas ambientales que se presentan en la provincia de Córdoba y se sitúan según la zona en la que predominen. Se seleccionaron tres problemáticas principales: Contaminación e inundaciones, Pérdida de suelo, Erosión e incendios. Se catalogan como *interactivos* ya que el usuario podrá hacer *clic* sobre alguna de ellas y tendrá la opción de aumentar o disminuir la zona que es afectada por dicha problemática (ver Anexo 2). Al mismo tiempo podrán observar a un costado del mapa como aumenta o disminuye el número de individuos de alguna de las especies representativas de la zona.

reflexionarán sobre la importancia del manejo y conservación del hábitat para la perpetuidad de la fauna.

A modo de cierre, se plantea rescatar los contenidos trabajados y realizar un resumen, atendiendo a un animal de su interés, con el que hayan trabajado durante el taller para complementar su ficha en la sección *Actividades* de la página. En nivel primario se procura la construcción de un cuento corto; vinculado al animal que más les haya gustado y han de seleccionarlo de las fichas interactivas de la sección de *Actividades*. Luego, se dirigirán a la sección *Cuentos* que se encontrará resaltada y que abrirá un cuadro de texto para completar los siguientes ítems: *Nombre de la institución, Grado, Título del Cuento y Cuento*. En este último deberán mencionar alguna característica distintiva, el hábitat y su estado de conservación. Al completarla, tendrán disponible la opción *Publicar* para compartirla en la página.

Para nivel secundario la propuesta es un foro interactivo. En la sección de *Actividades*, en el apartado fichas interactivas, los/as estudiantes deberán seleccionar un animal e incorporar información que responda a dos ítems: *Problemáticas que los afectan y Medidas de conservación, Nombre de la institución y Año*. En estos ítems se localizarán resaltados y desplegarán un cuadro de texto para completar con las respuestas que se generen y luego en la opción *Publicar* para que sea compartida en el foro virtual.

Conclusiones

En este apartado consideramos interesante rescatar, a modo de conclusiones, las expresiones de los/las practicantes vinculadas al proceso vivenciado en las prácticas extensionistas:

“En cuanto a su proceso de aprendizaje, expresaron que además de lograr habilidades para planificar, orientar, coordinar y proponer propuestas didácticas, intercambiar información lo consideran un proceso gratificante que las alienta a seguir trabajando en espacios no formales de educación” (Crespo y Guagnini, 2019).

“Desde nuestro rol como futuros/as docentes consideramos la educación como instrumento de socialización, de actitud crítica y agente para el cambio,

Referencias Bibliográficas

Argentina. Gob. Ar. INTA. *Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/inta>

Bonino, E. E., Leynaud, G., Pelegrín, N., Rosati, V., Cardozo, G., Bruno, G. y Lascano, E. (2012). *La Conservación de la Fauna en Córdoba* [CD Rom] 1ª. Ed. Centro de Zoología Aplicada. Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. ISBN E-Book. ISBN: 978-950-33-0996-4. Recuperado de: FCEfyN.-UNC. Fuente: Material de divulgación Centro de Zoología Aplicada. Recuperado de: http://www.cza.inv.efn.uncor.edu/?page_id=204

ha de desarrollar estrategias de conservación del ambiente válidas antes los retos que tiene planteados. Uno de esos cambios, tal vez el más relevante, es el de reorientar y sensibilizar a la población sobre las problemáticas globales, sociales y ecológicas, y la urgente necesidad de asumir un compromiso personal de responsabilidad universal que posibilite la formación de la comunidad sobre la problemática del consumo excesivo. Creemos fundamental llevar a cabo actividades que estén orientadas a generar conciencia y visibilizar el problema de la conservación de los ambientes naturales, los cuales albergan distintas formas de vida. La participación en este proyecto nos permitió conocer y dimensionar el problema de la contaminación por residuos plásticos en las playas de la laguna Mar Chiquita, y vivenciar cómo esta afecta a la calidad de vida de las poblaciones de aves playeras que allí residen” (Paredes Maldonado y Martínez, 2019).

“Por un lado, el compromiso como futuros docentes de biología de entender como prioritarios los tópicos vinculados a la conservación de la biodiversidad y formular diseños didácticos en torno a ellos de modo que permitan interpelar a diferentes actores de la sociedad. Y por el otro, la necesidad de integrar las TIC, entendiendo que de una u otra manera atraviesan nuestra vida y que ofrecen potencialidades para redefinir y mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Apreciamos la iniciativa de la cátedra de sumergirnos en la práctica extensionista puesto que constituye una experiencia que como se pretende desde el CIN, (2013) genera condiciones de formación que permiten comprender y actuar en las diversas y cambiantes situaciones en las que se desempeña el docente (CIN, 2013) y vuelve tangible las misiones de la Universidad Nacional de Córdoba (Estatuto Universidad Nacional de Córdoba) de promover la actuación del universitario en el seno del pueblo al que pertenece, atendiendo las necesidades, colaborando desinteresadamente en la búsqueda de soluciones, honrando así los idearios de quienes forjaron la Universidad Reformista” (Maldonado Vélez y Rodríguez, 2019).

Centro de Zoología Aplicada. Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. *Portada del sitio web. Conservación de la Fauna en Córdoba*. Recuperado de: <http://www.biodiversidadfaunacordoba.com/>

Crespo, M. B. y Guagnini, R. (2019). Entrelazando Sabores, Sabores y Sentires. Experiencia de Extensión Universitaria con una escuela secundaria y pobladores del Valle de Traslasierra. En: J. S. Ortiz Bergia y M.T. Ferrero de Roqué (Comp.). *Educación en contextos no formales: Prácticas Extensionistas 2019: Cátedra Práctica de la Enseñanza*. FCEfy N. U.N.C. (pp.60-73). 1era ed. libro digital, PDF: on-line. ISBN: 978-950-33-1632-0. Córdoba. Argentina:

- Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. UNC. Disponible en: <http://www.proy.bioweb-educar.efn.uncor.edu/>
- Crespo, L. (2019). Propuesta de intervención para trabajar la Sala de Agua. Cómo trabajar la muestra interactiva en nivel inicial. En: J. S. Ortiz Bergia y M. T. Ferrero de Roqué (Comp.). *Educación en contextos no formales: Prácticas Extensionistas 2019: Cátedra Práctica de la Enseñanza*. FCEfy N. U.N.C. (pp.3-14). 1era ed. libro digital, PDF: on-line. ISBN: 978-950-33-1632-0. Córdoba.: Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. UNC. Disponible en: <http://www.proy.bioweb-educar.efn.uncor.edu/>
- CIN, Consejo Interuniversitario Nacional (2013) CIN. *Asuntos Académicos Profesorados Universitarios*. ANEXO I Resol. N° 856/13. Buenos Aires. Argentina.
- Clarín Sociedad (28/05/2019). Proyecto de Ley por la Interrupción Voluntaria del Embarazo. Recuperado de: https://www.clarin.com/sociedad/vivo-presentan-congreso-proyecto-ley-aborto-legal_0_A9NrrrQ6E.html
- Chapón, D. (2019). *Abuela Grillo*. [Video] YouTube. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=AXz4XPuB_BM
- D'Aloisio, F. y Echeveste, M. E. (2018). Jóvenes y Tecnologías: prácticas, desafíos y potencialidades educativas. En: M. Ocelli, L. García Romano, N. Valeiras y M. Quintanilla Gatica, Vol. I. Cap. 4. *Las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas mediadoras de los procesos educativos volumen I: Fundamentos y reflexiones*. Recuperado el 16 de octubre de 2019 de: <http://educaciondigital.neuquen.gov.ar/wp-content/uploads/2019/04/TIC-como-Mediadoras-Vol-I.pdf>
- Della Costa G. M. (2019). Reflexiones de un guanaco: historia de la relación de las comunidades argentinas con la flora y fauna autóctona. En: J. S. Ortiz Bergia y M. T. Ferrero de Roqué (Comp.). *Educación en contextos no formales: Prácticas Extensionistas 2019: Cátedra Práctica de la Enseñanza*. FCEfy N. U.N.C. (pp.15-27). 1era ed. libro digital, PDF: on-line. ISBN: 978-950-33-1632-0. Córdoba. Argentina: Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. UNC. Disponible en: <http://www.proy.bioweb-educar.efn.uncor.edu/>
- Educa y Aprende. (2019). Laura, la lámpara. En Educa y Aprende: *Cuentos infantiles para enseñar a los niños sobre la electricidad*. [Cuentos]. Recuperado el 13 de octubre de 2019 de: <https://educayaprende.com/cuento-sobre-la-electricidad/>
- Ferrero de Roqué, M. T. y Ocelli, M. (2019a). Las prácticas educativas extensionistas I: Un desafío de la formación superior. *Revista Boletín Biológica*, 41, 31-48. Disponible en: www.revistaboletinbiologica.com.ar
- Ferrero de Roqué, M. T. y Ocelli, M. (2019b). Las prácticas educativas extensionistas II: Un desafío de la formación superior. *Revista Boletín Biológica*, 42, 52-73. Disponible en: www.revistaboletinbiologica.com.ar
- García Romano, L. y Ocelli, M. (2019). Un modelo analítico para caracterizar recursos tecnológicos basados en contenidos científicos. *Revista de Enseñanza de la Física*, 31(1), 15-25. Recuperado de: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/>
- IDACOR. Instituto de Antropologías de Córdoba (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - UNC). Recuperado de: <https://idacor.conicet.gov.ar/>
- IDACOR. Instituto de Antropologías de Córdoba (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - UNC). Recuperado de: <https://ffyh.unc.edu.ar/sin-categoria/04/2010/museo-de-antropologia>
- Lespada, J. C. (1990). *Aprender haciendo. Los talleres en la escuela*. Buenos Aires: Humanitas. 209pp.
- Malbrán Barros, A., Rodríguez, C. y García Romano, L. (2019). The Potential of Genetics Mobile Apps to be Used in Secondary Schools in Argentina. 13th ESERA Conference. (En prensa).
- Maldonado Vélez, Z., Torres, R. y García Romano, L. (2019). Characterizing the Educational Potentials of Mobile Applications Related to Ecology. 13th ESERA Conference. (En prensa).
- Maldonado Vélez, M. Z. y Rodríguez, C. (2019). ¿Y los nuestros dónde están? Propuesta educativa mediada por TIC para el abordaje de la conservación de la fauna cordobesa. En: J. S. Ortiz Bergia y M. T. Ferrero de Roqué (Comp.). *Educación en contextos no formales: Prácticas Extensionistas 2019: Cátedra Práctica de la Enseñanza*. FCEfy N. U.N.C. (pp.28-59). 1era ed. libro digital, PDF: on-line. ISBN: 978-950-33-1632-0. Córdoba. Argentina: Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. UNC. Disponible en: <http://www.proy.bioweb-educar.efn.uncor.edu/>
- Martín, R. B. (2014). Contextos de aprendizajes formales, no formales e informales. *Ikastorratza, e-Revista de didáctica*, 12. Disponible en: http://www.ehu.es/ikastorratza/12_alea/contextos.pdf
- Melgar, M. F. y Donolo, D. S. (2011). Salir del aula...Aprender de otros contextos. Patrimonio natural, museos e Internet. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias*, 8(3), 323-333. DOI: http://dx.doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2011.v8.i3.08. Recuperado el 10 de octubre de 2019 de: <http://reuredc.uca.es>
- Museo de Antropologías. Facultad de Filosofía y Humanidades UNC. Recuperado de: <https://ffyh.unc.edu.ar/sin-categoria/04/2010/museo-de-antropologia/>
- Ocelli, M., Sosa, C., Biber, P. y Fussero, G. B. (2019). *Material de Trabajo de Práctica de la Enseñanza*. Departamento de Enseñanza de la Ciencia y la Tecnología. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. UNC. Córdoba, Argentina.
- Oros, N. (2012). *Video educativo sobre el agua-Córdoba-Carlos Paz*. [Video] YouTube. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=SmilccvEAp0>
- Paredes M. Y. y Martínez, G. F. (2019). Playas limpias para aves playeras sanas. Taller de Educación Ambiental en una escuela de Altos de Chipión. En: J. S. Ortiz Bergia y M. T. Ferrero de Roqué (Comp.). *Educación en contextos no formales: Prácticas*

Extensionistas 2019: Cátedra Práctica de la Enseñanza. FCEFN. U.N.C. (pp.74-86). 1era ed. libro digital, PDF: on-line. ISBN: 978-950-33-1632-0. Córdoba. Argentina: Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. UNC. Disponible en: <http://www.proy.bioweb-educa.efn.uncor.edu/>

Secretaría de Estado, de Cultura y Educación. *Estatuto Universidad Nacional de Córdoba.* (1968). Recuperado de: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL004493.pdf>

SEU-UNC. (2011). *Pronunciamento de la UNC sobre la función de extensión de las Universidades Públicas Nacionales.* III Foro de Extensión. Encuentros y desencuentros entre extensión, docencia e investigación. Córdoba, Argentina: Secretaría de Extensión Universitaria, Universidad Nacional de Córdoba.

Souto, M. (2008). El taller como dispositivo. *Revista Novedades Educativas*, 102.

Universidad Internacional de Valencia. (2018). *Qué se entiende por educación no formal.* Campus virtual de la Universidad Internacional de Valencia. Disponible en: <https://www.universidadviu.com/que-se-entiende-por-educacion-no-formal/>

UN3 TV (2014). *Gente Peligrosa/ Patricia Aguirre: Antropóloga.* [Video] YouTube. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=kj4vzmOInck>

Anexo 1

"Entrelazando sabores, saberes y sentires: experiencia de extensión universitaria con una escuela secundaria y pobladores del Valle de Traslasierra". Taller Paseo por el monte. Reconocimiento de plantas, para lo cual los/las estudiantes se separaron en cuatro grupos, dos de los cuales tenían que reconocerlas según su estatus de *nativa* y *exótica* y los otros dos, plantas *alimenticias* y *medicinales*. Por razones de espacio, se incorporan algunas plantas identificadas a modo de ejemplo. Fuente: Crespo, M. B. y Guagnini, R. (2019).

GRUPO N°1		GRUPO N°2			
EXÓTICAS	NATIVAS	MEDICINALES	Propiedades	ALIMENTICIAS	Otros usos mencionados
Mora	Cola de caballo	Molle		Tala	Frutos comestibles
Palmera	Tala	Lecherón	Quema las verrugas	Uvita de Campo	Frutos comestibles
Mimbre	Cina cina	Churqui		Níspero	Frutos comestibles
Siempre Verde	Molle	Carne gorda		Pera	Se hacen compotas
Álamo	Carqueja	Santa Lucía		Mora	Frutos comestibles
Tilo	Espinillo	Eucalipto		Madreselva	Se chupan los frutos
Crataegus	Algarrobo	Bordolobo		Zarzamora	Frutos comestibles
Caña	Coco	Llantén		Paraíso	Veneno para hormigas
Acacia Negra	Tintitaco	Portulaca		Siempre verde	Forrajero
Paraíso	Ocle	Caña de castilla		Durazno	Frutos comestibles
Zarzamora	Moradillo	Doradilla	Dolores menstruales	Cortadera	Ornamental
Iazmín Amarillo	Piquillín	Tusca		Algarrobo	Frutos comestibles
Eucalipto	Manzano de Campo	Barba de pierda	Dolores de garganta	Chañar	Frutos comestibles
Aguaribay	Tala falso	Boldo	Digestivo	Mistol	Frutos comestibles
Pilco	Tusca	Tilo	Sedante	Molle	
Iacarandá	Tabaquillo	Vira vira			
Achira	Tramontana	Eucaliptus	Descongestivo		
Roble	Lagaña de perro	Cola de quirquincho	Energizante		

Anexo 2

Si bien los/as estudiantes diseñaron los Mapas interactivos atendiendo a todos los aspectos señalados, incorporamos cuatro de ellos por razones de espacio.

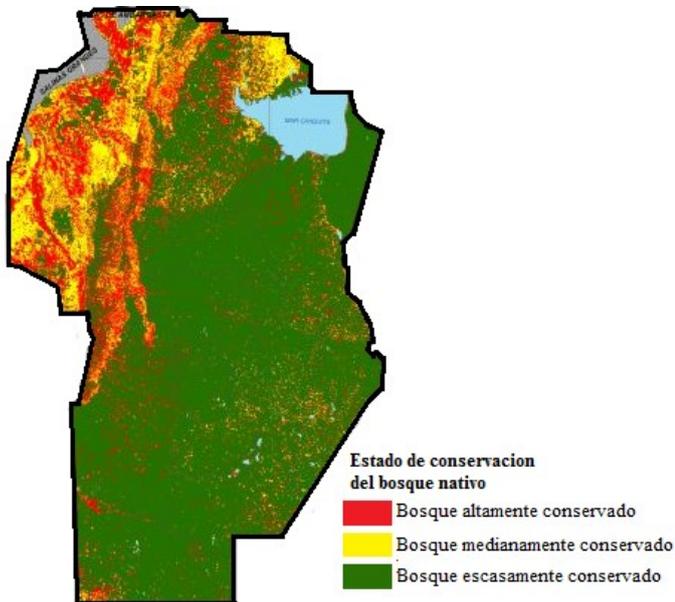


Figura 15. Mapa de estado de conservación de bosques nativos. Recuperado de: <https://ecoscordoba.com.ar/la-desaparicion-del-bosque-nativo-implica-la-desaparicion-de-personas/>

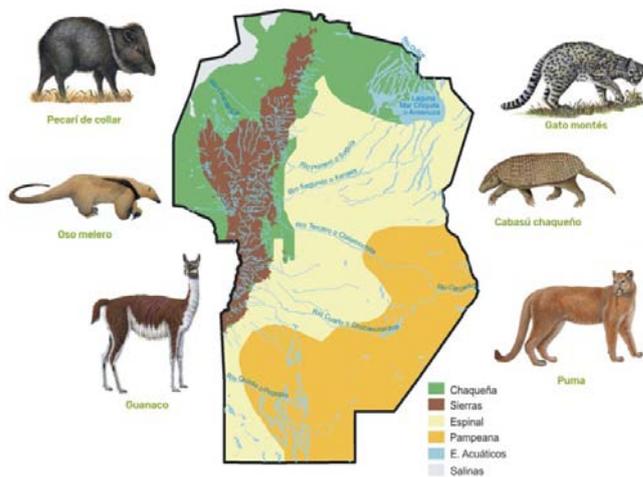


Figura 16: Mapa de Fauna-eco regiones. Especies de mamíferos representativas de la provincia de Córdoba. Recuperado de: <http://www.biodiversidadfaunacordoba.com/assets/images/mapa-ecorregiones.jpg>
Adaptación: Maldonado Vélez, M. Z. y Rodríguez, C.

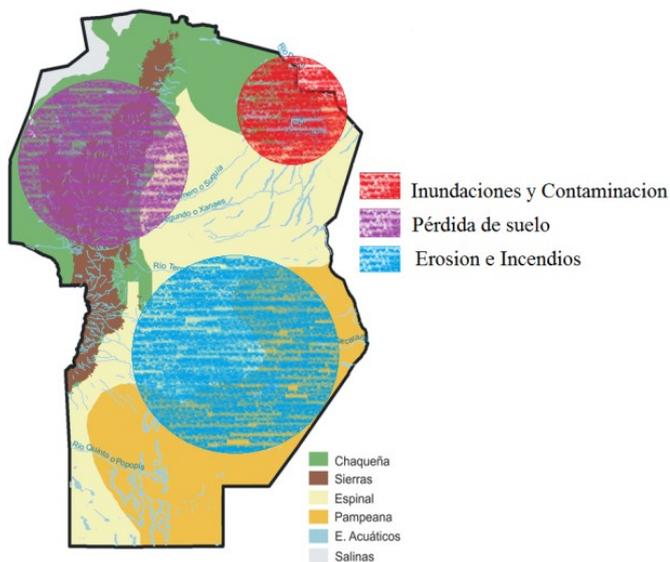


Figura 17: Mapa de situación ambiental de la provincia de Córdoba. Recuperado de: <http://www.biodiversidadfaunacordoba.com/assets/images/mapa-ecorregiones.jpg>
Adaptación: Maldonado Vélez, M. Z. y Rodríguez, C.

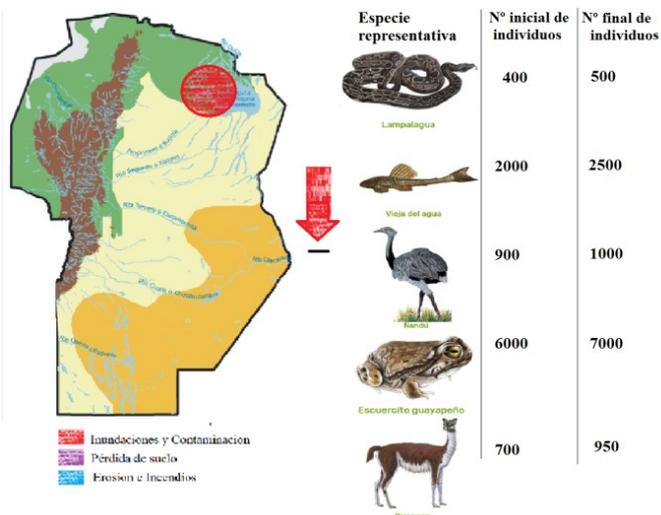


Figura 18: Mapa interactivo de situación ambiental de la provincia de Córdoba. En este se puede apreciar como el aumento de la erosión e incendios genera la disminución del número de individuos de las especies representativas. Recuperado de: <http://www.biodiversidadfaunacordoba.com/assets/images/mapa-ecorregiones.jpg>
Adaptación: Maldonado Vélez M. Z. y Rodríguez, C.