

Capítulo 11

CONSULTORA Y PROYECTO URBANÍSTICO “LAS TECAS, PUEBLO NÁUTICO” PROYECTO “HACIA UNA CONSTRUCCIÓN DIALÓGICA DE SABERES ”

Cátedra Práctica de la Enseñanza. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales- UNC-
Consultor Ambiental de la Provincia N° 1116 Biólogo Esteban Wulff

Malén Aluhé Rubini Pisano

loony_200@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

El siguiente proyecto se propone bajo el marco de una práctica extensionista que busca responder a las nuevas necesidades emergentes dentro de la profesión educativa. En este sentido, el concepto de extensión puede ser re-visado o re-pensado teniendo en cuenta la pedagogía de Freire en la que se analiza la representación gnoseológica y el “campo asociativo” que conlleva la palabra *extensión* y buscar reemplazarla por la palabra *comunicación* (Freire, 1973). Siguiendo las ideas propuestas por este pedagogo y entendiendo a la educación como un proceso de liberación y al conocer, como un acto de sujetos y no de objetos que reciben información de manera pasiva, es que se enmarca el siguiente trabajo (Freire, 1973).

En este sentido, se comprende que la tarea de la/el educador no es una tarea de transmisión si no que se encuadra en la intercomunicación entre sujetos, en una relación dialógica que responde a un uso conjunto de los mismos signos lingüísticos. Se reconocen así, las cuatro relaciones constitutivas del conocimiento: la gnoseológica, la lógica, la histórica y la dialógica (Freire, 1973). Teniendo en cuenta entonces que la *comunicación* es la que posibilita el acercamiento y el intercambio de saberes entre las/os diferentes actores que participan dentro de una comunidad, es que la misma, se plantea como una necesidad para el/la estudiante dentro de su preparación universitaria.

El espacio considerado en esta oportunidad para realizar las prácticas extensionistas se denomina “Las Tecas, pueblo náutico” y corresponde a un proyecto urbanístico recreativo ubicado en el departamento de Santa María, Villa Ciudad de América, Córdoba. Consiste en un barrio cerrado con dos bloques de 18 unidades habitacionales cada una, guarda lanchas (náutico), SUM, dos canchas de tenis, garita para un guardia y planta de tratamiento de efluentes cloacales. Este proyecto comprende un predio de 8 ha con 2598 m² y está programado para realizarse en etapas. En la primera (momento actual del proyecto) se realizará la construcción del club house, un complejo habitacional y náutico. Para la segunda etapa todos los elementos de infraestructura restantes. El emprendimiento se encuentra próximo a la Costa del Lago Los Molinos, al norte del mismo (Figura 1) y solamente tendrá ocupación plena unos pocos meses al año y los fines de semana fundamentalmente. Este último dato es necesario tenerlo en cuenta para las actividades planificadas a futuro en el predio.





Figuras 1: Ubicación del emprendimiento “Las Tecas, club náutico” con la utilización del programa QGis. Fuente: Esteban Wulff.

Es por ello que, procurando preservar el recurso hídrico el proyecto propone explícitamente manejar de manera sustentable los recursos, reciclar los desechos y tratar los efluentes que se generarán. Sumado a esto, se plantean estrategias de intervención educativa para el personal de obra (actuales residentes del lugar) e inquilinos (como proyección a futuro), propuestas de forestación con plantas nativas a través de la creación de un vivero escuela y control de especies exóticas invasoras vegetales. Todas estas estrategias estarán orientadas a la comunidad con el objetivo de revalorizar la flora y fauna nativa del lugar y contextualizar la importancia de la biodiversidad para la preservación del recurso hídrico.

Es en el marco del convenio específico de cooperación entre la Cátedra de Práctica de la Enseñanza del Profesorado en Ciencias Biológicas (FCEFYN-UNC) y el Consultor Ambiental de la provincia N° 1116 Biólogo Esteban Wulff, que se decide ejecutar la siguiente práctica educativa con la finalidad de fortalecer la educación no formal dentro de uno de los proyectos desarrollados por el mismo. Se propone como alternativa complementaria a las medidas habituales de mitigación, la búsqueda de integración e intercambio de experiencias para capacitación y formación de personal idóneo y la articulación de acciones que fomenten el aprendizaje de las y los estudiantes trabajando en situaciones reales y diversas. A su vez, se pretende colaborar, por un lado, en la puesta en valor del recurso hídrico y la biodiversidad nativa, y por el otro, en la visualización de problemas recurrentes como la eutrofización en los lagos de la provincia de Córdoba.

PROPÓSITO GENERAL DEL PROYECTO

- Aportar a través de diferentes herramientas participativas de la educación ambiental, los medios necesarios para contextualizar y procurar armonizar, las actividades relacionadas con el desarrollo y el funcionamiento del proyecto Las Tecas, pueblo náutico.

PROPÓSITOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO

- Incentivar el diálogo entre las y los distintos actores.
- Promover actividades que involucren a las personas de la comunidad.
- Favorecer la distinción de la biodiversidad existente en el lugar.
- Permitir el diálogo acerca de las problemáticas ambientales asociadas al espacio que circunda el proyecto inmobiliario y poder contextualizar las mismas.
- Fomentar una comunidad consciente sobre la conservación de la biodiversidad.
- Definir indicadores de base que permitan en un futuro mejorar y ampliar la propuesta teniendo en cuenta los resultados que se obtendrán de las primeras implementaciones.

MARCO TEÓRICO

Para poder dar sustento al proyecto se considera necesario primero establecer el ámbito para el cual se plantea. Tal como se expresa líneas arriba, el proyecto se propone desde la *comunicación* (Freire, 1973) y por ende en un espacio que originalmente se conocía como educación no formal. Inicialmente se diferencia al espacio educativo en tres ramas, la educación formal, la no formal y la educación informal, pero, realizando una revisión de los conceptos, Sirvent, et al. (2006) proponen un cambio de paradigma que permite correrse de esta visión que presenta una connotación negativa, negando y restando importancia, en la semántica de su expresión a aquellos espacios que no pertenecen ni se encuentran enmarcados al interior de las instituciones educativas. Es en el contexto de la continuidad de la educación y el aprendizaje presente en el ser humano a lo largo de toda su vida, que la autora plantea, a partir del entendimiento integral y complejo del proceso educativo, diferentes grados de formalización en la estructuración y organización de cualquier experiencia educativa.

Se pueden observar entonces tres componentes del entramado educativo (Sirvent, et al., 2006):

- la **educación inicial**, que corresponde con todos los espacios de educación formal, primario, secundario, nivel superior no universitario o universitario.
- la **educación para jóvenes, adultas y adultos** (en la cual es enmarca este proyecto), que corresponde a todas las experiencias educativas intencionales (y por tanto planificadas) que no se enmarcan dentro de la educación de grado. Estas responden a las necesidades educativas de un contexto particular y tienen relación con la vida cotidiana de la persona “como a aquellas orientadas al trabajo, a la vida familiar, la vivienda, la salud, la recreación y el tiempo liberado, la participación social y política, a lo largo de toda la vida” (Sirvent et al., 2006).
- por último, los **aprendizajes sociales** que corresponden a aquellos procesos que no se encuentran estructurados y que no son intencionales, que se producen a lo largo de toda la vida del individuo, relacionado al contexto en el que se encuentra inmerso y las experiencias que le atraviesan.

Siguiendo a las/os autora/es y pensando a la educación como una herramienta de liberación (Freire, 1998), una herramienta transformadora de las y los individuos, llegando de esta forma al ser humano inserto en una realidad histórica (Freire, 1973) es que se plantea este proyecto educativo. Se piensa por esto, desde la contextualización del espacio en donde será llevado a cabo y aquellas personas a las cuales va dirigido, contemplando todas las posibles acciones a realizar.

Desde esta postura, se entiende a la educación como una necesidad y un derecho innegable de todas las personas, y que para su democratización es necesario corrernos de la visión hegemónica de una educación realizada solo en la escuela (Sirvent et al., 2006). Es por este motivo que no solo se consideran actividades a realizar en el ámbito escolar sino también actividades al interior de la comunidad que actualmente habita el lugar de manera permanente o semipermanente. La idea general que se propone no es la de extender conocimientos (Freire, 1973) sino, la de generar un vínculo dialógico de comunicación en el cual se pueda realizar un intercambio de saberes a través de la puesta en marcha de diferentes eventos de educación ambiental orientados hacia la conservación de la biodiversidad que incluyan herramientas participativas.

Argentina presenta problemáticas ambientales que afectan de manera diferencial a cada territorio dentro del país. Las mismas tienen su origen no sólo por fuerzas extra regionales sino también por fuerzas internas que tienen que ver con el uso del espacio como, por ejemplo, el avance de la frontera agropecuaria, la falta de planificación urbana y el crecimiento no planificado de la apertura a los mercados (Morello y Matteucci, 2000). Estas problemáticas en Córdoba se encuentran representadas por la pérdida de biodiversidad, la pérdida de suelo y fertilidad (desertificación), deforestación del bosque nativo y por tanto problemas derivados en cuanto al recurso hídrico (Morello y Matteucci, 2000).

Teniendo en cuenta las problemáticas antes mencionadas y dado los propósitos que se proponen para el proyecto, resulta necesario aclarar entonces, qué se entiende por biodiversidad, por qué resulta importante conservarla y cómo se encuentra representada en la provincia.

El concepto de biodiversidad ha pasado a lo largo del tiempo por distintos enfoques. La definición más aceptada hasta el momento propone a la diversidad biológica o biodiversidad como aquella que comprende todas las formas de vida, considerando diferentes escalas, tanto temporales como espaciales, su heterogeneidad y el entramado de interacciones de las cuales participan (Pérez-Harguindeguy et al., 2015). De esta forma se reconoce la importancia no solo de cuáles son las especies presentes y su abundancia, sino también las redes que forman y la relevancia de comprender de manera holística cómo funcionan.

Siguiendo esta línea de pensamiento y reconociendo que los beneficios obtenidos por los seres humanos dependen de la presencia, la abundancia, y las interacciones de las distintas especies (biodiversidad) dentro de un ecosistema, es que se considera de vital importancia promover la conservación de la misma (Pérez-Harguindeguy et al., 2015). Considerando que el desarrollo urbanístico se encuentra dentro de un espacio natural y que por tanto conserva especies nativas no solo en cuanto a la vegetación sino también en cuanto a la zoología del lugar, es que se plantea el Taller *Serpientes, ¿qué sabemos?* En el imaginario colectivo existe un rechazo hacia estos individuos relacionado con las especies venenosas que componen este gran grupo. Es importante, por tanto, poder visualizar el rol ecosistémico que tienen como controladores biológicos y cuáles son las medidas a tomar en el caso de una mordedura (Bistoni et al., 2015).

Para contextualizar el espacio a nivel biológico y geográfico en el cual se encuentra el proyecto urbanístico, nos basamos en los trabajos propuestos por Oyarzabal, et al. (2018) y Baldo (2014). En cuanto a la geología del lugar, podemos decir que el predio se encuentra asentado sobre sedimentos y rocas volcánicas mesozoicas (Figura 2) que datan de 141 ± 10 Ma (Baldo, 2014). Estos son importantes a la hora del armado de las actividades porque pueden ser incluidos en la cartelería que se planea, basándonos en el principio de que solo se cuida lo que se conoce. Mientras la persona más pueda apropiarse del lugar y generar un lazo con el mismo, mayor será la empatía y la apropiación (en un sentido de pertenencia) que genere por el mismo.

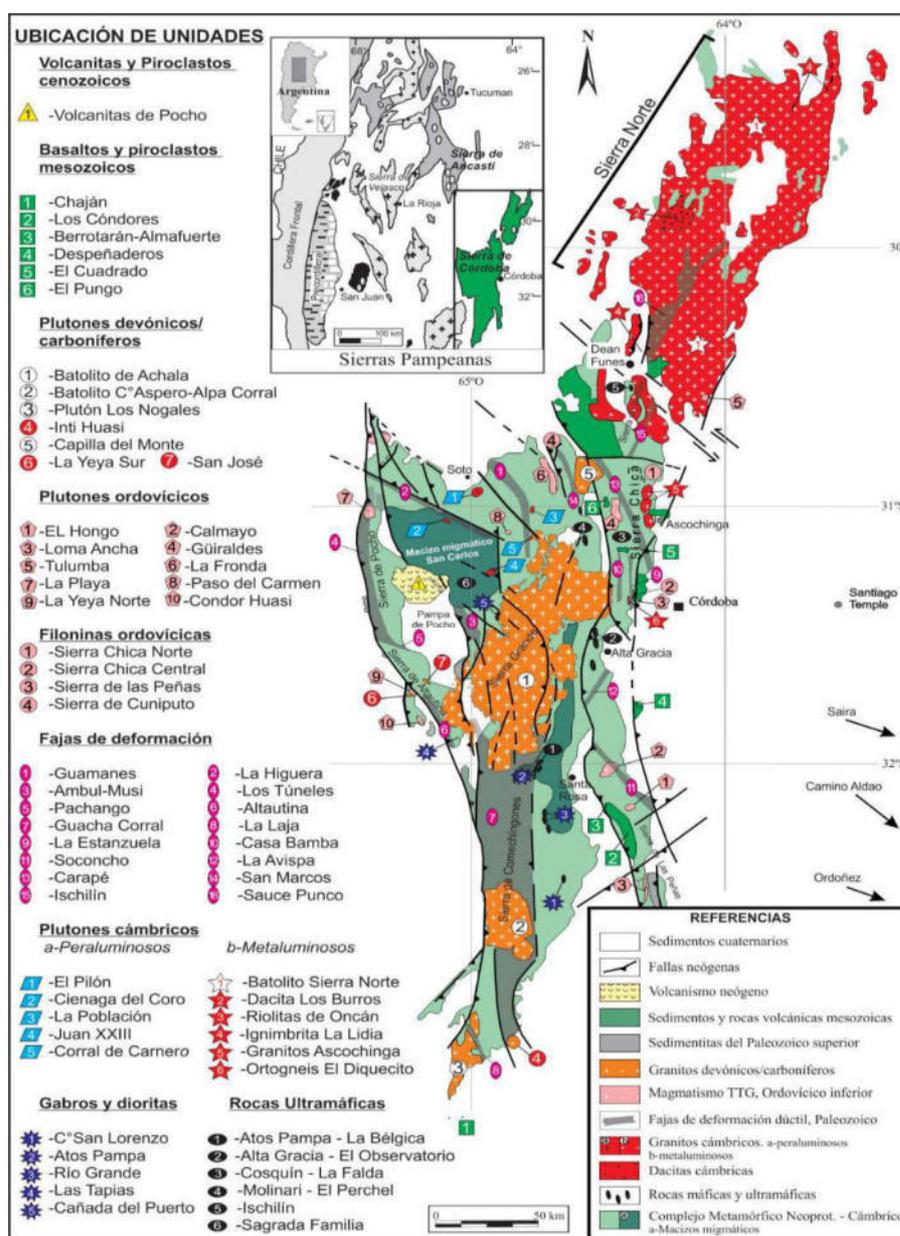


Figura 2: Extraído de Geocronología de las Sierras de Córdoba: revisión y comentarios. Baldo, 2014.

Y en cuanto a la vegetación podemos decir que, la división de las provincias según sus formaciones vegetales se conoce como clasificación fitogeográfica (Cabrera, 1976). Existen varias clasificaciones, pero la más actualizada es la de Oyarzabal, et al. (2018), que presenta un mapa fisonómico-florístico de la vegetación espontánea de la Argentina que muestra la heterogeneidad dentro de provincias fitogeográficas. Desde este punto de vista, el área se encuentra incluida en el Distrito Serrano de la Provincia Chaqueña (Número 7 en el mapa) (Figura 3).

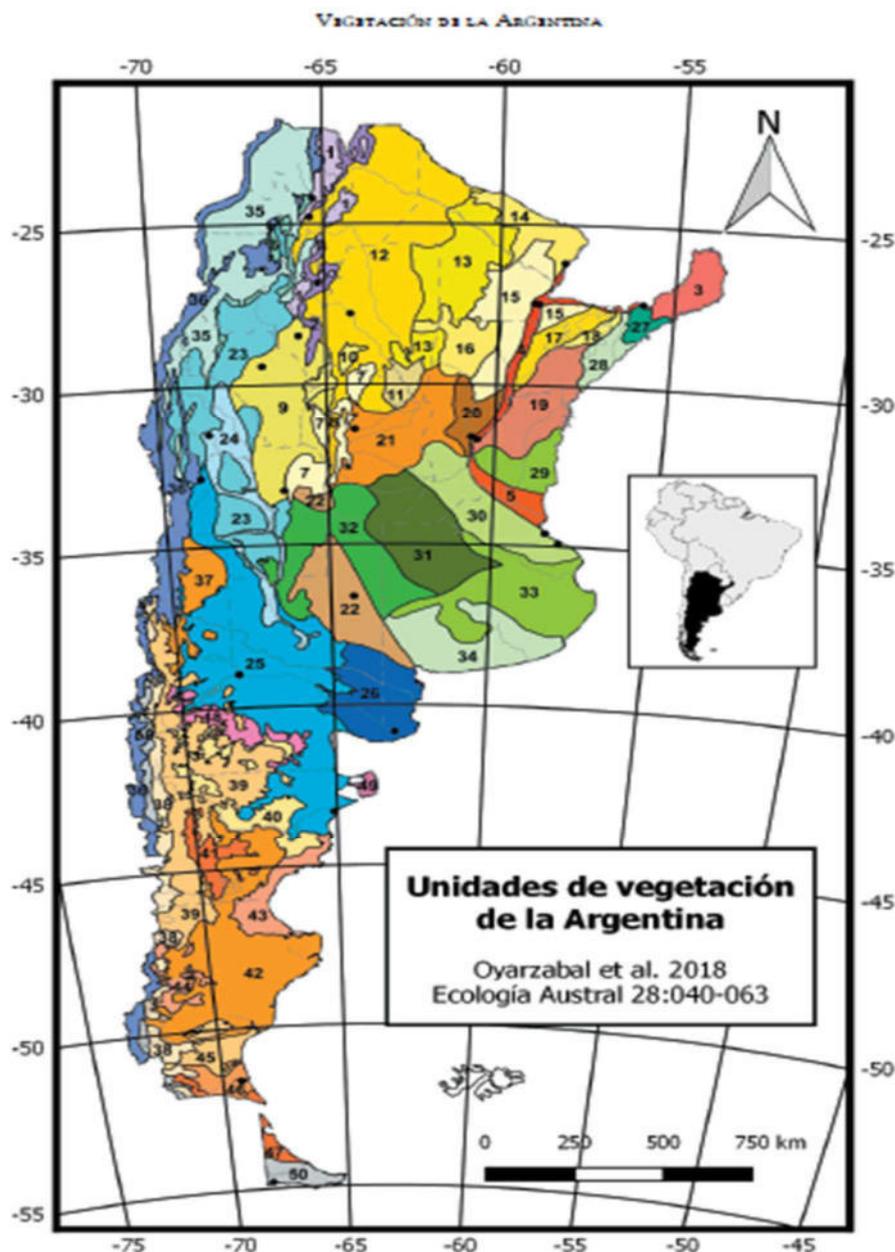


Figura 3: Provincias fitogeográficas de la Argentina. Específicamente para la provincia de Córdoba, el trabajo más actualizado es el de Cabido et al., (2018). En base a esta información se puede determinar, considerando las listas de especies del trabajo, cuáles son las especies nativas según la región fitogeográfica donde se encuentra el proyecto en cuestión.

El Chaco Serrano está conformado por tres comunidades, específicamente dentro de la zona de proyecto se define el **matorral serrano con *Acacia caven*** (Cabido et al., 2018) (Figura 4). Este tipo de vegetación está ampliamente distribuida en un gradiente altitudinal desde los 400 m hasta 1700 m s.n.m. El aspecto general de esta vegetación es de tipo abierta con arbustos bajos (2-4 m) alternando con coberturas herbáceas. El arbustal está dominado por diferentes especies y variedades de arbustos como, *Flourensia oolepis* (endémica), *Flourensia campestris*, *Acanthostyles buniifolium*, *Colletia spinosissima* y *Aloysia gratissima*. Entre los individuos arbóreos encontramos *Lithraea molleoides*, *Zanthoxylum coco*, *Schinopsis marginata*, *Ruprechtia apetala* y ocasionalmente la palmera *Trithrinax campestris*. Entre las especies de pastos podemos encontrar, *Jarava pseudoichu*, *Bouteloua curtispindula*, *Eustachys retusa* y *Paspalum notatum*. El matorral Serrano de *Acacia caven* representa la mayor riqueza de especies de todas las unidades de vegetación exploradas para Córdoba, por lo que su conservación resulta de suma importancia.

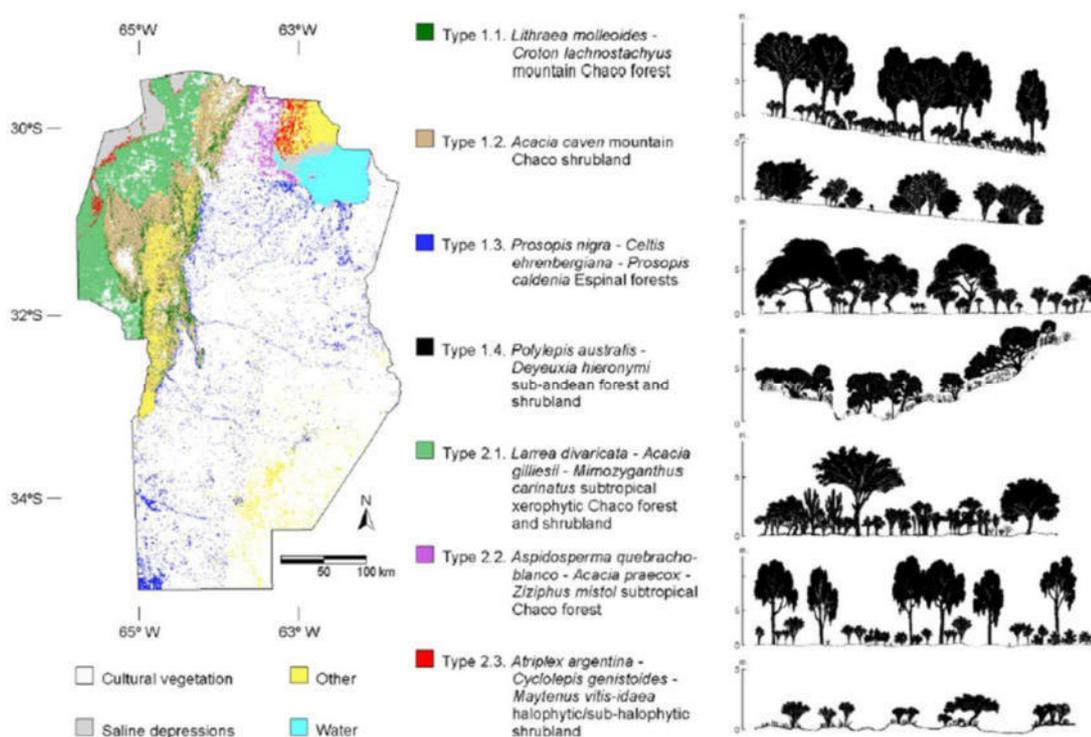


Figura 4: Tipos de vegetación nativa de la provincia de Córdoba. Extraído del trabajo realizado por Cabido et al. (2018). En dicho trabajo se pueden consultar la lista de especies característica para cada tipo de vegetación de la provincia de Córdoba. La zona de proyecto corresponde al tipo 1.2, matorral serrano de *Acacia caven*.

La ciudad de Córdoba y sus inmediaciones satisfacen sus necesidades de agua a partir del Dique San Roque y el Dique Los Molinos, siendo este último el que puede satisfacer las demandas futuras de la región (Bazán, 2014), razón por la cual resulta de suma importancia su conservación como fuente de agua. El Dique Los Molinos se encuentra

formado por cuatro ríos principales que lo alimentan: Los Reartes, del Medio, Los Espinillos y San Pedro (Bazán, 2014). Estudios previos (Jobbágy et al., 2013) demuestran que el rendimiento hídrico de las cuencas de los ríos se ve afectado por la introducción de especies exóticas como el pino (*Pinus elliotti*) especie que actualmente se encuentra en propagación y es citada como especie invasora en las Sierras de Córdoba (Giorgis y Tecco, 2014). Es por estos motivos, que resulta de vital importancia poner en valor las especies nativas del lugar y promover la reforestación de las mismas.

Actividades y proyecciones a futuro

En base al diagnóstico realizado en el sitio de proyecto por la practicante en conjunto con el consultor y el dueño de la desarrollista, y en relación con la información recabada en los expedientes presentados relacionados al emprendimiento “Las Tecas, pueblo náutico” y la diferente bibliografía consultada, se determinó la importancia de realizar las siguientes actividades educativas:

- 1) Capacitación al personal de obra en relación con animales venenosos para la zona de proyecto: **Taller *Serpientes, ¿qué sabemos?***

En esta primera etapa de la obra, los participantes considerados para el taller son cinco personas que actualmente se encuentran como personal fijo dentro del predio. Uno de ellos es el autor de lo que a futuro se diagramará y utilizará como sendero interpretativo y posee tareas relacionadas a esta área más que a la construcción en sí. Se conoce que los accidentes de ofidios no han disminuido en la provincia y que probablemente los mismos se deban a la expansión de la construcción asociada a zonas naturales (Leynaud y Reati, 2009). A su vez, los autores proponen que es la falta de información acerca de las medidas de prevención la que provoca que la incidencia de mordeduras accidentales sea alta. Es por estos motivos que se considera de suma importancia la realización del taller, para poder identificar cuáles son los conocimientos que posee la población que habita actualmente el lugar acerca de las especies venenosas y las no venenosas y reconocer su importancia ecológica y de conservación.

Si bien la localidad de Santa María no se encuentra dentro de los lugares con mayores accidentes por ofidios (Leynaud y Reati, 2009), en su totalidad estos se producen por el género *Bothrops* (Figura 5), género que se caracteriza por su agresividad y que es fácil de

confundir con otros ofidios que no representan peligro para el ser humano. Por estas razones es que se propone el Taller: **Serpientes, ¿qué sabemos?** Se plantea esta modalidad, porque permite el aprendizaje a través de la elaboración de una producción final por parte de los participantes. Por lo tanto, el involucramiento y el compromiso con la actividad son mayores que en otras instancias como las charlas. *Se aprende desde lo vivencial y no desde la transmisión* (Careaga et al., 2006).

FIGURA 1. Distribución de los accidentes ofídicos en los departamentos de la provincia de Córdoba, Argentina, 1995-2006

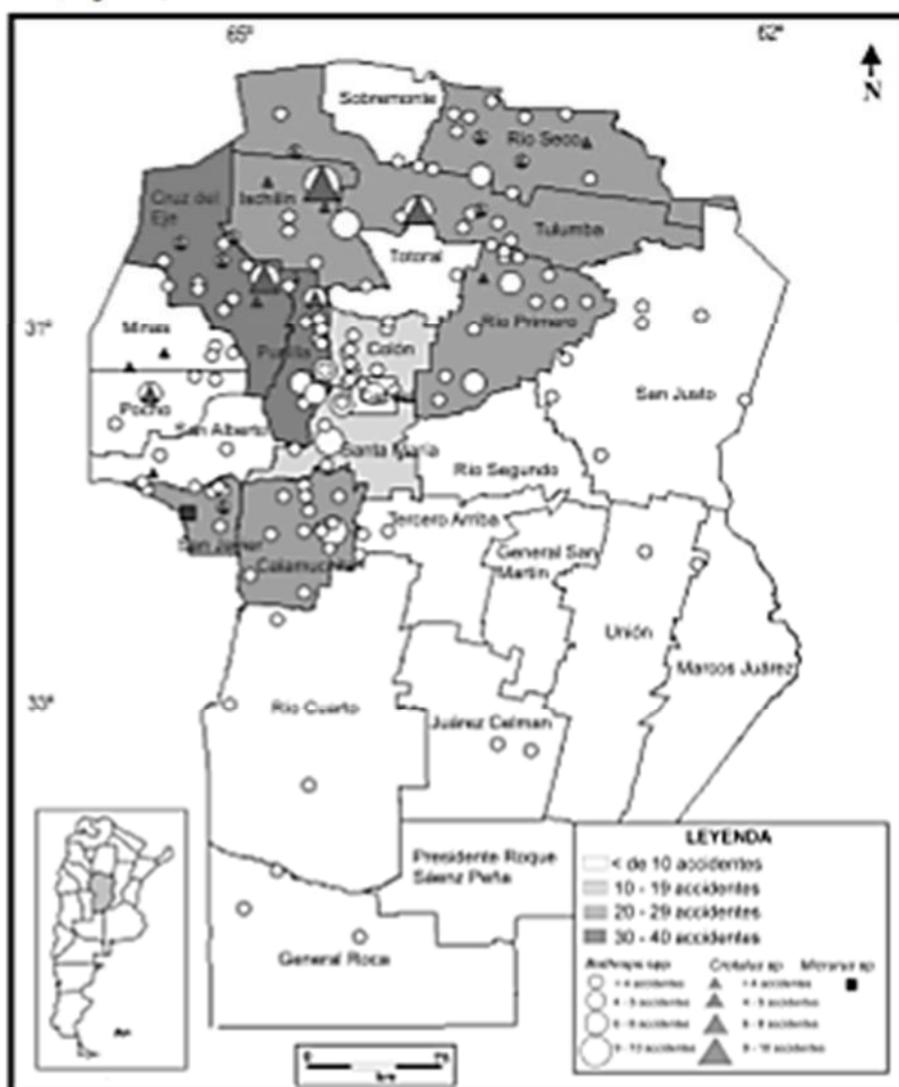


Figura 5: Extraído de Identificación de las zonas de riesgo ofídico en Córdoba, Argentina, mediante el programa SIGEpi. Fuente: Leynaud y Reati, 2009.

Teniendo como punto de partida, los posicionamientos planteados en los apartados anteriores, esta modalidad resulta pertinente para generar un espacio de diálogo de saberes en el que las personas que participen de la actividad puedan contar sus propias experiencias,

si han presenciado encuentros con serpientes, compartir sus conocimientos sobre cómo distinguirlas, cómo proceder frente a una mordida y cuáles piensan que podrían ser las consecuencias de reducir su abundancia por diversos factores (su importancia ecológica). Se estima que el taller duraría aproximadamente dos horas (con posibilidad de extenderlo). Se buscará contar con la presencia de herpetólogos especialistas que trabajan en el Centro de Zoología Aplicada dependiente de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la UNC y se indagará con apoyo visual: no solo el uso de imágenes, sino también individuos conservados que puedan ser manipulados por los asistentes. El mismo se realizará en el sitio del proyecto en el espacio que a futuro constituirá el SUM. Como producción final los participantes, con la ayuda de quienes coordinen la actividad realizarán un póster que contendrá toda la información necesaria que se considere de relevancia y será expuesto en los espacios del predio. A su vez en conjunto se plasmará un protocolo de acción en caso de picaduras y se presentarán los lugares a los cuales acudir, elementos que también quedarán para los diferentes espacios del predio.

2) **Sendero interpretativo** (Figura 6).



Figura 6: Sendero interpretativo. El futuro sendero se encuentra marcado con la línea rosa, comienza en la entrada del sitio y termina en la bahía pasando los edificios. Fuente: Esteban Wulff.

Esta caminata con vista panorámica está pensada para identificar y valorizar los ejemplares florales con importancia para el departamento de Santa María, Córdoba. Es una caminata de baja dificultad, con una duración de 25 minutos, con una parada de contemplación panorámica al Dique Los Molinos. Es en esta instancia en donde se aprovechará para explorar los conceptos de cuenca de aporte, la importancia de

biodiversidad nativa para la estacionalidad, cantidad y calidad de agua y la problemática de eutrofización presente en el lago. A lo largo de todo el sendero se colocará cartelería con información sobre las especies nativas del lugar, la geología y las cuencas de aporte del dique con enlaces QR que corresponderán a un juego (todavía en construcción). El sendero finalizará en una pequeña bahía desde la cual se podrá realizar avistaje de aves nativas que llegan a la costa o circundan el espacio aéreo del lugar.

3) Vivero Escuela. En una primera instancia se plantea la capacitación de aquellas personas que residen (y residirán de manera permanente a posterior en el sitio del proyecto) para la generación de plantines nativos arbóreos, arbustivos y medicinales. La adquisición de estas herramientas permitirá a este personal incurrir en nuevas oportunidades laborales ya que el dueño de la desarrollista y del proyecto ratificó su compromiso de ofrecer jornadas de trabajo para esta actividad. Este ítem tiene particular alcance ya que genera nuevas oportunidades de empleo alineadas con la conservación de la biodiversidad. Como proyección se piensa al vivero como una oportunidad para que las y los estudiantes de las localidades aledañas puedan utilizarlo como recurso educativo y en donde se realicen diversas actividades de comunicación para la comunidad en general. En esta acción se decidió incluir a las plantas medicinales ya que las mismas poseen valor dentro de los sistemas tradicionales de salud (además de su valor intrínseco) por lo que su preservación presenta ventajas económicas, sociales y ambientales (Martínez, 2005). Si bien, según este autor la extracción que se produce dentro de la región no representa una preocupación para su conservación (como sucede en otros departamentos de la provincia) no se han realizado nuevos estudios para comprobar el estado actual de las poblaciones silvestres. Es por estos motivos que pensar en una recolección consciente de estas especies y generar un sistema de autoabastecimiento resulta necesario.

Estas dos últimas propuestas se llevarán a cabo en un período de tiempo que se estima en dos meses para la primera y un año para que se encuentre en funcionamiento el Vivero Escuela. Por lo cual en primera instancia se desarrollará lo inherente al Taller: *Serpientes ¿Qué sabemos?*

RECURSOS HUMANOS

Para la elaboración del presente proyecto se necesitó la colaboración de los tutores Biólogo Esteban Wulff y Mg. María Teresa Ferrero-Roqué. Se consultó a su vez para la

planificación del Taller a la Mg. Mariel Rivero, quién realizó aportes sobre el inicio del mismo. Para la puesta en práctica del Taller **Serpientes, ¿qué sabemos?** será necesario la colaboración de los herpetólogos del Centro de Zoología Aplicada. Para el resto de las actividades proyectadas: Sendero Interpretativo y Vivero Escuela, a realizarse más adelante, será necesario el trabajo del personal destinado al armado del sendero y el responsable del vivero.

RECURSOS FINANCIEROS

A continuación, se detalla un cuadro con el presupuesto para materiales y personal necesario para poder concretar el desarrollo del Taller **Serpientes, ¿qué sabemos?**

Horas de trabajo empleadas para	Cant. de horas empleadas	Precio por hora/día para biólogos (precio sugerido por el Colegio de Biólogos de la Provincia)	Precio total
Encuentros	7 horas	\$800 (hora de gabinete) \$3.000 (consulta a campo)	\$3.800
Diagramado del proyecto	40 horas	\$4.000 (por día de gabinete)	\$16.000
Dictado del taller	2 horas	\$800 (hora de gabinete por persona, se requieren para el taller dos Biólogos)	\$1.600
Subtotal			\$21.400
	Cantidad de posters	Precio por poster	Precio total
Posters	3	\$380	\$1.140
Subtotal			\$1.140
Total del presupuesto			\$22.540

VALORACIÓN DEL TRABAJO

El presente proyecto permitió incursionar como profesional de la educación en otros espacios igualmente importantes dentro de ella y que muchas veces no son contemplados como posibles lugares para desarrollar la tarea docente. Resultó sumamente enriquecedor como proyecto de comunicación, debido a la originalidad del mismo y al hecho de que este

posibilitó la reflexión continua sobre los diversos aspectos de la educación, sus aristas y sus complejidades intrínsecas.

BIBLIOGRAFÍA

Baldo, E. G., Rapela, C. W., Pankhurst, R. J., Galindo, C., Casquet, C., Verdecchia, S. O. y Murra, J. A. (2014). Geocronología de las Sierras de Córdoba: revisión y comentarios. En Martino, R. D., Guerreschi, A. *Congreso Geológico Argentino, Geología y Recursos Naturales de la Provincia de Córdoba* (pp. 845-868).

Bazán, R., Larrosa, N., Bonansea, M., López, A., Busso, F. y Cosavella, A. (2014). Programa de monitoreo de calidad de agua del Embalse Los Molinos, Córdoba-Argentina. *Revista de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 1(2), 27-34.

Bistoni, M., Hued, A., Sironi, M. y Torres, R. (2015). Diversidad de vertebrados de la provincia de Córdoba. Aportes para su conocimiento y conservación. En G.M.A. Bermudez, A. L. y De Longhi (Coord.). *Retos para la enseñanza de la biodiversidad hoy. Aportes para la formación docente* (pp. 165-196). Córdoba (Argentina): Universidad Nacional de Córdoba.

Cabido, M., Zeballos, S. R., Zak, M., Carranza, M. L., Giorgis, M. A., Cantero, J. J. & Acosta, A. T. R. (2018). «Native Woody Vegetation in Central Argentina: Classification of Chaco and Espinal Forests». Editado por José Paruelo. *Applied Vegetation Science* 21(2), 298-311.

Cabrera, A. L. (1976). *Enciclopedia Argentina de agricultura y jardinería: regiones fitogeográficas Argentinas*. Buenos Aires: Acme.

Careaga, A., Sica, R., Cirillo, A. y Da Luz, S. (2006). *Aportes para diseñar e implementar un taller*. Comunicación presentada en el 8vo. Seminario-Taller en Desarrollo Profesional Médico Continuo (DPMC). 2das Jornadas de Experiencias educativas en DPMC. Departamento de Maldonado, Uruguay.

Freire, P. (1978). *La educación como práctica de la libertad*. México: Siglo XXI.

- Freire, P. (1998). *¿Extensión o comunicación?: la concientización en el medio rural*. México: Siglo XXI.
- Giorgis, M. A. y Tecco, P. A. (2014). Árboles y arbustos invasores de la Provincia de Córdoba (Argentina): una contribución a la sistematización de bases de datos globales. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, 49(4), 581-603.
- Jobbágy, E. G., Acosta, A. M. y Noretto, M. D. (2013). Rendimiento hídrico en cuencas primarias bajo pastizales y plantaciones de pino de las sierras de Córdoba (Argentina). *Ecología Austral, Versión on line*, 23(2), 87-96. ISSN 1667-782X. Recuperado el 25 de octubre de 2018 de: <http://www.scielo.org.ar/pdf/ecoaus/v23n2/v23n2a02.pdf>
- Leynaud, G. C. y Reati, G. J. (2009). Identificación de las zonas de riesgo ofídico en Córdoba, Argentina, mediante el programa SIGEpi. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 26, 64-69.
- Martínez, G. J. (2005). Recolección y Comercialización de Plantas Medicinales en el Departamento Santa María, Provincia de Córdoba, Argentina. *Acta farmacéutica bonaerense*, 24(10), 575-584.
- Morello, J. y Matteucci, S. D. (2000). Singularidades territoriales y problemas ambientales de un país asimétrico y terminal. *Realidad Económica*, 169, 70-96.
- Oyarzabal, M. Clavijo, J., Oakley, L., Biganzoli, F. Tognetti, P. Barberis, I., Maturo, H. M. et al. (2018). Unidades de vegetación de la Argentina. *Ecología Austral*, 28(1), 040-063.
- Pérez-Harguindeguy, N., Enrico, L. y Díaz, S. (2015). ¿Qué es la diversidad Biológica? (y por qué nos importa, cómo se genera y cómo se mide). En G.M.A. Bermudez y A. L. De Longhi (Coord.). *Retos para la enseñanza de la biodiversidad hoy. Aportes para la formación docente* (pp. 25-55). Córdoba (Argentina): Universidad Nacional de Córdoba
- Sirvent, M. T., Toubes, A., Santos, H., Llosa, S. y Lomagno C. (2006). *Revisión del concepto de Educación No Formal*. Cuadernos de Cátedra de Educación No Formal. Buenos Aires: OPFYL; Facultad de Filosofía y Letras UBA.

ANEXOS

Anexo 1

**HONORARIOS MÍNIMOS ÉTICOS
SUGERIDOS**

Módulo BIO: Unidad de valor sobre la cual se calculan los honorarios profesionales

Valor del BIO: 1 BIO = \$200 (pesos DOSCIENTOS) Vigente hasta el 29/08/2018

Valoración del tiempo de trabajo

Día de campo	30 BIOS	\$6000
Día de gabinete	20 BIOS	\$4000
Día de laboratorio	25 BIOS	\$5000
Hora de campo	6 BIOS	\$1200
Hora de gabinete	4 BIOS	\$800
Hora de laboratorio	5 BIOS	\$1000
Consulta en Gabinete, sin inspección ocular	5 BIOS	\$1000
Consulta en Gabinete, con inspección ocular	7 BIOS	\$1400
Consulta a campo, con inspección ocular	15 BIOS	\$3000

Viáticos

Se cobrarán para trabajos a más de 30 km del domicilio del profesional.

Fuente: Página oficial del Colegio de Biólogos de Córdoba. Recuperado el 28 de octubre de:

<http://www.colegiobiologoscba.com.ar/sitio/matriculacion.php>

Anexo 2

Cronograma de trabajo durante las prácticas extensionistas:

SEMANA	8-12 de Octubre	15-19 de Octubre	22-26 de Octubre	29 de Octubre al 2 de Noviembre	5-9 de Noviembre	12-16 de Noviembre
Reunión organizativa	X					
Búsqueda bibliográfica		X	X	X		
Visita al sitio del proyecto			X			
Armado del taller			X			
Reunión organizativa con los herpetólogos					X	
Implementación del taller						X