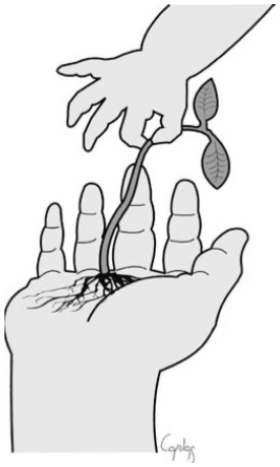
Proyectos de Etnobotánica y Ecoturismo con enfoque de Educación Ambiental: estudios de casos en la Provincia de Córdoba, Argentina

Investigación arbitrada



Ethnobotany and Ecotourism Projects with an Environmental Education approach: cases studies in the Province of Córdoba, Argentina

Gustavo Martínez
gustmart@yahoo.com
http://orcid.org/0000-0001-9382-9587
Teléfono de contacto: +54-351-4332105 int 307

María Claudia, Luján
clujan@imbiv.unc.edu.ar
https://orcid.org./0000-0003-1451-6713
Teléfono de contacto: + 54-351-4332104

María Carolina, Audisio
caudisio@imbiv.unc.edu.ar
https://orcid.org/0000-0001-7622-7699
Teléfono de contacto: + 54-351-4332104

Claudia del Huerto, Romero
cromero@agro.unc.edu.ar
https://orcid.org/0000-0002-3663-5812
Teléfono de contacto: + 54-351-4334116

Facultad de Filosofía y Humanidades
Universidad Nacional de Córdoba
Córdoba Provincia de Córdoba
República Argentina

Fecha de recepción: 21/09/2021
Fecha de envío al árbitro: 22/09/2021
Fecha de aprobación: 03/10/2021

Resumen

Un análisis pormenorizado de los objetivos, metas y fines de la Educación Ambiental (EA) y la Educación para el Desarrollo Sustentable (EDS) a lo largo de las décadas en que éstas se fueron conformando pone de relieve la estrecha asociación entre los aprendizajes que estas promueven y aquellos devenidos de otros campos interdisciplinarios del saber como el de la etnobiología y el ecoturismo. Argumentaremos en nuestro trabajo, mediante tres estudios de caso de prácticas educativas de extensión y divulgación, cómo la etnobotánica y el ecoturismo pueden entenderse como estrategias plausibles de la EA y el EDS, y cómo pueden incorporarse en los procesos de enseñanza para que den cumplimiento a esos objetivos y metas. La EA y la EDS constituyen aproximaciones educativas que promueven el cambio no sólo en lo conceptual y metodológico, sino también y en particular, en lo actitudinal. Requieren, en este sentido, de propuestas interdisciplinarias para generar esta transformación, siendo la etnobotánica y el ecoturismo, dado su carácter holístico y transdisciplinar, campos propicios para la consecución de este fin.

Palabras clave: etnobiología, ecoturismo, Educación Ambiental, extensión universitaria.

Abstract

A detailed analysis of the objectives, goals and purposes of Environmental Education (EE) and Education for Sustainable Development (ESD) throughout the decades in which they have been formed underlines the close link between the learning that they promote and that from other interdisciplinary fields of knowledge, such as ethnobiology and ecotourism. In this work we argue, through three case studies of educational practices from university extension and science outreach, how ethnobotany and ecotourism can be understood as plausible strategies for EE and ESD, and how they can be integrated in teaching processes to ensure compliance to those objectives. EE and ESD constitute educational approaches that foster change, not only from a conceptual and methodological perspective, but, particularly, from an attitudinal view. In this sense, ethnobotanical and ecotourism need interdisciplinary approaches to elicit this transformation, due to their holistic and transdisciplinary nature.

Keywords: ethnobiology, ecotourism, Environmental Education, university extension.

Author´s translation.

Introducción

Históricamente la humanidad ha entablado relaciones con su entorno y lo ha modificado, produciendo alteraciones más o menos ostensibles en el ambiente. Las problemáticas ambientales, si bien no son nuevas, han alcanzado tal envergadura que revisten, en el presente, un carácter global. El aspecto más crítico en este sentido es la construcción de un modelo de desarrollo basado en un consumo desmedido, en particular de los bienes materiales y de la energía. Frente a estas situaciones nos encontramos con las posibilidades que ofrece la Educación Ambiental (EA), "un campo de intervención político pedagógico cuyos objetivos, metas y fines procuran dar respuesta a muchos de los desequilibrios generados por la acción del hombre en los ecosistemas, toda vez que apunta a la generación de la sostenibilidad como proyecto social" (Estrategia Nacional de Educación Ambiental -Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación Argentina). La EA implica no sólo transmitir conocimientos sino facilitar la construcción de aprendizajes mediante un proceso de "alfabetización ambiental". Se trata de un proceso educativo para el desarrollo sustentable que tiene en cuenta la promoción de competencias para la investigación, el desarrollo de la capacidad crítica, la conciencia de interrelación e interdependencia entre los seres vivos con el ambiente, y el desequilibrio que producen las acciones humanas (Boada y Escalona, 2005). A decir de Martínez Alier (2000), la EA constituye una educación en la que se incluyen tanto la adquisición de conocimientos y destrezas, como así también, la formación social y ética que tienen como finalidad la sensibilización para lograr que los seres humanos asuman la responsabilidad que les corresponde. Así mismo, procura intervenir sobre las personas y colectivos para paliar la insostenibilidad ecológica, la injusticia social y la destruccción de la diversidad cultural (Calafell et al., 2015). La concepción de EA no se reduce a la educación para la conservación del ambiente, la concientización de la sociedad o el cambio de conductas. Su labor más ardua será una educación para el cambio social, en procura que la adquisición de conciencia se ordene a un desarrollo que sea tanto causa como efecto de la sostenibilidad y responsabilidad global. Por ende, la EA, desde una perspectiva operativa, supone la promoción de una ciudadanía responsable capaz de tomar decisiones en un contexto sistémico y global, puesto que implica el análisis del marco socioeconómico que conllevan las acciones insostenibles (información y sensibilización), como la potenciación de las posibilidades humanas para su transformación (actuación) (Vega Marcote y Álvarez Suárez, 2005).

Otro paradigma surgido con posterioridad a la EA, pero con alcance similar es el de la Educación para el Desarrollo Sustentable (EDS) (Batllori Guerrero, 2008). La EDS, "asume un concepto de desarrollo sostenible que interconecta sociedad, medio ambiente y economía en base a la cultura, y se plantea como un proceso para aprender a tomar decisiones que consideren el futuro a largo plazo de la economía, la ecología y la equidad de todas las comunidades" (Calafell et al., 2015). Entre sus fines educativos se hallan: concientizar acerca de la posibilidad que tiene cada individuo de realizar cambios, acrecentar las posibilidades de las personas y grupos para modificar sus visiones de la sociedad, promover los valores y estilos de vida de un futuro sustentable, desarrollar procesos de aprendizajes orientados a la proyección en la toma de decisiones que contemplen la economía, ecología y equidad de las poblaciones. La expresión "Desarrollo Sostenible" (DS) se le atribuye al conocido Informe Brundtland (1987). Éste da cuenta que el DS es el que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para cubrir sus propias necesidades. El DS, a su vez, involucra tres aspectos o dimensiones que requieren ser conciliados: la dimensión ecológica, la dimensión político-social, y la dimensión económica (Vega Marcote y Álvarez Suárez, 2005). La actitud de la sostenibilidad es anterior a la preocupación ecológica, se trata sin dudas de una práctica ancestral. Las culturas locales enraizadas con los procesos ecológicos han ido decreciendo en fuerzas dando lugar al desarrollo de una cultura universal racional, produciéndose un concomitante proceso de erosión de la diversidad biológica y cultural (Basterra y Peralta, 2014). Ante el panorama de alteraciones ecológicas globales que co-

menzaron a evidenciarse en el planeta, surge la noción de una nueva concepción del desarrollo humano, que incorpora criterios de sustentabilidad ecológica, así como objetivos ético-sociales, tanto en sus planteamientos teóricos como en su vertiente estratégica y de acción. En síntesis, el DS implica una concepción centrada en las interacciones economía-naturaleza-cultura, que intenta asociar "la conjunción armónica e integrada, global y sistémica de los desarrollos: a) biológico y humano (mejora de las condiciones de vida), b) económico (racionalidad en el crecimiento), c) político (cooperación para resolver los problemas), y d) cultural (respetar la diversidad)" (Vega Marcote y Álvarez Suárez, 2005). Un análisis pormenorizado de los objetivos, metas y fines de la EA y EDS a lo largo de las décadas en que éstas se fueron conformando, pone de relieve la estrecha asociación entre los aprendizajes que éstas promueven, con aquellos devenidos de otros campos interdisciplinarios del saber, como los de la etnobotánica y el ecoturismo. Argumentaremos en nuestro trabajo, mediante ejemplos de prácticas educativas de extensión y divulgación, cómo la etnobotánica y el ecoturismo pueden entenderse como recursos didácticos plausibles de la EA y el EDS, y cómo puede incorporarse en los procesos de enseñanza para que den cumplimiento a esos objetivos y metas.

La etnobotánica es un espacio de investigación interdisciplinar que busca interpretar y desentrañar el rol y significación de las plantas en el contexto cultural de un grupo humano (sociedades aborígenes, campesinas, urbanas). Entre otros aspectos se ha dedicado a recuperar y estudiar los saberes de las sociedades, etnias y culturas acerca de las propiedades de las plantas y su uso en diferentes ámbitos de la vida (Anderson et al, 2011; Arenas y Martínez, 2012). En procura de recuperar y salvaguardar conocimientos en riesgo, intenta además comprender su objeto de estudio como patrimonio etnográfico cultural, material e inmaterial (Pardo de Santayana y Gómez Pellón, 2003). Así mismo resulta útil en la preservación de recursos vegetales relacionados con la subsistencia, el desarrollo y fortalecimiento de comunidades locales. El estudio de la conservación puede resultar más fecundo si se articulan las matrices disciplinarias de las ciencias sociales y naturales, si dialogan los conocimientos ecológicos y antropológicos, asimismo si interactúan los saberes locales acerca de la biodiversidad y los de la ciencia occidental. Es en esta dirección que la etnobotánica brinda un campo metodológico interdisciplinar para actuar y pensar la conservación y el desarrollo sostenible de las culturas con holismo y complejidad.

Por su parte, el ecoturismo es una de las variantes más novedosas del denominado "turismo alternativo" y se entiende como aquella actividad sustentable que se vincula con el patrimonio cultural y natural a través de la práctica turística, conservándolo y promoviéndolo. Este tipo particular de turismo toma en cuenta además el desarrollo social a la vez que atrae a turistas como forma de generar empleos e ingresos en las comunidades locales sin alterar o modificando al mínimo su equilibrio ecológico o patrones culturales (Meinking Guimarães et al. 2005).

El presente trabajo procura dar cuenta de actividades y proyectos de extensión y capacitación desarrolladas desde la perspectiva de la etnobotánica y el ecoturismo, analizando su relevancia y articulación desde el punto de vista de la EA.

Metodología

Desde el punto de vista metodológico analizaremos, a la luz de los principios y objetivos de la EA y de la EDS, tres experiencias de trabajo en tanto estrategia de investigación dirigida a comprender las dinámicas presentes en contextos singulares, a las que consideraremos estudios de casos (Bernard, 2006), ellos son:

a. Un programa de voluntariado universitario con actores sociales en la región de Paravachasca, Departamento Santa María, al sudoeste de la ciudad de Córdoba.
b. Un proyecto de formación de guías ecoturísticos de la Reserva Hídrica Natural y Recreativa Bamba (La Calera, Córdoba) y su propuesta participativa y mediada por TICS para el desarrollo local.
c. El dictado de un curso de ecoturismo en el marco de una carrera de Turismo Alternativo en la Universidad Nacional de Córdoba.

Resultados

A continuación, describiremos y desarrollaremos el alcance de cada uno de estos estudios de casos:

a. Programa de Voluntariado Universitario "Actores sociales de la flora medicinal de las sierras de Córdoba", Proyecto "Entre Hierbas y Yuyos Serranos"

El programa de voluntariado tuvo como metas promover la acción social de estudiantes universitarios en relación con una población rural del Valle de Paravachasca (Departamento Santa María, Provincia de Córdoba), en cuyo contexto algunos pobladores (recolectores de hierbas, especialistas en curaciones tradicionales, ancianos) se dedican al uso y comercialización de plantas medicinales. En este sentido la intervención se realizó en una escuela rural apuntando a través de talleres de etnobotánica participativa, al rescate y circulación de saberes locales y la consolidación de la memoria colectiva en relación con estos temas. Para estas actividades se diseñaron un maletín didáctico y un herbario escolar. Otro aspecto en el que se trabajó fue en la Interpretación Ambiental, se desarrolló para ello un sendero de interpretación con cartelería correspondiente a especies medicinales de la región y se planificaron recorridos por el mismo mediante técnicas que suscitaron la percepción sensorial, el deleite, la degustación de productos nativos regionales, la valoración de la literatura y música folklórica referidos a estas plantas, entre otros aspectos. Así mismo se diseñó una botica serrana para promover la comercialización de los productos medicinales y regionales con valor agregado, etiquetando los mismos de acuerdo con las normas reglamentarias de controles de calidad vigentes (Luján et al. 2012). Para ello se realizaron capacitaciones con recolectores de hierbas medicinales acerca de las buenas prácticas de cosecha, secado, procesamiento y envasado de estos productos. Finalmente, se planificó y diseñó un vivero medicinal al modo de una farmacia viva en la que se tuvieron en cuenta criterios locales de clasificación y agrupamiento de las especies medicinales.

El detalle de los objetivos, metas y actividades realizadas puede consultarse en Luján et al. (2012), así como los nexos de éstas con el enfoque de interpretación ambiental (Martínez, 2013); ésta última constituye "una de las herramientas más versátiles para la valoración de las problemáticas y saberes que ha demostrado ser de gran utilidad para la atención y educación de visitantes en áreas naturales, reservas, museos, centros y otros recursos patrimoniales (Aranguren et al., 2000; Morales, 1992; Pelegrini et al., 2007)".

b. Proyecto vendedores ambulantes de hierbas serranas como potenciales guías ecoturísticos de la Reserva Hídrica Natural y Recreativa Bamba (La Calera, Córdoba): Una propuesta participativa y mediada por TICS para el desarrollo socio-ambiental y económico local.

El presente proyecto contempló una propuesta de acción aplicada, que tuvo como protagonistas a los pobladores de un área protegida que involucra parte de la "Reserva Hídrica Natural y Recreativa Bamba" en la localidad de La Calera (Córdoba) (Audisio et al., 2019). Dicho territorio se extiende en una zona con características naturales de inestimable valor biológico, ampliamente afectada por los incendios, el desarrollo inmobiliario no planificado y otros impactos antrópicos. Esta problemática, sumada a la escasez de agua que existe en toda la provincia de Córdoba y la falta de regulación del área de reserva, pone en riesgo algunos recursos naturales y culturales locales como son el uso y recolección de hierbas medicinales y aromáticas para la venta al público que circula por el corredor turístico situado entre la localidad de La Calera y el Dique San Roque.

Con el fin de rescatar y valorizar los recursos patrimoniales, tanto en lo cultural como en lo natural, es que consideramos oportuno convocar a los actores locales para orientarlos en la adquisición de herramientas para la autogestión y el desarrollo del ecoturismo, a la vez que revertir prácticas de uso de los recursos que no sean sustentables.

Para esto, el proyecto se focalizó en la formalización de las prácticas de selección, recolección, secado, envasado y comercialización de las hierbas medicinales que usualmente los vendedores ambulantes recogen en la zona, haciendo hincapié en la sustentabilidad de la actividad y la manutención de los recursos en el tiempo. Así mismo, se promovió la incorporación de mayor número de especies procesadas para la venta, tendiendo a aumentar su valor agregado, fomentando la agrupación de los vendedores ambulantes y su

capacitación como guías ecoturísticos del área protegida. Se instruyó también, a los pobladores locales acerca de los controles de calidad botánico e higiénico-sanitario según normas vigentes.

Se procuró consolidar el nexo entre los profesionales universitarios y los pobladores locales, a la vez que fortalecer el vínculo de estos últimos con las instituciones locales, buscando afianzar redes de trabajo y comercio a través de microemprendimientos por medio de las siguientes estrategias:

- La potenciación y promoción de las actividades con plantas medicinales nativas como estrategia para el desarrollo turístico local y sustentable (por ej: Capacitación de los recolectores y vendedores ambulantes como guías ecoturísticos locales, cultivo de plantas nativas para la venta), como así también reorientar estos espacios como un recurso educativo para las escuelas.
- El empleo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) en los procesos de capacitación y educación. Se procuró construir capacidades tecnológicas en contextos de vulnerabilidad social como el que aquí abordamos. Por medio del aprendizaje interactivo, los actores sociales del proyecto desarrollaron herramientas y capacidades que les permitieron incorporarse de manera legítima y a largo plazo en la nueva dinámica social mediada por las tecnologías (Audisio et al. 2019). Se realizaron caminatas interpretativas, charlas interactivas referidas a reconocimiento de especies vegetales, y senderismo, contando con el aporte de softwares digitales. También se facilitó el acceso a bibliografía específica y actualizada (guías de campo para plantas de la región serrana de Córdoba) y propuestas asociadas al manejo de redes sociales (Facebook, Whatsapp) como forma de difusión de las actividades programadas.

c. La enseñanza del Ecoturismo en la Carrera de Especialización en Turismo Alternativo (Universidad Nacional de Córdoba) con enfoques interdisciplinares. El trabajo de Martínez y Barri (2017) da cuenta del desarrollo curricular de una propuesta de postgrado en ecoturismo en la Universidad Nacional de Córdoba. Diferentes campos inter y transdisciplinares permiten problematizar el estudio del ecoturismo, entre ellos la Biología de la Conservación y Sustentabilidad, la Antropología del Turismo, la Educación Ambiental y la Etnoecología. Todos estos campos del saber contribuyen al logro de una visión sistémica de la realidad y resultan articuladores entre los aspectos socioambientales y naturales que involucra el ecoturismo, de allí su selección e inclusión en la curricula. Maciel Leme (2009) ha sugerido la necesidad de incluir EA en las carreras de Turismo permitiendo un carácter interdisciplinario y una visión sistémica del mundo y la sociedad, necesarios para generar un cambio de conciencia y de responsabilidad para con el ambiente. A su vez, entre las metas del Ecoturismo se encuentran la creación de conciencia ecológica a través de la EA e Interpretación Ambiental y la promoción de la transformación de la conciencia y de los Códigos de Ética Ambiental. Se desarrollaron como parte del curso algunas actividades de lectura y discusión propuestas para los grupos de estudio, que promovieron la reflexión respecto de los aspectos antropológicos del turismo tales como los desafíos, tensiones, y/o conflictos que se ponen de manifiesto entre los actores y/o escenarios de la práctica de turismo. Se escogieron diversidad de experiencias que ilustran estos aspectos y que apelan a la reflexión en torno por ejemplo: a la exotización de los nativos versus el sustento de las comunidades (para el caso de las mujeres "jirafa" Padaung de Tailandia); el comercio de bienes culturales o rituales (una experiencia de turismo ritual con ayahuasca en selvas peruanas); la superposición de un ambiente geográfico natural con una cosmología y cosmografía simbólica (para el Turismo esotérico en Cerro Uritorco, Córdoba, Argentina); el trabajo intercultural en el turismo (para el Proyecto Mate con los guaraníes, Misiones, Argentina). El detalle y relato de estos casos puede consultarse en las páginas web reseñadas en el Anexo 1 del trabajo de Martínez y Barri (2017).

Con respecto a las actividades de campo, se propuso una jornada de trabajo en la Reserva Natural Vaquerías (RNV), ubicada a los 64º 41´ y 64º 47´ de longitud Oeste y a los 31º 10´ y 31º 13´ latitud Sur, en la vertiente occidental de las Sierras Chicas, 5km al Este de la localidad de Valle Hermoso, provincia de Córdoba, Argentina. La Reserva comprende un territorio de 400 hectáreas dentro del sistema de la cuenca fluvial del arroyo Vaquerías, y fue creada por la Universidad Nacional de Córdoba en 1990, y designada como Reserva de Uso Múltiple de la provincia de Córdoba en 1991, en el marco de la Ley 6964 de Áreas Protegidas. La RNV conserva importantes remanentes del Bosque Chaqueño Serrano (uno de los ecosistemas que se encuentran en mayor peligro de desaparición a nivel regional), pastizales de altura

y paisajes de gran belleza escénica. En las zonas más bajas, entre los 850 y 900 m s.n.m., así como en proximidades de las viviendas, el bosque está degradado y sujeto a presión de hábitat por especies introducidas de árboles y arbustos. La propuesta consistió en un trabajo grupal con modalidad taller, en el que se combinaron actividades de observación, percepción e interpretación ambiental de la biodiversidad a lo largo del recorrido del Sendero a Cascada de los Helechos (unos 3 km desde la entrada a la RNV). El alumnado, como parte del curso, fue capacitado en el uso de guías de campo para identificación de especies vegetales y animales, y en el recorrido se trabajó en la identificación de flora nativa, el análisis de información etnobotánica de estas especies, la observación de flora exótica invasora, el avistaje de aves y la interpretación de huellas animales, así como también la percepción mediante la degustación de aromas y sabores serranos con plantas del lugar.

¿Cómo se relacionan las propuestas con la EA y la EDS?

Como vemos en el cuadro 1 se presentan las actividades propuestas en los diferentes proyectos y su relación con los principios y objetivos de la EA. Se observa en el mismo, que la EA contiene aspectos homologables con los desarrollos metodológicos de la etnobiología y el ecoturismo.

Cuadro 1. Relación entre los principios y objetivos de la EA y las actividades y proyectos de etnobotánica y de ecoturismo analizados en los estudios de caso.

Principios y objetivos (en números) de EA de acuerdo con Basterra et al. (2014) en Romero (2021), contenidos en los documentos de Estocolmo, Suecia (1972) y Belgrado, Yugoeslavia (1975).	**Actividades y proyectos de etnobotánica y ecoturismo**
Es indispensable una educación en labores ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos, y que preste la debida atención al sector de la población menos privilegiada	El programa de voluntariado universitario y el proyecto de guías ecoturísticos estuvo dirigido a población vulnerable abocada a la recolección y comercialización de hierbas medicinales y las actividades educativas destinadas a la población infanto-juvenil.
Debe estar inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana.	El proyecto de guías ecoturísticos promueve la responsabilidad social en su proceso formativo. La formación en la carrera de ecoturismo apunta a la concientización en la responsabilidad ambiental.
Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos	El proyecto sobre TICs y etnobotánica apunta a un procesamiento y difusión pertinente de información ambiental por parte de los alumnos y docentes actualizado a la realidad contemporánea de los jóvenes.
1. Conciencia: ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos	La enseñanza del ecoturismo tiene como uno de sus pilares la adquisición de una nueva conciencia y ética ambiental.
2. Conocimientos: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.	El estudio del ecoturismo permite una mejor comprensión del funcionamiento del ambiente, sus interrelaciones y problemáticas, así como la responsabilidad que conlleva su práctica.
3. Actitudes: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.	Programa de Voluntariado Universitario y proyecto de guías ecoturísticos: Sendero de interpretación ambiental que promueve el involucramiento de la totalidad de la persona con todos sus sentidos y percepciones para una mayor sensibilización con el entorno. Actividades realizadas en el marco del curso de ecoturismo promueven un cambio actitudinal.
4. Aptitudes: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.	Programa de Voluntariado Universitario: Botica serrana, desarrolla aptitudes para el control de calidad de las plantas medicinales recolectadas y procesadas.

5. Capacidad de evaluación: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, sociales, estéticos y educativos.	Proyectos de etnobotánica y ecoturismo evalúan las competencias adquiridas para que los pobladores locales guíen de manera apropiada recorridos por la región de trabajo, identificando la flora nativa.
6. Participación: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.	Talleres de etnobotánica y botica serrana suscitan la participación comunitaria y el desarrollo de la responsabilidad y conciencia ambiental.

Fuente. Elaboración de Gustavo Martínez, María Claudia Luján, María Carolina Audisio y Claudia del Huerto, Romero (Sept. 2021)

En el cuadro 2 relacionamos una vez más los objetivos de la EDS con los proyectos y actividades analizados en nuestros estudios de caso.

Cuadro 2. Relación entre los objetivos de la EDS y las actividades y proyectos de etnobotánica y de ecoturismo analizados en los estudios de caso

Educación Para el Desarrollo Sustentable (Batllori Guerrero, 2008)	Actividades y proyectos de etnobotánica y ecoturismo
"Es un enfoque de cambio social, orientado a mejorar la calidad de vida del ser humano tomando en cuenta las dimensiones sociales, culturales, ecológicas, económicas, políticas, territoriales, éticas, estéticas y espirituales."	A través de la botica serrana y las farmacias vivas se procuró un apuntalamiento de las condiciones económicas y ecológicas de los actores sociales mediante la comercialización con valor agregado de los productos medicinales; esto se logró al presentar rotulación de acuerdo a las normas reglamentarias de control de calidad botánico y la venta de plantines con la identidad de las especies.
"Contribuye a asegurar la equidad social y la satisfacción de las necesidades de las actuales y futuras generaciones, mediante la eliminación de la inequitativa distribución y apropiación de la riqueza, así como de diversas formas de discriminación y exclusión social, para construir una sociedad justa en la que prevalezcan la democracia y la igualdad en el acceso a oportunidades crecientes"	
"Tiene la posibilidad de reinventar heurísticamente los procesos educativos vigentes para la formación de sujetos acordes a la sustentabilidad y de reconocer el valor de la vivencia de las poblaciones indígenas y sus múltiples contribuciones a la sustentabilidad"	Los talleres de etnobotánica participativa alientan procesos educativos de revalorización de los saberes nativos locales. Las poblaciones nativas suelen ser uno de los actores protagonistas de la práctica del ecoturismo.
"Integra los principios inherentes al desarrollo sustentable en todos los aspectos de la educación, para fomentar cambios de valores, actitudes y comportamientos que faciliten la consecución de sociedades sustentables."	Sendero de interpretación ambiental promueve el cambio actitudinal mediante la sensibilización con el entorno. La práctica del ecoturismo fomenta nuevos valores, actitudes y comportamientos en orden a la sustentabilidad ambiental.
"Es un derecho y una obligación de todos y cada uno de los habitantes del planeta, pero principalmente de los gobiernos, e implica adoptar un enfoque intersectorial y transdisciplinario que integre y valore las contribuciones de todos los actores"	El carácter transdisciplinar de la etnobotánica que nutre a estos proyectos permite el diálogo entre saberes locales y académicos integrando la totalidad de los actores.

Fuente. Elaboración de Gustavo Martínez, María Claudia Luján, María Carolina Audisio y Claudia del Huerto, Romero (Sept. 2021)

Discusión y Conclusiones

La EA y la EDS no implican sólo comunicar conocimientos sino permitir la construcción de éstos por medio de un proceso de alfabetización ambiental. Se trata de un proceso de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo sustentable que considere aspectos tales como: la promoción de habilidades de investigación, el desarrollo del espíritu crítico, la adquisición de conciencia acerca de la relación entre pasado, presente y futuro, la interrelación de los seres vivos y el entorno natural, y el desequilibrio debido a las actividades del hombre (Boada

y Escalona, 2005). La EA y la EDS constituyen aproximaciones educativas que promueven el cambio no sólo en lo conceptual y metodológico, sino también y en particular, en lo actitudinal. Requieren en este sentido, de propuestas interdisciplinarias para generar esta transformación, siendo la etnobotánica y el ecoturismo campos propicios para la consecución de este fin. Los resultados de las investigaciones etnobotánicas, deben ser reinsertados a la comunidad empleando este espacio como estrategia didáctica de la EA, tanto en el campo de la educación no formal como formal, toda vez que se ofrece a los alumnos una botánica popular y académica a la vez. La etnobotánica permite el abordaje de una educación ambiental en forma lúdica y al alcance de todos; se ocupa del análisis del patrimonio natural y cultural en relación con el uso de las plantas; retorna a la comunidad el patrimonio cultural amenazado, otorgándole una nueva dirección y nuevos usos; promueve en los estudiantes actitudes de respeto por la herencia cultural y el entorno ambiental; es una herramienta integradora de la comunidad educativa (Verde et al., 2006).

Los proyectos de etnobotánica y de ecoturismo, por su carácter transdisciplinar y holísticos resultan pertinentes para su abordaje desde el enfoque de la EA y EDS. Constituyen así mismo verdaderas estrategias didácticas para la consecución de los principales objetivos de la EA y la EDS. En este sentido conforman una herramienta valiosa para que el ser humano comprenda la compleja naturaleza del medio ambiente que deriva de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales y culturales, atravesando en su contenido las relaciones entre las personas y el entorno natural. En este sentido, y tal como ocurre con la EA, la incorporación de la etnobotánica y el ecoturismo a los sistemas educativos podría ser una estrategia plausible ya que permitiría sensibilizar y concientizar acerca del tema, modificar actitudes, proporcionar nuevos conocimientos y criterios, y promover la participación directa y la práctica comunitaria en la resolución de los problemas ambientales. De esta manera, se postula una pedagogía de la acción y para la acción propia de una perspectiva crítica del abordaje de las temáticas ambientales.

Gustavo Javier Martínez. Biólogo y Profesor en Ciencias Biológicas. Universidad Nacional de Córdoba. Magister en Ciencias Agropecuarias Mención Recursos Naturales. Doctor en Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de Córdoba. Docente de la Maestría en Manejo de Vida Silvestre, UNC. Investigador Independiente del Conicet en el Instituto de Antropología de Córdoba (IDACOR) y Museo de Antropología de la UNC, ámbito en el que desarrolla investigaciones interdisciplinarias en el campo de la etnobotánica y etnoecología. Sus artículos -publicados en revistas especializadas de Botánica, Antropología y Ecología- tratan acerca de la conservación, uso, significación y rol de las plantas en la medicina de los campesinos y aborígenes del centro y norte de Argentina.

María Claudia, Luján. Bióloga y Profesora en Ciencias Biológicas. Universidad Nacional de Córdoba. Magister en Ciencias Químicas. Doctora en Ciencias Biológicas. Universidad Nacional de Córdoba. Docente de Botánica Farmacéutica en la Carrera de Ciencias Farmacéuticas (Facultad de Cs. Químicas-UNC). Miembro integrante como investigadora en el Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV-CONICET), ámbito en el que desarrolla investigaciones interdisciplinarias en el campo de la Etnobotánica y Farmacobotánica.

María Carolina, Audisio. Bióloga y Profesora en Ciencias Biológicas, Universidad Nacional de Córdoba. Docente de Botánica en Cs. Farmacéuticas, UNC. Actual Doctoranda y becaria CONICET, para acceder al título de Doctora en Ciencias Biológicas, Universidad Nacional de Córdoba. Perteneciente al Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV), donde desarrolla sus tareas de investigación y extensión, en el campo de la etnobotánica y etnoecología. Sus publicaciones, en revistas botánicas y de extensión, abordan temáticas relacionadas con el uso, significación y rol de las plantas en la medicina de diferentes grupos culturales de diversas áreas del centro de Argentina, así como experiencias etnobotánicas y de conservación relacionadas con proyectos de extensión.

Claudia del Huerto, Romero. Profesora y Licenciada en Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de Córdoba (1990). Doctora en Estudios Sociales Agrarios. Universidad Nacional de Córdoba (2013). Docente, Extensionista e Investigadora de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba. Coordinadora del Área de Asesoría Pedagógica y Directora de la Especialización en Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba.

Referencias bibliográficas

Anderson, E.N.; Pearsall, Deborah; Hunn, Eugene & Turner, Nancy. 2011. *Ethnobiology*. Estados Unidos: John Wiley & Sons Publ., Hoboken.

Aranguren, Jesús; Díaz, Esmeya; Moncada, José; Pellegrini, Nila & Diez de Tancredi, Dalia. 2000. La interpretación ambiental…camino hacia la conservación. *Revista de Investigación*, 46: 11-47.

Arenas, Pastor & Martínez, Gustavo. 2012. Estudio etnobotánico en regiones áridas y semiáridas de Argentina y zonas limítrofes. Experiencias y reflexiones metodológicas de un grupo de investigación, En Pastor Arenas (ed.) *Etnobotánica en zonas áridas y semiáridas del Cono Sur de Sudamérica*. Buenos Aires: CEFYBO-CONICET.

Audisio, Carolina; Luján, Claudia & Barri, Fernando. (2019). Investigación-acción: Uso de TIC en la producción de conocimientos sobre recursos florísticos en contextos de ruralidad. *Revista EXT,* 10: 1-15.

Basterra, Nora Indiana; Peralta, Erica Silvana. (2014). *Introducción a la Educación Ambiental. Bases para la formación ambiental de los alumnos universitarios.* Editores: Universidad Nacional del Nordeste Rectorado Centro de Gestión Ambiental y Ecología. Resistencia.

Batllori Guerrero, Alicia. (2008). *La educación ambiental para la sustentabilidad: un reto para las universidades.* Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias /UNAM CRIM. Cuernavaca, Morelos.

Bernard, Russell. (2006). *Research methods in anthropology: qualitative and quantitative approaches.* Altamira Press. Oxford, UK.

Boada, Dignora & Escalona, José. (2005). Enseñanza de la educación ambiental en el ámbito mundial. *Educere,* 9 (30): 317-322.

Calafell, Genina; Bonil, Josep & Junyent Pubill, Mercé. (2015) ¿Es posible una didáctica de la Educación Ambiental? ¿Existen contenidos específicos para ello? REMEA - *Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental,* (1): 31-53. https://doi.org/10.14295/remea.v0i1.4987

Estrategia Nacional de Educación Ambiental -Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación Argentina. Recuperado de https://www.sib.gob.ar/portal/wp-content/uploads/2019/05/ENEA-Estrategia-Nacional-de-Educaci%C3%B3n-Ambiental.pdf

Luján, Claudia; Martínez, Gustavo & Bárcena Esquivel, Bárbara (Eds.) (2012). "*Entre hierbas y yuyos serranos". Actores, saberes y prácticas de la flora medicinal en las sierras de Córdoba*. Editorial Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba.

Maciel Leme, Fernanda (2009). Educación Ambiental y Turismo. Una formación holística, interdisciplinaria y de futuros educadores. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 18: 92-106.

Martínez Alier, Joan. (2000). *Introducción a la economía ecológica*. Rubes. Barcelona.

Martínez, Gustavo & Barri, Fernando. (2017). Conceptos estructurantes y enfoques interdisciplinares en la enseñanza del Ecoturismo en la Carrera de Especialización en Turismo Alternativo (Universidad Nacional de Córdoba). *Revista de Educación en Biología*, 20 (2): 85-99.

Martínez, Gustavo. (2013). Etnobotánica e Interpretación Ambiental: Trayectos de un Programa de Extensión Universitaria con los actores sociales de la flora medicinal de las Sierras de Córdoba (Argentina). *Revista de Educación en Biología,* 16(2): 100-119.

Meinking Guimarães, Adriana; Schiavetti, Alexandre & Pozzo Trevisan, Salvador. (2005). Distorsiones entre el concepto y la práctica del ecoturismo. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 14: 243-262.

Morales, Jorge. (1992). *Manual para la Interpretación Ambiental en Áreas Silvestres Protegidas*.

Documento Técnico 8, proyecto FAO/PNUMA. Recuperado de http://bibliotecadigital.ciren.cl/bitstream/handle/123456789/17530/a-ai179s.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Pardo de Santayana, Manuel & Gómez Pellón, Eloy. (2003). Etnobotánica: aprovechamiento tradicional de plantas y patrimonio cultural. *Anales Jardín Botánico de Madrid*, 60(1): 171-182.

Pellegrini Blanco, Nilda; Reyes Gil, Rosa & Pulido, Maritza. (2007). Programa de Interpretación Ambiental en la Universidad Simón Bolívar: Sus recursos, su cultura y su historia. *Educere*, 11(39): 605-611.

Romero, Claudia del H. (2021). Aportes de la Educación Ambiental a las Prácticas Extensionistas. Algunas conceptualizaciones. En Romero, Claudia del H. (Comp.); Lungo Teresita; Daghero, Alberto; Pen, Cecilia, Villar, Martha; Durando, Patricia, Martínez, Gustavo, Román, Dolores; Bustamante, María; Grande, María; Caballero, Silvia; Argañarás, Patricia; González, Sandra; Barrionuevo, Graciela, Barrionuevo, Eduardo & Trono, Emma (2021). *La Educación Ambiental y la Extensión Universitaria: Puntos de Encuentro. Experiencias con Escuelas Rurales del Noroeste Cordobés*. Editorial Brujas. Córdoba. 172 pp.

Vega Marcote, Pedro & Álvarez Suárez, Pedro. (2005). Planteamiento de un marco teórico de la Educación Ambiental para un desarrollo sostenible. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias,* 4 (1): 1-16.

Verde López, Alonso; Benlloch Martí, Vicente & Fajaro Rodríguez, José. (2005). La etnobotánica como recurso didáctico en la educación ambiental. *Idea La Mancha,* 2: 240-245.