

TRAYECTO FORMATIVO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL RINCÓN DE SANTA LUCÍA, CANELONES - URUGUAY, EN UN CONTEXTO DE GESTIÓN AMBIENTAL SUSTENTABLE

FORMATIVE PATH OF ENVIRONMENTAL EDUCATION FOR THE RINCÓN DE SANTA LUCÍA, CANELONES - URUGUAY, IN A CONTEXT OF SUSTAINABLE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

CURSO DE FORMAÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O RINCÓN DE SANTA LUCIA, CANELONES - URUGUAI, EM UM CONTEXTO DE GESTÃO AMBIENTAL SUSTENTÁVEL




RESUMEN

La educación ambiental crítica (EA) establece el compromiso con la construcción del saber ambiental y el empoderamiento de las comunidades en la apropiación de los bienes comunes de la naturaleza (BCN). Su integración con metodologías participativas posibilita la coproducción en los procesos de gestión ambiental. Esta investigación indagó el potencial de la EA en la generación de estrategias participativas, que integra actores de la comunidad, académicos y políticos, en la generación de conocimiento sobre los sistemas ambientales. Se realizó el estudio de caso de un área relevante por su carácter multidimensional en la cual confluye el interés de extracción de bienes de la naturaleza, la conservación de calidad de agua y la protección de los humedades. El objetivo fue diseñar un trayecto formativo de EA que contribuya con la gestión sustentable de los BCN del parque «El Rincón de Santa Lucía». Se avanza en la integración y generación de conocimiento sobre factores interdependientes que permiten abordar el vínculo sociedad-naturaleza. El trayecto formativo transita por una secuencia de finalidades formativas para apoyar a proyectos de sustentabilidad que integre la conservación y provisión de bienes a largo plazo. La triangulación de técnicas permitió avanzar en las dos primeras etapas del trayecto, al identificar los agentes territoriales, y elaborar un set de cartografías ambientales; generando insumos para las siguientes etapas. Por lo que la EA cobra un rol relevante en el diseño de estrategias de enseñanza-aprendizaje-creación de proyectos políticos orientados a fortalecer la capacidad social para el desarrollo sustentable.

Palabras-chave: Educación ambiental. Trayecto formativo. Bienes comunes de la naturaleza. Metodologías participativas. Gestión ambiental sustentable.

ABSTRACT

Critical environmental education (EE) establishes a commitment to the construction of environmental knowledge and the empowerment of communities in the appropriation of the common goods of nature (CGN). Its integration with participatory methodologies enables co-production in environmental management processes. This research investigated the potential of EE in the generation of participatory strategies that integrate community, academic and political actors in the generation of knowledge about environmental systems. A case study was made of a relevant area due to its multidimensional character in which the interest of extracting goods from nature, the conservation of water quality and the protection of wetlands converge. The objective was to design a formative path of EE that contributes to the sustainable management of the CGN of the park "El Rincón de Santa Lucía". Progress is made in the integration and generation of knowledge on interdependent factors that allow addressing the society-nature link. The formative path goes through a sequence of formative purposes to support sustainability projects that integrate conservation and provision of goods in the long term. The triangulation of techniques made it possible to advance in the first two stages of the pathway, by identifying the territorial agents and elaborating a set of environmental cartographies; generating inputs for the following stages. Thus, EE takes on a relevant role in the design of teaching-learning-creation strategies for political projects aimed at strengthening social capacity for sustainable development.

 Lucía Eluén Morixe ^a
 Marcel Achkar Borrás ^a
 Ana Domínguez Sandoval ^a

^a Universidad de la República (UDELAR),
Montevideo, Uruguay

DOI: 10.12957/geouerj.2021.57971

Correspondência: leluen@fcien.edu.uy

Recebido em: 23 fev. 2021

Aceito em: 15 set. 2021





Keywords: Environmental education. Formative path. Common goods of nature. Participatory methodologies. Sustainable environmental management.

RESUMO

A educação ambiental crítica (EA) estabelece o compromisso com a construção do conhecimento ambiental e o empoderamento das comunidades na apropriação dos bens comuns da natureza (BCN). Sua integração com metodologias participativas possibilita a coprodução em processos de gestão ambiental. Esta pesquisa investigou o potencial da EA na geração de estratégias participativas, que integrem atores comunitários, acadêmicos e políticos, na geração de conhecimento sobre sistemas ambientais. Foi realizado um estudo de caso de uma área relevante devido ao seu caráter multidimensional em que convergem o interesse da extração de bens da natureza, a conservação da qualidade da água e a proteção da humidade. O objetivo foi desenhar um percurso de formação em EE que contribua para a gestão sustentável dos BCN do parque “El Rincón de Santa Lucía”. Há avanços na integração e geração de conhecimento sobre fatores interdependentes que permitem abordar o vínculo sociedade-natureza. O percurso formativo passa por uma sequência de propósitos formativos para apoiar projetos de sustentabilidade que integrem a conservação e o fornecimento de bens de longa duração. A triangulação de técnicas permitiu avançar nas duas primeiras etapas do percurso, identificando os agentes territoriais e elaborando um conjunto de cartografias ambientais; gerando insumos para as etapas seguintes. Assim, a EA assume um papel relevante no desenho de estratégias de ensino-aprendizagem e na criação de projetos políticos que visem o fortalecimento da capacidade social para o desenvolvimento sustentável.

Palavras-clave: Educação ambiental. Caminho de treinamento. Bens comuns da natureza. Metodologias participativas. Gestão ambiental sustentável.



INTRODUCCIÓN

Los paradigmas científicos vigentes de la modernidad sustentados por los enfoques reduccionistas, fragmentarios y dualistas han resultado ineficientes para el abordaje de la relación sociedad-naturaleza, por eso se ha caminado hacia una concepción sistémica que contribuya a una solución integral-holística para el manejo sustentable de la socio-biodiversidad (PERFECTO & VANDERMEER, 2012; ELUÉN, 2020).

La naturaleza es más que un conjunto de ecosistemas complejos, su dimensión territorial incluye a las sociedades que en ella evolucionan haciendo uso de sus bienes y servicios ambientales y por lo tanto produciendo impactos ambientales (PESCE, 2014). Por lo que la noción de ambiente, es indisoluble de su condición multidimensional (ecológica, socio-económica, cultural-técnica, y política) y su concreción espaciotemporal refleja la interrelación e interdefinibilidad entre procesos sociales y naturales, producto de un modelo de desarrollo e inscripto en un modelo de producción específico (ACHKAR et al., 2011; ACHKAR & GAZZANO, 2013), en que los mecanismos de reproducción social son mediado por relaciones socioculturales y de clases históricamente construidas (LAYRARGUES & LIMA, 2014).

Entonces, el estado de conservación ambiental de un territorio es producto del contexto sociocultural histórico que han desarrollado sus pobladores; configurado por comportamientos, valores, saberes y potencialidades productivas presentes en la sociedad (ACHKAR & GAZZANO, 2013; ELUÉN et al., 2017). La problemática ambiental, resulta de las relaciones que acontecen entre sociedad y naturaleza a dos niveles: entre lo social y con la naturaleza no humana (QUINTAS, 2004). Por medio de las relaciones sociales se atribuyen diversos significados a la naturaleza (económico, estético, recreativo, sagrado, entre otros) que definen las múltiples prácticas de apropiación y uso de los bienes naturales que garantizan la reproducción social. Por lo que los problemas ambientales son manifestaciones en la naturaleza que tienen su origen en los conflictos sociales que se establecen en los modelos de desarrollo prevalecientes (LAYRARGUES & LIMA, 2014).

El modo de percibir determinado problema ambiental, en el proceso de apropiación y uso de los bienes de la naturaleza, es mediado por intereses en juego, posiciones ideológicas y conflictos (potenciales y explícitos) entre los agentes territoriales que interactúan de alguna forma con la dimensión físico-natural y los elementos construidos, proyectando su control o su defensa. Por lo que las decisiones tomadas en el medio social definen los cambios en el medio físico-natural (QUINTAS, 2004). Lo que evidencia que es necesario analizar los modelos de valoración, apropiación y gestión de los bienes y servicios de la naturaleza, así como los diversos saberes e interés presente en los territorios para comprender los factores que han incidido en la relación sociedad-naturaleza y proyectar escenarios de sustentabilidad ambiental (ACHKAR et al., 2007; PESCE, 2018). Destacando la importancia de la gestión ambiental sustentable (GAS) de los bienes de la naturaleza tanto para el ordenamiento territorial de las actividades antrópicas, con el cometido de compatibilizar el uso de los bienes de la naturaleza en las actividades productivas sin superar la capacidad de carga y promoviendo



la restauración de la calidad ambiental (ACHKAR et al., 2016); pero también como un proceso de mediación de intereses y conflictos entre agentes territoriales que actúan sobre su ambiente / el territorio, y que a través de sus prácticas, definen el modo en que alteran la calidad ambiental y se distribuyen los costos y beneficios derivados de sus acciones (QUINTAS, 2000 en LOUREIRO & CUNHA, 2008).

La perspectiva crítica y dialéctica de la educación ambiental (EA) toma como campo de actuación la gestión ambiental (GA), en la que los procesos de toma de decisión operan en la tensión entre, asegurar el derecho al ambiente como bien de uso común de una población y; la definición del patrón de apropiación de los bienes ambientales en esa sociedad (Qué se usa, quién usa, para qué usa, cómo usa) (QUINTAS, 2004).

Se concibe la EA crítica, comprometida en la construcción del saber ambiental que busca interpelar la realidad ambiental, con pensamiento crítico, creativo y prospectivo, promoviendo procesos de participación, individual y colectiva, que propicien la producción y adquisición de conocimiento, habilidades y actitudes que empoderen a las comunidades locales en la reapropiación, control y defensa de los bienes de la naturaleza (ELUÉN et al., 2016; ACHKAR et al., 2007; DOMÍNGUEZ, 2005; QUINTAS, 2004; LEFF, 1998). Centrada en una pedagogía que problematiza sobre las situaciones ambientales, propone abordar la «realidad» orientándose en la creación de espacios multiactorales, interdisciplinarios, con abordaje multiescalar y multidimensional para su comprensión holística y construcción de nuevas propuestas de acción ética y ciudadanía, con enfoques complejos, para la gestión sustentable (ELUÉN et al., 2016; LAYRARGUES & LIMA, 2014; DOMÍNGUEZ, 2005; ACHKAR et al., 2007).

Desde esta perspectiva, la naturaleza es comprendida como un sujeto de derecho con valores intrínsecos, valores que son independientes de su utilidad o beneficio, real o potencial, para el ser humano, e independientes del carácter legal de su propiedad (pública, comunal, privada), ya que trasciende a los bienes particulares al reconocerlos integrados a las distintas escalas de organización de la naturaleza (RODRÍGUEZ PARDO, 2009). Por lo tanto, los bienes comunes de la naturaleza (BCN), son el conjunto de elementos de la naturaleza que los integrantes de una comunidad consideran su patrimonio, y se sienten vinculados a ellos al hacer uso o estar interesados en su conservación y/o ampliación (HELFRICH, 2008). En el vínculo que las sociedades establecen con la naturaleza progresivamente se transforman los BCN en recursos de uso compartido (RUC), construyendo un bien comunal que implica la gestión social de esos bienes en el marco del uso comunal (OSTROM, 2012). Lo que implica considerar al ecosistema como unidad de conservación funcional y estructural pero también como instrumento de desarrollo local (ALBURQUERQUE, 2003; AROCENA, 1995).

Así, la EA crítica es una estrategia pedagógica que contribuye a los procesos de GA, con el diseño de estrategias de formación de ciudadanía para la participación informada y capacitada de los agentes involucrados en las instancias institucionales de toma de decisión, y promueve la gestión participativa del



espacio público mediante el reconocimiento e involucramiento de los distintos agentes territoriales (ACHKAR et al., 2007; LOUREIRO & CUNHA, 2008; QUINTAS, 2004) en la construcción de una perspectiva compartida de los bienes de la naturaleza. Según Loureiro y Cunha (2008) esta perspectiva de democracia participativa implica asegurar: revertir los procesos de privatización de la naturaleza; la movilización y organización social para atender las necesidades básicas que aseguren una justicia distributiva y de conservación ambiental; y problematizar la historicidad de la realidad ambiental, que permita la generación de alternativas económicas que garanticen la autonomía de los grupos sociales, particularmente aquellos de mayor vulnerabilidad ambiental.

Por lo tanto, la EA crítica en el contexto de la GA implica tomar el espacio de GA como elemento estructurante del proceso de enseñanza - aprendizaje (QUINTAS, 2004). Según Layrargues (2002) y Oliveira (2003) las prácticas de EA en el proceso de GA, presentan el desafío de, sin negar los conflictos ambientales existentes, instaurar acuerdos consensuados entre los agentes territoriales, a través de la participación, del diálogo y, del ejercicio y construcción de ciudadanía (LOUREIRO & CUNHA, 2008). En esta perspectiva la sustentabilidad se deriva de un proceso de construcción colectiva de alternativas socialmente justas, democráticas y ambientalmente “seguras” (QUINTAS, 2004, p.130).

En Uruguay, el Plan Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Humano Sustentable (PLANEA, 2014) establece el marco general de las acciones y políticas educativas de los ámbitos, de la educación formal y no formal, con competencia en EA. En su documento marco, define que vincular la educación y gestión es una estrategia prioritaria para la construcción de ciudadanía ambiental y cooperación en proyectos comunes, con procesos educativos orientados en o para la acción y para la participación ciudadana en planes y políticas ambientales y educativas. Y establece que para su implementación es necesario desplegar líneas de acción que profundicen la promoción de procesos participativos de planificación, gestión y toma de decisiones (PLANEA, 2014, p.35). La integración de EA con metodologías participativas permite el diseño de trayectos formativos con estrategias de enseñanza-aprendizaje y creación de conocimientos sobre los sistemas ambientales que contribuyen a la gestión sustentable de los territorios.

La complejidad inherente a las realidades ambientales no es posible de ser abordada desde la formación y acción individual. Por el contrario, para enfrentar la crisis ambiental actual es necesaria la acción colectiva (KITZMANN, 2014), donde los diversos actores que presentan diferentes objetivos, pero complementarios e interdependientes, pueden converger. Así la GA puede ser parte de una estrategia mayor de transición hacia la sustentabilidad, en que la EA tiene un papel importante en reconocer los límites y las posibilidades que existen para actuar en cada uno de los espacios de acción. Abordar los procesos de EA como una cuestión colectiva, permite contextualizar la escala individual y colectiva en las acciones ambientales de los procesos de transformación y por tanto, las estrategias de EA a implementar. Ya que resalta las diferencias que existen



en la sociedad en términos de poder y capacidad para la acción y, en consecuencia, las diferentes responsabilidades por las causas y soluciones. Articular estrategias educativas de participación con la acción individual y colectiva, garantiza el trayecto formativo hacia una EA crítica, transformadora y emancipadora (KITZMANN, 2014).

En las prácticas de EA crítica, la acción colectiva implica mayor complejidad, pero su alcance es más amplio e integral. La acción es política, permite ampliar el abordaje multiescalar, y analiza los diferentes niveles de responsabilidad, que van más allá de la esfera personal (LOUREIRO, 2004). Los objetivos de EA se centran en el análisis de las responsabilidades, el ejercicio de la ciudadanía, el desarrollo de acciones colectivas para superar los conflictos ambientales. Así los objetivos de EA deben explicitar la relación de la persona con su sistema de vida y la comunidad, definiendo un trayecto formativo que avanza hacia el aumento de capacidades para participar de manera calificada en los procesos de toma de decisiones (KITZMANN, 2014). El desafío educativo es trabajar desde la perspectiva comunitaria con personas que también definen sus relaciones personales e interpersonales.

Un trayecto formativo de EA contiene etapas sucesivas y diferenciales, que exigen acciones y metodologías específicas, que sean apropiadas a cada situación y a las personas que participan del proceso educativo (KITZMANN, 2014). Lo que Paulo Freire (1973) llama las *estrategias diversificadas*; y Enrique Leff (1998) señala como *pedagogía del entorno* para referirse a la enseñanza de la complejidad y la necesidad de abordar el aprendizaje según la evolución de las estructuras cognitivas de la persona en las diferentes etapas de su vida, dentro de su propio contexto cultural y ambiental (KITZMANN, 2014).

La convergencia de diferentes corrientes existentes en el campo de la EA (SAUVÉ, 2005; LAYRARGUES & LIMA, 2014), garantiza los múltiples enfoques necesarios para abordar y dar cuenta de la complejidad ambiental en que se enmarcan las acciones de EA. A partir de las convergencias de tres dimensiones (tiempo - espacio - realidades), se definen las estrategias didáctico-pedagógicas en EA (KITZMANN, 2014). Esta diversidad es la que origina y justifica los múltiples enfoques didáctico-pedagógicos que definen las diferentes estrategias educativas en EA a implementar. El desafío es establecer tales convergencias sin mezclar concepciones y enfoques divergentes u opuestos; y que permita triangular adecuadamente los fines formativos, las estrategias de intervención (de enseñanza-aprendizaje) y los saberes en diálogo (contenidos temáticos) para abordar la situación ambiental.

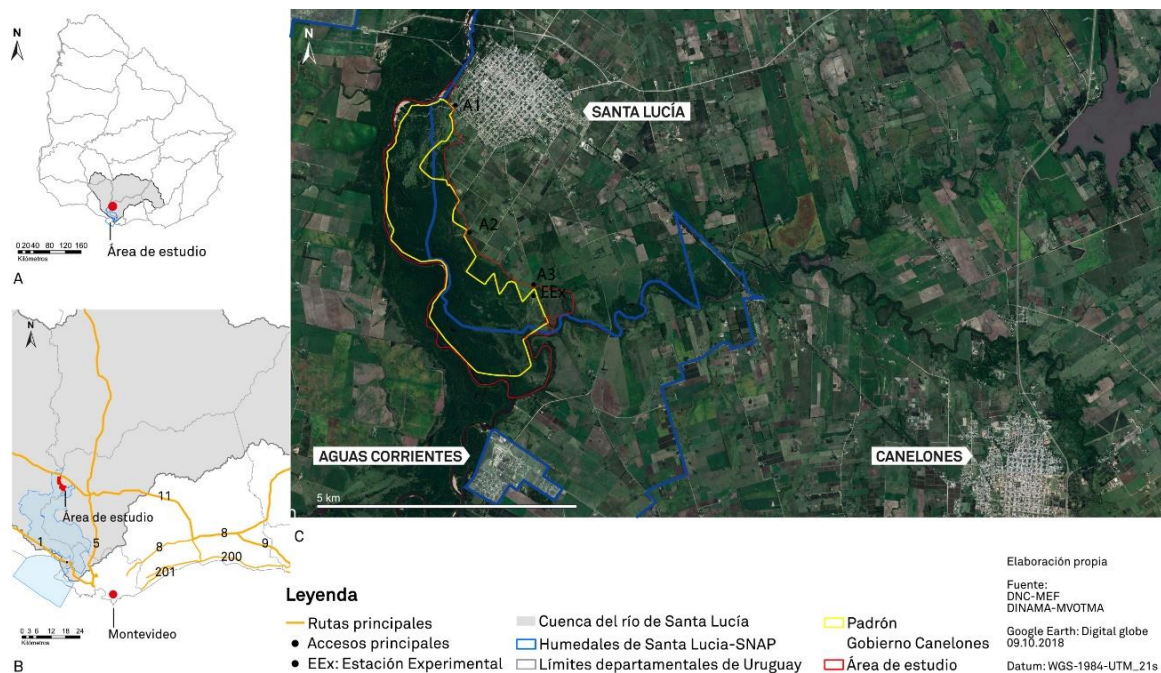
Esta investigación indagó el potencial de la EA en la generación de estrategias de enseñanza-aprendizaje-creación y de análisis y conocimiento sobre los sistemas ambientales, para contribuir desde un proceso participativo en la generación de nuevos saberes ambientales orientados a la gestión sustentable de los BCN de un área concreta. Se realizó el estudio de caso de un área relevante por su carácter multidimensional en la cual confluye el interés de extracción de bienes de la naturaleza para satisfacer

necesidades básicas, la conservación de calidad de agua y la protección de los humedales del río Santa Lucía. El parque «El Rincón de Santa Lucía» (Figura 1) es un área de gestión que se proyecta, por parte del gobierno departamental de Canelones (GC), como parque público y área de conservación, bajo un modelo de gestión sustentable para el desarrollo local, mediante el manejo de los BCN que también ofrecen condiciones para la investigación científica, ecoturismo y de EA. Actualmente el área presenta diversos usos de los BCN para fines de subsistencia e involucra actores de distintos sectores de la sociedad.

El objetivo fue diseñar un trayecto formativo de EA para el Rincón de Santa Lucía que fortalezca el proceso de EA y contribuya con la gestión sustentable de los BCN del parque ecosistémico «El Rincón de Santa Lucía». Para ello específicamente nos planteamos: Identificar los agentes vinculados a los usos de BCN y gestión del área. Zonificar y caracterizar el área en unidades biofísicas. Identificar y caracterizar los usos del suelo actuales. Construir un índice de distribución espacial de la vulnerabilidad ambiental. Aportar insumos para un plan de GA; que contemple el uso e intereses de los diversos agentes territoriales presentes en el área y que contribuya al modelo de gestión sustentable y uso diferencial propuesto por el GC.

Área de estudio

Figura 1. Mapa del área de estudio. El Rincón de Santa Lucía, Canelones, Uruguay. A) A escala nacional. B) A escala departamental. C) A escala local. Al área se ingresa por tres accesos principales desde la ciudad de Santa Lucía: acceso norte (A1), acceso a zona media (A2) y a zona Sur (A3).



El área de estudio está ubicada al noroeste del departamento de Canelones, en la cuenca del río Santa Lucía (ACHKAR et al., 2012), sobre el río Santa Lucía y el Arroyo Canelón Grande, y al sur de la ciudad de Santa Lucía, que en



2011 tenía 16.742 habitantes (INE, 2011). La unidad biofísica en estudio abarca una extensión total de 924ha y forma parte del padrón municipal rural de propiedad del GC, «Parque ecosistémico El Rincón de Santa Lucía», que tiene una superficie total de 681ha.

A nivel nacional se destaca por su valor de conservación al formar parte del área natural protegida «Humedales de Santa Lucía» del Sistema Nacional de Áreas Protegida bajo la categoría «Área protegida con recursos manejados», (Decreto N° 55/015; of.385/2018 MVOTMA, SNAP, 2008). Además es una zona de interés para la GA, ya que se encuentra 800m aguas arriba de la toma de agua de la represa y planta purificadora de agua «Aguas Corrientes», principal fuente de abastecimiento de agua potable del área metropolitana de Montevideo que abastece al 60% de la población del país. El área está dentro del «Plan de Acción para la Protección de la Calidad Ambiental y la Disponibilidad de las Fuentes de Agua Potable en la Cuenca del Río Santa Lucía» (DINAMA, 2013).

También es una zona de relevancia cultural a nivel local y departamental. El «Parque ecosistémico El Rincón de Santa Lucía», fue donado a mediados del siglo XX al GC con el fin de proveer a los pobladores locales de recursos naturales necesarios para el diario vivir (GC, 2016). Desde entonces el padrón cuenta con distintos usos de los bienes naturales para diversos fines de subsistencia: extracción de madera, arena, tierra, césped, paja (GC, 2015), pastoreo de ganado y servicios educativo, recreativo y de conservación y restauración. Actualmente el GC, es el responsables de gestionar el área. Por otro lado, la presencia de Organizaciones de la sociedad civil (OSC), con el interés de reivindicar la calidad ambiental de la zona, garantizaron en el año 2013 que el padrón no fuera vendido. Además, en el año 2018 el GC firma un convenio con Facultad de Ciencias-UdelaR para instalar una Estación Experimental donde desarrollar las tres funciones universitarias.

Estrategia metodológica

La estrategia metodológica, se basó en un diseño de investigación orientada a la evaluación holística del estado ambiental del área, información que permitió la elaboración de una propuesta de EA, que integra la apropiación social de la naturaleza y contribuye al proyecto político de GAS del parque.

Se diseñó un trayecto formativo de EA para el parque ecosistémico El Rincón de Santa Lucía (Figura 2), que implica 5 etapas secuenciales interrelacionadas, en los que transcurre el proceso educativo continuo y cíclico, con retroalimentación entre las etapas. Las etapas están diseñadas de modo que a partir de la identificación de una necesidad en común, se generan conocimientos para la planificación e implementación de acciones, que tienen por finalidad aumentar la capacidad de gestión y participación en los procesos de GA.

Los aportes teóricos y metodológicos del trayecto formativo de EA para El Rincón de Santa Lucía se basan en la propuesta de Kitzmann (2014) y Smyth (1995). La propuesta de EA se centró en un proceso participativo de diálogo entre



saberes técnicos y empíricos, que busca diversificar el conocimiento del funcionamiento y comportamiento del sistema ambiental mediante un proceso de EA que permita comprender los factores que han incidido en la configuración de los territorios. Y aportar insumos (subordinados a los intereses colectivos), para la toma de decisión informada y capacitada de la gestión sustentable de los bienes comunes que permitan configurar nuevas relaciones ambientales.

Figura 2. Trayecto formativo de EA para El Rincón de Santa Lucía. Etapas, propósitos de EA, resultados esperados y estrategia de intervención para cada etapa del trayecto. Elaborado en base a: (KITZMANN, 2014).

Trayecto formativo de educación ambiental para el Rincón de Santa Lucía

Etapas del trayecto formativo de educación ambiental para El Rincón de Santa Lucía	Propósito	Resultados Esperados	Estrategia de intervención
1 Reconocimiento junto a los agentes territoriales del proceso de gestión ambiental de los recursos de uso compartido	Conocer, proponer una estrategia de pensamiento sistémico de EA, identificar preocupaciones sobre el sistema ambiental y alternativas para gestionar. Se define el diseño de investigación y las finalidades formativas	Caracterización y antecedentes del caso en estudio. Identificación de los agentes vinculados a los usos de los BCN y gestión del área. Identificación de necesidades	Observación participante, reuniones informales, consulta a agentes territoriales claves y relevamiento de informa
2 Conocimiento ambiental	Conocimiento de los componentes y mecanismos que rigen el sistema ambiental y de gestión ambiental.	Condición biofísico del área: Zonificación y caracterización del área en unidades biofísicas Actividades antrópicas: Identificación y caracterización de los usos del suelo actuales. Interrelación de variables ambientales, amenazas y fragilidad: Construcción de un índice de distribución espacial de la vulnerabilidad ambiental.	Fotografías aéreas, imágenes satelitales o cartas topográficas. Teledetección, supervisión en campo con GPS y Dron. Integración de formación universitaria. Salidas de campo, entrevistas semiestructuradas con el uso de cartografía, elaboración de cartografías específicas y parciales, fotomapas, técnicas de teledetección y generación del SIG.
3 Generación de procesos de acción para la gestión ambiental sustentable	Promover una reflexión profunda del saber ambiental, para la construcción de procesos de gestión sustentable orientada al ejercicio de la participación centrado en el autodiagnóstico del Territorio. Identificar y jerarquizar las acciones y el conocimiento necesario para contribuir con el proceso de sustentabilidad	Validación del conocimiento generado. Definición de líneas de acción prioritarias y de ejes emergentes.	Taller de discusión y análisis de la información ambiental: Aplicación de técnicas de deconstrucción del mapa; análisis de factores, identificación de propuestas y selección alternativas.
4 Planificación participativa de las acciones para actuar eficazmente en el sistema ambiental y de gestión	Aumentar la capacidad de gestión del sistema ambiental. Capacidad de evaluar y actuar en el sistema (ambiental y de gestión) con programación de acciones. Transitar desde el conocimiento a la planificación de acciones.	Programación de acciones	A partir de las cartografías validadas y ejes emergentes se trabaja en taller para: Definición de escenarios futuros; jerarquización de acciones, identificación y jerarquización de acciones viables y sustentables, y competencias de los agentes territoriales.
5 Ciudadanía ambiental para la implementación de las acciones en gestión ambiental sustentable	Aumentar la capacidad de participación y proponer una nueva ética que reconceptualice el sistema ambiental en la gestión ambiental sustentable (GAS) de El Rincón de Santa Lucía.	Diseño de proyecto, implementación de acciones y evaluación del proceso y productos.	Desarrollo e implementación de acciones consensuadas. Se identifican los recursos humanos y materiales, y competencias y responsabilidades. Se define el cronograma, las estrategias de monitoreo y evaluación de las acciones.

En base a: Trayecto formativo para las prácticas de educación ambiental (Kitzmann, 2014).
Aportes de: Sauv  (2005); Layrargues & Lima (2014); Achkar, Pesce & Domínguez (2011; 2007) y Loureiro & Cunha (2016); Quintas (2004)



Para cada etapa formativa se definió el propósito y productos a alcanzar, la estrategia de intervención y las herramientas metodológicas. Esta investigación contribuyó a la implementación de las dos primeras etapas del trayecto con producción de insumos, principalmente cartográficos, para las siguientes etapas. A partir de la tercera etapa, se diseñó una propuesta de lineamientos generales y elementos a tener en cuenta en las etapas a transitar.

Las herramientas y técnicas seleccionadas, en la primera etapa fueron orientadas a la planificación de la investigación del tema a abordar, lo que implicó un diagnóstico con la comunidad a partir de la observación participante y relevamiento de información secundaria del área, para determinar la finalidad formativa del trayecto y las primeras estrategias de intervención. La segunda etapa, de adquisición, análisis espacial y construcción del conocimiento ambiental fue asistida por diversas técnicas de construcción cartográficas de teledetección y mapeo participativo para el relevamiento, sistematización y generación de información y saber ambiental sobre el estado ambiental actual de «El Rincón de Santa Lucía».

En las siguientes etapas (tres, cuatro y cinco), con los productos generados, se propone analizar el sistema ambiental, utilizando herramientas y técnicas que promuevan el diálogo crítico de saberes en el abordaje complejo y holístico de los sistemas ambientales y la deconstrucción cartográfica; para planificar, implementar y evaluar las acciones ambientales comunitarias, de conservación y provisión de bienes a largo plazo, enmarcada en proyectos políticos pedagógicos de EA de los programas de GAS.

Resultados

1. Reconocimiento junto a los agentes territoriales del proceso de gestión ambiental de los recursos de uso compartido

El trayecto comienza por la identificación de intereses y preocupaciones actuales en torno a la gestión del sistema ambiental. En esta etapa el/la educador/a ambiental, toma contacto con la comunidad estableciendo un vínculo para conocer los intereses en el proceso y definir el propósito de la investigación, acordando una necesidad en común, a través del reconocimiento junto a los agentes territoriales del proceso de GA de los RUC. Aquí es importante la identificación de actores relacionados al proceso de GA para definir los agentes territoriales a vincular en la propuesta de EA y diseñar las estrategias de enseñanza-aprendizaje-construcción/creación, para proponer una estrategia de EA.



En este nivel se delimita y define el diseño de la estrategia de investigación, el problema, el objeto empírico y los objetivos de investigación. Es decir, se define la finalidad de la EA ¿por qué?, ¿para qué? y ¿para quién?, y se avanza en la contextualización de las primeras estrategias de intervención.

Estrategia de intervención

La aproximación a El Rincón de Santa Lucía, se realizó empleando técnicas cualitativas y relevamiento de información secundaria con la finalidad de identificar, conocer, establecer un vínculo y determinar las expectativas de la comunidad, con los que se definió una necesidad en común sobre la gestión de los RUC. Dicha necesidad demarca el diseño de investigación, su propósito, define sus objetivos, y sus productos. El relevamiento de actores, intereses y necesidades, se realizó mediante el análisis de información secundaria: normativa, prensa, documentos de gestión departamental, acuerdos entre actores; en tanto que en territorio se aplicó la técnica de bola de nieve (SANDOVAL-CASILIMAS, 1996) en consultas a referentes locales y de observación participante, durante diversas actividades formales e informales, en el marco de cursos universitarios realizados en el área. En este proceso se relevaron distintas visiones y actores con distintos niveles de poder, lo que permitió conocer los diversos modos de habitar y percibir el territorio, e identificar nuevos actores a involucrar.

Insumos generados

En esta primera etapa, fue posible reconocer los distintos tiempos, espacios educativos y vividos por los actores involucrados en el proceso, contextualizando el campo de acción de la EA en un proceso de educación no formal y dirigida a adultos.

Los insumos generados consistieron en el relevamiento y presentación de una síntesis de los antecedentes de uso y gestión del área, desde su donación hasta el año 2019, que recoge el saber local (empírico y técnico) de las principales zonas en torno a los tres puntos de acceso frecuente al área.

También se identificaron los agentes territoriales con interés de participar en el proceso de EA, en el proceso se tomó contacto con más de 200 personas. Los principales agentes territoriales identificados y con los que se establece interacción son:

El Estado: gestores del área a través de planes implementados por parte de equipos técnicos en distintos niveles de gobierno (nacional, departamental y municipal).



Usuarios de los BCN: pobladores locales que, realizan uso formal e informal de los bienes naturales, habitan en zonas lindantes al área y son al menos 120 usuarios/carreros (de madera, arena y tierra). Otros usuarios vinculados al uso ganadero, recreativo, educativo y extracción de paja. Gran proporción de esta población es vulnerable a las condiciones que implican la realización de estas actividades, identificadas mayormente como la única actividad económica.

Colectivos de vecinos, emprendimientos productivos familiares y OSC: Presentan antecedentes en medidas de conservación, control y gestión del área, estableciendo vínculos con las políticas de gestión, desde demandas a iniciativas de acción.

Equipos de investigadores de Facultad de Ciencias de la UdelaR: que desarrollan actividades de docencia, investigación y extensión. Hasta la fecha involucra a varios cursos de la Licenciatura en Geografía y Biología. En el marco de este trabajo se integraron dos cursos, donde los estudiantes realizaron entrevistas, charlas y salidas de campo, generación de documentos y jornadas académicas, con técnicos, usuarios y movimientos sociales en instancias de observación participante. También desde estos cursos se realizó colaboración en la segunda etapa del trayecto.

Visitantes al área: con fines recreativos (pesca deportiva, playa, etc) y educativos (instituciones educativas: primaria, secundaria y grupos de adultos mayores).

Adicionalmente se definió en forma participativa la necesidad de un set de cartografías ambientales a escala local, que representen elementos y procesos del sistema ambiental, y permita analizar el uso y gestión de los BCN en el área. Para lo cual se diseñó una estrategia de enseñanza-aprendizaje-construcción/creación contextualizada. En base a que el ejercicio cartográfico, permite la representación espacial, discusión y evaluación de la información para la toma de decisiones; y que la generación de cartografías tiene por finalidad formativa deconstruir las visiones territoriales establecidas, plasmando la realidad de una parte importante de la comunidad y como acción política de reconocimiento del otro y de sus intereses (GIL & GOMEZ, 2019).

2. Conocimiento ambiental

En esta etapa, el objetivo es comprender el funcionamiento e interrelaciones del sistema ambiental. Las acciones están orientadas a la generación de información, mediante la identificación y el análisis de variables relevantes. Generando insumos para el análisis de las funciones ecosistémicas a gestionar, que asegure la sustentabilidad y provisión de bienes a largo plazo. Para conocer el funcionamiento de la planicie de inundación de los bosques ribereños de los humedales de El Rincón de Santa Lucía se identificaron, las



unidades biofísicas y las actividades antrópicas. Se consideraron las variables de fragilidad y amenaza ambiental, para determinar la vulnerabilidad del sistema que permita discutir estrategias de GA para tomar decisiones de modo calificado. Las variables relevadas cumplen la función de mapas bases que proporcionan modelos descriptivos para la construcción de mecanismos explicativos sobre la situación del estado actual de los RUC.

Estrategia de intervención

La estrategia de intervención, para el conocimiento de factores que rigen el sistema ambiental y de GA, consistió en la triangulación de técnicas cuantitativas y cualitativas que permitieron caracterizar espacialmente la condición biofísica del área, las actividades antrópicas, e identificar distintos niveles de vulnerabilidad ambiental en el parque. Para ello se recurrió a distintas estrategias de construcción cartográfica, mapas técnicos, perceptivos y participativos (Figura 3). A partir de la integración de la información generada se construyó un SIG a escala local.

Se determinó la condición biofísica del área, mediante la zonificación y caracterización del área en unidades biofísicas. La cartografía de unidades biofísicas (Figura 3.A), desarrollada con alto nivel técnico, integró en SIG técnicas de análisis de teledetección con supervisión en campo mediante la localización de sitios de interés con GPS y dron, con colaboración de estudiantes universitarios para la evaluación temática del mapa (FRANÇOIS MAS et al., 2003). La clasificación resultante fue revisada y ajustada, mediante la lectura de fotografías aéreas e imágenes satelitales. Para la caracterización y construcción de la memoria explicativa se acudió al uso de información secundaria y la consulta a actores con información técnica y conocimiento del área.

Se analizaron las actividades antrópicas, mediante la identificación y caracterización de los usos del suelo actuales. Las cartografías de usos del suelo, tuvieron una etapa inicial de salidas de campo con entrevistas semiestructuradas a representantes de distintos sectores de la sociedad para la construcción de cartografías perceptivas mediante el uso de fotomapas (fotografías aéreas, imágenes satelitales y cartas topográficas), como insumos base para el mapeo de los RUC (Figura 3.B y 3.C).

Se realizaron 13 entrevistas en profundidad (personales o colectivas) con la participación total de 30 personas. Cuatro entrevistas fueron a gestores a nivel de Gobierno departamental (técnicos planificadores y personal con presencia en el área, Guardaparques), seis entrevistas fueron a usuarios que estaban vinculados a los usos de los RUC (extracción de madera, tierra, arena, paja, uso ganadero, productivo, y recreativo-educativo), y tres entrevistas a representantes de la sociedad civil, específicamente a vecinos y colectivos de la zona y OSC.



Los fotomapas y narrativas de las entrevistas se sistematizaron, sintetizaron y analizaron en cartografías participativas digitales en ambiente SIG. Para cada uso del suelo se construyó un mapa de la distribución espacial con su leyenda asociada (Figura 3.D). La integración espacial de las principales clases de usos del suelo permitió obtener una carta síntesis de la distribución espacial de los usos del suelo actual (Figura 3.E).

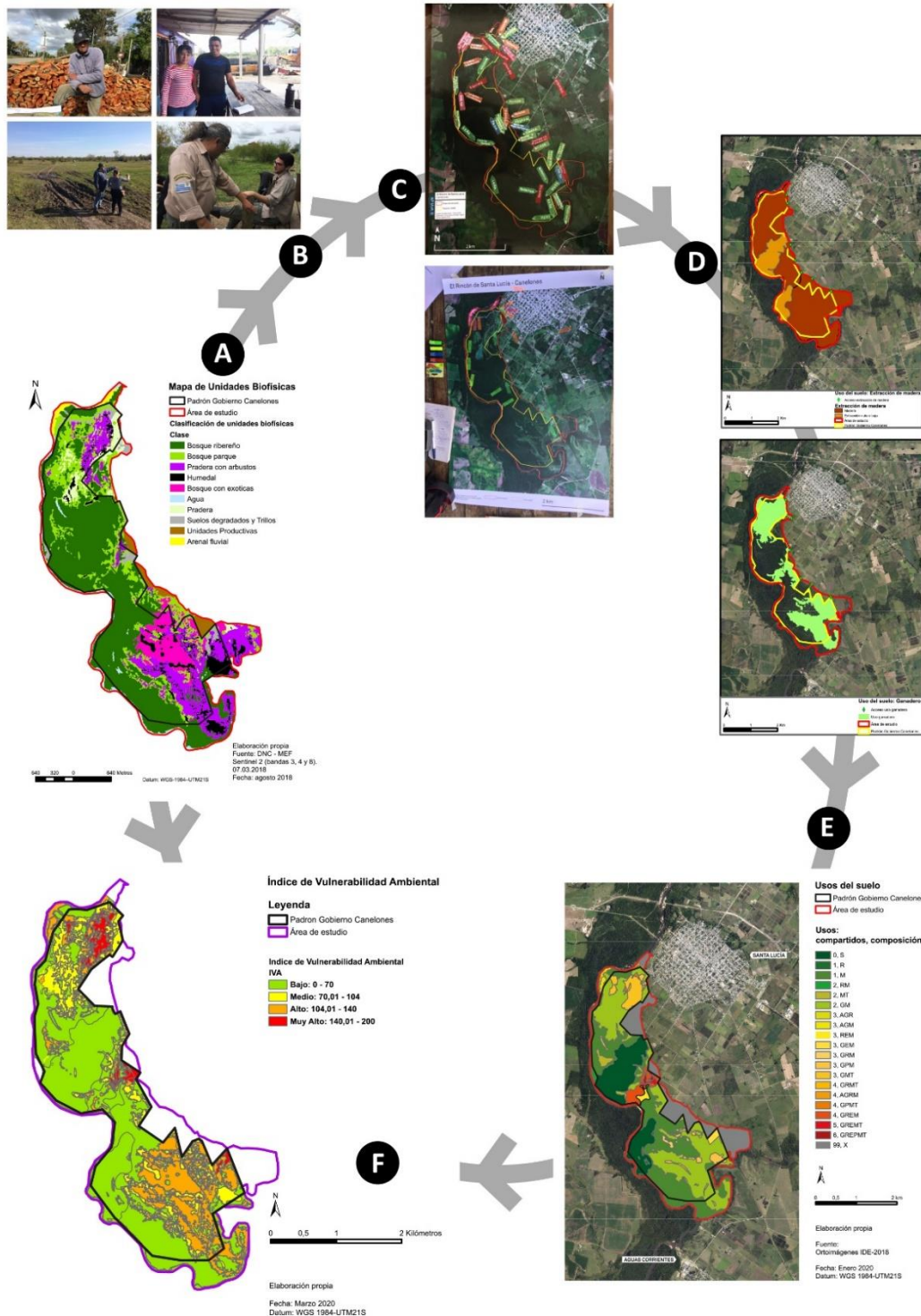
Se construyó un índice de distribución espacial de la vulnerabilidad ambiental (Figura 3.F) mediante la integración espacial ponderada de los resultados obtenidos del mapa de distribución espacial de las unidades biofísicas y el mapa síntesis de distribución espacial de los usos del suelo actual. La ponderación de las variables, de la fragilidad de cada unidad biofísica y el nivel de amenaza de cada uso del suelo, se realizó según criterios técnicos, a partir de los resultados obtenidos en las entrevistas y las pautas del marco normativo ambiental del área. La sistematización del conjunto de la información permitió obtener una clasificación de zonas según niveles de vulnerabilidad ambiental.

Insumos generados

La triangulación de técnicas permitió caracterizar espacialmente el sistema ambiental, mediante la generación de un set de cartografías ambientales (Figura 3.A; E; F) que integran el saber local, las historias de uso y las capacidades técnicas.

Se construyó un conjunto de mapas temáticos, validados científicamente, sobre el funcionamiento del sistema ambiental que contribuye a diversos fines y operativiza información con alto nivel de detalle y resolución, posible de ser incorporada a otros análisis espaciales. Las Cartografías ambientales, carta de unidades biofísicas, carta síntesis de usos actuales del suelo y carta de vulnerabilidad ambiental con leyendas asociadas, están disponibles para su uso en soporte papel o digital en ambiente SIG o Google Earth. Además se construyó un indicador de fácil interpretación y que permite ser utilizado para visualizar diferentes alternativas.

Figura 3. Estrategia de construcción y resultados del set de cartografías ambientales. **A.** Mapa de unidades Biofísicas. Presentadas en orden decreciente de superficie. **B.** Entrevistas a agentes territoriales. **C.** Ejemplos de mapas perceptivos de los RUC. **D.** Ejemplos de mapas de la distribución espacial de cada uso del suelo. **E.** Mapa de la distribución espacial de los usos actuales del suelo. Síntesis de agrupamiento de usos del suelo según cantidad y composición de usos compartidos. La cantidad de usos aumenta del color verde (0 uso compartido) al rojo (seis usos compartidos), y dentro de cada color las distintas agrupaciones se diferencian por gama monocromática. La leyenda presenta para cada agrupación de «uso del suelo según cantidad de usos compartidos», la composición de usos compartidos en orden creciente de superficie. **A:** extracción de Arena; **E:** uso Educativo; **G:** uso Ganadero; **M:** extracción de Madera; **P:** extracción de Paja; **R:** uso Recreativo; **S:** sin uso; **T:** Extracción de Tierra; **X:** área externa al padrón municipal. **F.** Mapa de variación espacial del índice de vulnerabilidad ambiental estandarizado.





3. Generación de procesos de acción para la gestión ambiental sustentable

Los insumos generados sobre el sistema ambiental se ponen en diálogo con el conocimiento de los agentes territoriales. Lo que cada actor conoce del tema, excede el conocimiento generado en el marco de un proceso de investigación para la GAS. Sin embargo, la información generada para la comprensión del sistema ambiental permite analizar el objeto empírico delimitado. De esta forma se presenta la información ambiental, analizada y organizada con el propósito de promover una reflexión más profunda del saber ambiental, que tiene por finalidad formativa la construcción de procesos de GA orientada al ejercicio de la participación centrado en el autodiagnóstico del territorio, que permita avanzar en puntos de acuerdos sobre las soluciones para mejorar la calidad del área y dar sustento a las comunidades.

Las cartografías con alto nivel técnico y correcta sistematización de la información, permite por una parte, discutir sobre «cosas concretas» al presentar una síntesis de las representaciones espaciales de la apropiación del territorio y por otra parte, superar la situación de generar propuestas inviables en la práctica. Esta espacialidad de la información posible de ser sometida a análisis, contribuye a la proyección de soluciones en el campo de la GA. Y aporta elementos para el análisis de problemas mayores, como son la vulnerabilidad social en que viven los usuarios y las causas profundas de los conflictos ambientales.

Así el mapa aporta elementos del saber local, y se transforma en un medio para tomar decisiones, y diseñar estrategias de transformación, en base a los intereses de gestión de los territorios y los bienes de la naturaleza.

En esta etapa se valida el conocimiento sistematizado e interpretado, sobre los procesos biofísicos y las actividades que estos sustentan, con la finalidad de comenzar el proceso de planificación y definir líneas de acción prioritarias que permitan avanzar en la construcción de programas de GAS. Por lo que es posible ampliar la comunidad, identificando y sumando nuevos agentes al proceso de EA, para incorporar mayor cantidad de puntos de vista al análisis ambiental.

En este nivel deben establecerse acuerdos entre los participantes, respecto a cómo se gestionará la información ambiental generada. El proceso de validación de la información, implica una apropiación por parte de quienes la validan. En la práctica esto implica definir ¿qué hacer con la información?, ¿cuál información puede tomar carácter público? y ¿cuál información es importante priorizar?

Estrategia de intervención

Esta etapa, marca un punto de inflexión en el trayecto, ya que con los insumos generados se comienza el proceso de planificar acciones. Centrada en el autodiagnóstico del territorio, se realizan talleres para



confirmar/validar, para profundizar las razones y causas de los problemas, y para priorizar líneas superadoras y creativas (ALBERICH et al., 2009). Se potencian acuerdos y se identifican líneas prioritarias de solución.

La estrategia de intervención se orienta en la realización de talleres para el análisis de la información ambiental, diferenciado en tres momentos.

Un primer momento de *Socialización y evaluación del conocimiento cartográfico*, busca que la información ambiental generada sea validada por parte de los actores vinculados al área, con la finalidad de recibir una retroalimentación de lo representado en las cartografías, así como la entrega del material cartográfico a la comunidad. Mediante un proceso de deconstrucción cartográfico, se busca involucrar de forma activa a los actores en la evaluación de coincidencias y discrepancias, definición de mejoras o ampliación. Así como elaborar y jerarquizar lineamientos y acciones que puedan orientar la gestión del área.

En esta instancia será necesario garantizar la disponibilidad y el uso apropiado de la información generada, a definir por los participantes (por ejemplo el grado de acceso a esta información por parte agentes externos) (GIL & GOMEZ, 2019). Además, es importante considerar el carácter dinámico en el uso de los mapas, ya que varía según los intereses y aplicaciones que la comunidad identifique, y las nuevas circunstancias en la que se podrán aplicar. Es decir, el mapa debe formar parte de estrategias más amplias y definidas (de sustentabilidad ambiental). El mapa no resolverá problemas de uso del territorio, propiciará cambios que contribuyan a solucionarlos. Se pretende responder las siguientes preguntas (CORBETT et al., 2009): ¿Debió haberse incluido más información en el mapa?, ¿Existe información incompleta?, ¿Es exacta la información que se muestra en el mapa?, ¿Cuáles son las partes más importantes representadas en el mapa?, ¿Qué partes hace falta mejorar o resolver?, ¿Cuáles son las principales diferencias reflejadas en el mapa y a qué cree que obedecen?

En un segundo momento de *Análisis de factores explicativos*, se pretende avanzar en la discusión y análisis de la información ambiental, según las siguientes preguntas orientadoras: ¿Cómo podemos explicar las causas de la información presentada en las cartografías?, ¿Existen contradicciones en las explicaciones elaboradas?, ¿Cuáles causas de estos procesos son prioritarias?, ¿Cómo es posible atender por dónde debemos enfocar el proceso?

En el tercer momento de *Definición de líneas de acción prioritarias*, las estrategias son de plenario, puesta en común, selección de puntos de acuerdo y definición de consensos identificados entorno al uso y manejo de los RUC. A partir de una actividad de priorización, se construyen los ejes emergentes sobre los que hay que centrar las acciones de cambio. Es decir, identificar líneas de acción prioritarias para la planificación de la GAS de los RUC en El Rincón de Santa Lucía.



4. Planificación participativa de las acciones para actuar eficazmente en el sistema ambiental y de gestión

Una vez definido y generado el conocimiento ambiental y establecidas las líneas de acción prioritarias nos preguntamos ¿cómo aumentar la capacidad de gestión del sistema ambiental?, ¿qué acciones permiten la mejora del sistema ambiental, tanto en sus funciones ecosistémicas como en el aprovechamiento de los RUC? Los procesos de EA no terminan con la generación de conocimiento, sino que debe progresar en que el saber ambiental permita identificar actividades prácticas que avancen en aumentar la capacidad de gestión del sistema ambiental. La finalidad formativa se orienta hacia la construcción de capacidades para evaluar y actuar en el sistema con programación de acciones. A partir de lo identificado en los ejes emergentes sobre los que hay que centrar las acciones, comienza la etapa de programar acciones (ALBERICH et al., 2009). Las situaciones esperadas a la que se quiere llegar, pueden ser planificadas en un plano general o a nivel de detalle.

Estrategia de intervención

La estrategia de intervención se centra en poner en diálogo el *pensar y hacer* para transitar del conocimiento a la programación de acciones. A través de talleres con todos los implicados, se debaten y priorizan posibles propuestas en relación a las líneas de acción identificadas y se planifican acciones en un plano general esbozando líneas de actuación, hasta el nivel de concreción del programa de acción con asignación de recursos y temporalizando las actividades a corto, mediano y largo plazo. Debe reconocerse los roles sociales de los distintos sectores involucrados en el proceso (académico, técnico, gestores, usuarios) para identificar la información y funciones que a estos actores le demanda el proceso de mapeo participativo.

Definir escenarios futuros (POGGIESE, 2009; MIKLOS & ARROYO, 2008), sobre la base de la información cartográfica y el conocimiento generado permite identificar escenarios deseados a alcanzar y jerarquizar las acciones viables y sustentables para la mejora de la GAS. En las reuniones se trabaja sobre las siguientes preguntas: ¿Cuál/es acción/es estamos capacitados para desarrollar? ¿Cuáles permiten la gestión sustentable de El Rincón de Santa Lucía? ¿Qué ámbitos presentan competencias o deberían implementar las acciones?

5. Ciudadanía ambiental para la implementación de acciones en gestión ambiental sustentable

Esta etapa pone en marcha la *investigación – acción – participativa* (LEWIN, 1946; BORDA, 1999) para la GA, a través del diseño de proyectos de acción comunitarias para la conservación y provisión de bienes a largo plazo en el área. La finalidad formativa es el empoderamiento ambiental para la implementación de acciones y aumentar la capacidad de participación en la GAS de El Rincón de Santa Lucía. El proceso está orientado a desarrollar, evaluar e implementar en el tiempo acciones definidas de modo colectivo que



permitan enfrentar los conflictos ambientales y que propongan una nueva ética que reconceptualice el sistema ambiental en la GA.

Estrategia de intervención

Las estrategias de intervención en esta etapa, requieren creatividad en adaptar las líneas de acción y prioridades definidas en las etapas anteriores, con las posibilidades y potencialidades que existan en el territorio para implementar acciones concretas. Para ello se basa en promover tres tipos de procesos interdependientes: Promover procesos para participar activamente de las decisiones y acciones. Promover procesos de transformación social a través de proyectos. Desarrollar e implementar la acción colectiva: Diseño de proyecto, implementación y estrategias de monitoreo y evaluación.

La meta es promover procesos de transformación social a través de proyectos que se desprendan de las líneas de acción definidas en la etapa anterior. En relación a las acciones identificadas como prioritarias, se destacan los recursos humanos y materiales, así como las competencias y responsabilidades de los agentes involucrados que permitan poner en práctica las acciones definidas. También se definen el cronograma, las estrategias de monitoreo y evaluación de las acciones emprendidas. Para ello es necesario definir en qué medida los agentes tienen capacidad de acción analizando su alcance para gestionar el sistema ambiental. El empoderamiento ambiental implica la capacidad de implementar acciones que promuevan una nueva ética ambiental. En esta instancia no es necesario que participen todos los actores involucrados, si bien una mayor participación permite un mayor empoderamiento, alcanza con aquellos que lleven adelante las acciones y contemplen lo definido en las etapas anteriores.

REFLEXIONES FINALES

La EA invita a reflexionar sobre su contribución en la ampliación del espacio político de participación para la gestión de lo *común*. Desde la década de 1970 el ambiente ha sido un tema abordado cada vez por más disciplinas y ámbitos públicos y privados. Sin embargo, incluir el enfoque ambiental (multidisciplinar, multiescalar, sistémico, dinámico, complejo, con incertidumbres y riesgos, etc.) en los análisis y acciones es un desafío, dada la complejidad de actores y sectores que involucra.

Hace más de dos décadas en Uruguay las políticas de EA están orientadas a contribuir a un proyecto político de país, cuando establecen su finalidad para el Desarrollo Humano Sustentable. Como se expresa en la ley general de educación y en la ley general de protección ambiental (Art 40, literal B de la Ley N° 18.437; Art 11 de la Ley N° 17.283), en consonancia con lo establecido a nivel internacional en la ONU a partir de 2005



con el Decenio de la Educación con miras al Desarrollo Sustentable (EDS, 2005-2014) (BUCKLER & CREECH, 2014) y su continuidad en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (objetivo 4 de los ODS 2015-2030) (NNUU, 2015). A nivel nacional, el PLANEA, recoge los compromisos asumidos por los ámbitos con competencia en este campo. Estas políticas, al igual que desde su surgimiento en Belgrado en 1975 y Tbilisi en 1977 (PNUMA, 1975; PNUMA, 1978), están orientadas a contribuir a la esfera política de los sistemas ambientales, buscan fortalecer procesos de ciudadanía para la participación y toma de decisiones (individual y colectiva) sobre la realidad ambiental y emprender acciones para la construcción de escenarios sustentables.

Uruguay ha avanzado en políticas ambientales, que contribuyen en varios aspectos de la GAS, a pesar de coexistir con políticas públicas en contradicción. Sin embargo, las políticas públicas, ambientales y de EA, presentan debilidades en los mecanismos y legitimación de los espacios de participación (DOMINGUEZ & ACHKAR, 2019). Si bien las políticas ambientales, reconocen en sus normativas a la EA, aún resta camino para garantizar los espacios y tiempos para la acción de la EA. Por lo que la creación de instrumentos y leyes para la GA no implica una efectiva implementación de políticas que converjan en mejoras de la calidad de vida y la protección ambiental. Quizás en parte, porque su creación no es el caso de un proceso participativo con la interacción entre el poder público y la sociedad, sino fruto de la decisión de la tecnocracia (LOUREIRO et al., 1992; FERREIRA, 1992 en LAYRARGUES, 2000).

Según Layrargues (2000) es en este contexto que emerge el componente de la EA para la GA como una educación política que apunta a la participación de la ciudadanía, no dejando a la tecnocracia el poder público. La EA como una práctica que busca reforzar la ciudadanía ambiental crítica configura un abordaje integrador y ambiental al procurar promover mayor integración entre aspectos ecológicos, económicos, sociales y culturales. Busca la creación de una nueva institucionalidad, que garantice la existencia de instancias legítimas de intervención social, representativa, autónoma y transparente, en la formulación e implementación de políticas, que contemple amplios sectores de la sociedad. Por lo que en la EA para la GA, está implícito el potencial de formación y de ejercicio de ciudadanía, en el ámbito de construcción y fortalecimiento de espacios públicos de participación. En que la acción colectiva es un instrumento pedagógico para la participación democrática en el destino de la sociedad, que superpone el interés colectivo al derecho individual (LAYRARGUE, 2000).

Las políticas públicas, entendidas como una coproducción entre redes de actores, han contribuido con modelos exitosos de gestión comunitaria en América Latina que incluyen la participación ciudadana en la toma de decisiones y que a través de la gestión comunitaria han resuelto problemas que ni el Estado ni el mercado pudieron resolver (ZURBRIGGER, 2014).



La EA se propone como campo de acción /pensar y hacer/ para contribuir en procesos de gobernanza pública entre actores públicos, privados y sociales para la coproducción de políticas públicas que fortalezcan los intereses comunes y la ciudadanía.

En el área, las medidas de GA promovidas por el ámbito estatal (gobierno nacional, departamental, municipal) pueden ser favorecidas a través del fortalecimiento de una red de agentes territoriales relevantes poseedores de información, medios, recursos y conocimiento del territorio.

Actualmente existen actores relevantes para la gestión del Parque El Rincón de Santa Lucía, capaces de conformar una red de cocreación y coproducción de políticas públicas en torno a la gestión de los bienes comunes y públicos y con capacidad de involucrar a las comunidades en la dimensión política de los sistemas ambientales.

Es en la esfera de la dimensión política, que la integración de estrategias de EA y de educadoras/es ambientales en las políticas públicas, permite contribuir al diseño de los espacios de debate y negociación, con estrategias pedagógicas específicamente diseñadas y adecuadas. Por lo que la EA cobra un rol relevante en el diseño de estrategias de enseñanza-aprendizaje-creación de proyectos políticos, orientados a fortalecer los procesos democráticos y el empoderamiento de las comunidades en la gestión de asuntos públicos, que aumenten las capacidades sociales para la sustentabilidad ambiental.

Los trayectos formativos de EA (KITZMANN, 2014, SCHIEL et al., 2003; SMYTH, 1995) invitan a integrar la participación de las comunidades con actores académicos y políticos en la planificación y gestión de los RUC. El trayecto formativo de EA para El Rincón de Santa Lucía es una propuesta que tiende a fortalecer los procesos de empoderamiento de la comunidad en la toma de decisiones, generando insumos y habilitando espacios preparatorios a la definición de estrategias de acción comunitaria para apoyar proyectos políticos sustentables. Específicamente en la planificación de medidas de uso y gestión de los BCN. Al tiempo que reconoce los derechos territoriales/territorialidades locales, propone la generación de insumos y acciones para el fortalecimiento de las políticas públicas orientadas a la conservación y gestión sustentable de El Rincón de Santa Lucía.

El trayecto aporta herramientas para la transformación de los sistemas ambientales en escenarios sustentables. Se transita por diversas herramientas y técnicas que permiten confluir distintos saberes: empíricos, técnicos, científicos y escolares (PESCE, 2018). El proceso formativo busca una educación como proceso social emancipatorio, sea por el pacto que pueda surgir de la confrontación de conocimientos entre los agentes territoriales o en un campo de diálogo y como proceso permanente de formación, para generar transformaciones significativas de la realidad ambiental (LOUREIRO, 2020).



Los procesos de EA transitados en El Rincón de Santa Lucía permitieron realizar aportes de conocimiento ambiental lo que contribuye a diversos fines de gestión, turístico, educativo, técnico, etc. Durante esta investigación se ha establecido el vínculo con diversos agentes territoriales, que muestran interés en dar continuidad al proceso para elaborar lineamientos con acuerdos en común y legitimados, para un plan de GAS que contemple el uso e intereses de los diversos agentes territoriales presentes en el área. Los insumos cartográficos generados sugieren dar comienzo a la tercera etapa del trayecto, para la validación social del set cartográfico y generación de acuerdos para la acción colectiva que amplíe los espacios políticos de participación y aumente la capacidad de gestión del sistema ambiental para hacer uso común sustentable de los RUC.

Esta investigación busca contribuir a reforzar el potencial de la EA en las políticas públicas para la GAS. El Rincón de Santa Lucía presenta las condiciones necesarias para continuar los procesos de gestión del espacio público y ampliación del espacio político de participación. La EA, y el trayecto formativo, se proponen como un campo de acción desde donde ensayar la planificación de mecanismos y espacios de cogestión. Los mapas ambientales del parque El Rincón de Santa Lucía, muestra que la GAS demanda la participación de los actores tanto para reconocer sus bienes comunes como para tomar decisiones y gestionarlos.

BIBLIOGRAFÍA

ACHKAR, M.; DÍAZ, I.; DOMÍNGUEZ, A. & PESCE, F. Uruguay, naturaleza, sociedad y economía. Una visión desde la Geografía. Montevideo: Ediciones Banda Oriental, 2016. 369p.

ACHKAR, M.; DOMÍNGUEZ, A. & PESCE, F. Cuenca del Río Santa Lucía – Uruguay Aportes para la discusión ciudadana. . Montevideo: REDES, 2012. 22p.

ACHKAR, M.; DOMÍNGUEZ, A. & PESCE, F. El pensamiento geográfico en Uruguay. Montevideo: Zonalibro, 2011. 143p.

ACHKAR, M.; DOMÍNGUEZ, A. & PESCE, F. Educación Ambiental. Una demanda del mundo actual. Montevideo: El tomate verde, 2007. 139p.

ACHKAR, M & GAZZANO I. Ambiente una totalidad emergente del debate científico. In: DOMÍNGUEZ, A. & PESCE, F. (Coords.) Lecturas y Análisis desde la(s) Geografía(s) Nº 3. Montevideo: ANEP - CFE - Departamento de Geografía. 2013. 244p. p. 169-182.

ALBERICH, T., ARNANZ, L., BASAGOITI, M., BELMONTE, R., BRU, P.,... & TENZE, A. Metodologías participativas. Madrid: Cimas, 2009.

ALBURQUERQUE, F. Teoría y práctica del enfoque del desarrollo local. Madrid: Instituto de Economía y Geografía, 2003. 24p.

AROCENA, J. Una Investigación de procesos de desarrollo local. In: AROCENA, J. *El desarrollo local. Un desafío contemporáneo*. Montevideo: Ediciones Santillana, Universidad Católica del Uruguay. 2001. p201-229.

BORDA, O. F. Orígenes universales y retos actuales de la IAP. (Investigación Acción Participativa). *Análisis político*, Colombia, n.38, p.73-90. 09.1999

BUCKLER, C & CREECH, H. Shaping the Future We Want – UN Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014) – Final Report – Summary. Paris: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2014. 18p.

CORBETT, J.; DEVOS, S.; DI GESSA, S.; FARA, K.; FIRMIAN, I.; LIVERSAGE, H.; ... & OMAR, R. Buenas prácticas en cartografía participativa. Análisis preparatorio para el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA). India: FIDA, 2009. 55p.



DINAMA. Plan de Acción para la Protección de la Calidad Ambiental y la Disponibilidad de las Fuentes de Agua Potable en la Cuenca del Río Santa Lucía. 2013. RM 229/2015, Art 2 literal a. y c.

DOMÍNGUEZ, A. Sustentabilidad, desarrollos sustentables y territorios. En: Achkar, M. et al. Ordenamiento Ambiental del Territorio. Montevideo: CSEP-DIRAC, Facultad de Ciencias, 2005. 104 p. p 29-54.

DOMÍNGUEZ, A. & ACHKAR, M. La construcción de territorialidades del agua en Uruguay. Un enfoque desde la Hidrogeografía. *Physis Terrae. Revista Ibero-Afro-Americana de Geografía Física e Ambiente*, v.1, n.1, p. 93-106. 10.2019

ELUÉN, L. Educación Ambiental, una estrategia para la generación de conocimientos orientados a la gestión sustentable de los bienes comunes de la naturaleza. El caso del «Parque ecosistémico El rincón de Santa Lucía», Canelones – Uruguay. 2020. 120f. Tesis (Maestría en Educación Ambiental) Facultad de Ciencias –Universidad de la República Consejo de Formación en Educación- Administración Nacional de Educación Pública.

ELUÉN, L.; PESCE, F. & DOMÍNGUEZ, A. Sentidos políticos y finalidades formativas de la Geografía escolar desde el Paradigma Ambiental. En: EGAL Encuentro de Geógrafos de América Latina Bolivia 2017, XVI. IIGEO-UMSA. Murillo: Plural Editores. 2017. 15p. ISSN: 978-99954-1-763-5.

ELUÉN, L.; PIZARRO, M & ROLANDO, D. Proyecto de Educación Ambiental para la Sustentabilidad: Bañados de Carrasco; Montevideo-Canelones. En: PESCE, F. & VARELA, G. (Coord.) Lecturas Ambientales desde la interdisciplina. CFE-ANEP. Montevideo: Ed. Grupo Magro Editores. 2016. 228p. p 39-62

FRANÇOIS MAS, J.; DÍAZ-GALLEGOS, J.R. & PÉREZ VEGA, A. Evaluación de la confiabilidad temática de mapas o de imágenes clasificadas: una revisión. *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM*. n. 51. p. 53-72. 08.2003.

FREIRE, P. Pedagogía del oprimido. Buenos Aires: Ed. Siglo XXI.1973. 246p.

GC-GOBIERNO DE CANELONES (2016). Parque Ecoturístico. El Rincón de Santa Lucía. Dirección de Gestión Ambiental. Intendencia de Canelones. 17p.

GC-GOBIERNO DE CANELONES (2015). Manejo sustentable del predio municipal del Rincón de Santa Lucía (convenio con carreros). 4p

GIL, N. I., & GÓMEZ, J. I. La cartografía participativa como herramienta para la acción política, dos estudios de caso en espacios rurales y urbanos en Colombia. *Cardinalis*, n.12, p.290-316. 07.2019).

HELFRICH, S. Genes, bytes y emisiones: bienes comunes y ciudadanía. El Salvador: Fundación Helfrich Böll, 2008. 338 p.

INE – Instituto Nacional de Estadística Censo poblacional. 2011. Disponible en <http://www.ine.gub.uy/>.

KITZMANN, D. Convergências e percursos formativos em educação ambiental. En: Anais do VI EDEA. Encontros e Diálogos com a Educação Ambiental. Rio Grande: FURG, 2014. 390p. p.65-77.

LAYRARGUES, P.P. A crise ambiental e suas implicações na educação. En: QUINTAS, J.S (Org) *Pensando e praticando educação ambiental na gestão do meio ambiente*. 2a ed. Brasília: Edições IBAMA, 2002. 204p. p161-198.

LAYRARGUES, P. P. Educação para a gestão ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. En: LOUREIRO, C., LAYRARGUES, P. & CASTRO, R. (orgs.) *Sociedade e meio ambiente: educação ambiental em debate*. São Paulo: Cortez, 2000. 183p. pp.87-155.

LAYRARGUES, P. & LIMA, G. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. *Ambiente & sociedades*, vol.17, n.1, pp.23-40. 03.2014.

LEFF, E. Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. México: Siglo Veintiuno, PNUMA, UNAM, 1998. 494p.

LEWIN, K. Action research and minority problems. *Journal of social issues*, 2(4). 1946. p 34-46.

LOUREIRO, C. F. Contribuições teórico-metodológicas para a educação ambiental com povos tradicionais. *Ensino, Saude e Ambiente*. 06.2020. p. 131-144

LOUREIRO, C.F. *Trajectoria e fundamentos da educação ambiental*. São Paulo: Cortez, 2004, 150 p.



LOUREIRO, C. F. & CUNHA, C. Educação ambiental e gestão participativa de unidades de conservação. Revista Práxis, Novo Hamburgo, v. 1, p. 35-42. 06.2008. ISSN 2448-1939.

MIKLOS, T., & ARROYO, M. *Prospectiva y escenarios para el cambio social*. Convenio Andrés Bello, Universidad Autónoma de México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. 2008. 28p.

NNUU. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015. 2015. 40p

OSTROM, E. Trabajar juntos: acción colectiva, bienes comunes y múltiples métodos en la práctica. México: UNAM. 2012. 572p.

PERFECTO, I., & VANDERMEER, J. Separación o integración para la conservación de biodiversidad: la ideología detrás del debate "land-sharing" frente a "land-sparing". Revista Ecosistemas, v.21, n.1-2. p.180-191. 03.2012.

PESCE, F. Conocimientos y saberes en la Educación Ambiental. Temas de Profesionalización Docente. Segunda Época. vol. 1, n.1, p. 35-45. 2018.

PESCE, F. Sentidos políticos, finalidades formativas y enfoques disciplinares en la geografía como materia escolar en la enseñanza secundaria uruguaya: 1935 - 1963. 2014. 436 f. Tesis (Doctorado FLACSO). Sede Académica Argentina, Buenos Aires.

PLANEA. N°4: Plan Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Humano Sustentable Serie: Cuaderno de Apuntes de Educación Ambiental (Comp.) BARCIA, L. & ELUÉN, L. Montevideo: ReNEA-MEC, 2014. 48p.

PNUMA. Conferencia intergubernamental sobre Educación Ambiental. Organizada por la Unesco con la cooperación del PNUMA. Tbilisi (URSS) 14 -26 de octubre de 1977: Informe final. 1978.

PNUMA. La carta de Belgrado. Un marco general para la educación ambiental. 1975. Disponible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000017772_spa. Acceso el: 12.06.2020

POGGIESE, H. Escenarios del presente y del futuro en la gestión democrática de las ciudades: metodologías y modelos decisionales alternativos. *Buenos Aires: CLACSO*, 2009.

QUINTAS, J. S. Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória. En: Layrargues, P. P. (coord.). *Identidades da Educação Brasileira*. Brasília: MMA, 2004. p. 113-140.

RODRIGUEZ PARDO, J. *Vienen por el oro, viene por todo*. Ed. Ciccus. Buenos Aires, 2009.

SANDOVAL-CASILIMAS, C. A. *Investigación cualitativa*. Bogotá: Icfes, 1996. 311p

SAUVÉ, L. Uma cartografia das corrientes em educação ambiental. En: Sato, M. & Carvalho, I. (Dir.). *Educação ambiental -Pesquisa e desafios*. Porto Alegre: Artmed, 2005. p.17-46.

SCHIEL, D., MASCARENHAS, S., VALEIRAS, N., & SANTOS, S. A. O estudo de bacias hidrográficas: uma estratégia para educação ambiental. (2003).

SMYTH, John C., *Environment and Education: A view of changing scene*. Environm. Education Research, 1(3): 3 – 20. 1995. In: SATO, M. *Educação Ambiental*. São Carlos/SP: Rima, 2004.

SNAP (2008). *Proyecto de Selección y Delimitación del Área «Humedales del Santa Lucía» para su Ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas*.

ZURBRIGGEN, C. Políticas latinoamericanas en la gestión del agua: De la gobernanza neoliberal a una gobernanza pública. *Agua y territorio*, n.3, p.89-99. 2014.