



rema

Educación ambiental comunitaria: conocimiento y acción para salvaguardar tortugas - cuenca media y baja del río Sinú, Córdoba-Colombia

María Alejandra Taborda Caro¹

Universidad de Córdoba-Colombia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0699-286X>

Elvira Patricia Flórez Nisperuza²

Universidad de Córdoba-Colombia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4621-8382>

Angela María Moreno Barros³

Universidad de Córdoba-Colombia

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-1344-3261>

Resumen: En el departamento de Córdoba, sobre la cuenca media y baja del río Sinú, organizaciones, fundaciones e instituciones públicas, privadas y la academia, tienen como propósito desarrollar proyectos socio ecológicos para la conservación de la tortuga de río (*Podocnemis lewyana*) y tortuga Hicotea (*Trachemys callirostris*) con el acompañamiento de las comunidades en sus territorios. La metodología trabajada es

¹ Docente titular, Universidad de Córdoba, Geógrafa-Universidad Nacional de Colombia, Licenciada en Ciencias Sociales, Universidad Pedagógica Nacional, Magíster en Geografía -Instituto Geográfico Agustín Codazzi-UPTC, Doctora en Educación Universidad Pedagógica Nacional, Miembro de número de la Sociedad Geográfica de Colombia, Red Latinoamericana de Didáctica de la Geografía, Red internacional de Imagen y Geografía, directora del grupo de investigación Sociedad Imaginarios y Comunicación SIC. Email: socialescolombia@gmail.com

² Docente titular, Universidad de Córdoba, Licenciada en Química y Biología-Universidad de Córdoba, Especialista en Pedagogía y Didáctica, Universidad de Córdoba, Magíster en Educación y Desarrollo Humano- Universidad de Manizales-CINDE, Doctora en Ciencias de la Educación, Universidad de Cartagena, Miembro de la Red Latinoamericana en Didáctica de las Ciencias REDLAD, Presidente de la Asociación de Educación en Ciencias y Tecnologías EDUCYT, Directora del Doctorado en Didáctica de las Ciencias-Universidad de Córdoba, Investigador Asociado Minciencias y Directora del Grupo de investigación GICNEA- Universidad de Córdoba, Categoría A Minciencias. Email: epatriciaflorez@correo.unicordoba.edu.co

³ Docente catedrática, Universidad de Córdoba, Antropóloga-Universidad del Cauca, Magister en Antropología Cultural -Universidad Nacional Autónoma de México, Doctora en Sostenibilidad-Universidad Politécnica de Cataluña. inscrita en la categoría de investigadora junior por Colciencias y Miembro de Cuerpos Colegiados (Colombia): Grupo de Estudios Sociales Comparativos (GESC) y Grupo Antropacífico de la Universidad del Cauca y el Grupo SIC (Sociedades, imaginarios y comunicación) de la Universidad de Córdoba, categoría A COLCIENCIAS. Email: angelamorenob@correo.unicordoba.edu.co

cuantitativa desde un enfoque interpretativo, crítico y participativo, que utiliza herramientas de la observación participante, etnografía y entrevistas semi-estructuradas. Esta ponencia evidencia los principales resultados en el desarrollado de los sistemas: sistemas de incubación técnico y de manera artesanal, liberación de neonatos, adecuación de playas para anidación y campañas de sensibilización. Se considerarán las principales experiencias aportadas por las comunidades, los derroteros asumidos, tanto como las dificultades insalvables que servirán para posteriores aprendizajes colectivos de preservación de estas u otras especies.

Palabras claves: Educación ambiental comunitaria, sistemas socioecológicos, tortugas.

Educação ambiental comunitária: conhecimento e ação para salvaguardar as tartarugas – bacia média e baixa do rio Sinú

Resumo: No estado de Córdoba, bacia média e baixa do rio Sinú, organizações, fundações e instituições públicas, privadas e acadêmicas têm como objetivo desenvolver, por meio de diversos projetos, a conservação e preservação da Tartaruga Fluvial e da Hicotea com o apoio das comunidades ali localizadas. A metodologia trabalhada é qualitativa, através de uma abordagem interpretativa, crítica e participativa, que utiliza ferramentas de observação participante, etnografia e entrevistas. Este artigo demonstrará os principais resultados desenvolvidos, tais como: sistema de incubação técnica e artesanal, soltura de neonatos, adaptação de praias para nidificação e campanhas de conscientização. Serão consideradas as principais experiências realizadas pelas comunidades, os caminhos percorridos, bem como as dificuldades intransponíveis, que servirão para posterior aprendizagem coletiva de preservação destas ou de outras espécies.

Palavras-chave: educação ambiental comunitária, sistemas socioecológicos, tartarugas.

Community Environmental Education: Knowledge and Action to Safeguard Tortugas - middle and lower basin of the Sinú River, Córdoba-Colombia

Abstract: In the department of Córdoba, in the middle and lower basin of the Sinú River, organizations, foundations, and public and private institutions, as well as academia, aim to develop socio-ecological projects for the conservation of the River Turtle (*Podocnemis lewyana*) and the Hicotea Turtle (*Trachemys callirostris*) with the support of communities in their territories. The methodology used is qualitative, with an interpretative, critical, and participatory approach, using tools such as participant observation, ethnography, and semi-structured interviews. This paper shows the main results in the development of the following systems: technical and artisanal incubation systems, release of neonates, beach adaptation for nesting, and awareness campaigns. It will consider the key experiences contributed by the communities, the paths taken, as well as the insurmountable difficulties that will serve for future collective learning in the preservation of these or other species.

Keywords: community environmental education, socio-ecological systems, turtles.

Introducción

Las tortugas han estado habitando la Tierra desde hace 220 millones de años. Las tortugas terrestres viven hasta los 40 años y otras llegan hasta los 80 años. Son emblema de estabilidad, paciencia y resistencia; están presentes en los mitos aborígenes de la creación (González, 1991; Rodríguez, 2019; Hernández, 2019). La tradición de comer tortuga hicotea

en el Caribe colombiano, viene desde tiempos prehispánicos, cuando las comunidades Zenúes podían sobrevivir y alimentarse muy bien con ellas, puesto que esta especie se encontraba de manera abundante en las riberas de ciénagas y canales. En la actualidad, el país cuenta con 32 especies de tortugas agrupadas en 9 familias y 16 géneros. Colombia ocupa el séptimo lugar en el mundo en cuanto a su riqueza, sin embargo, en una escala de peligro crítico, permanece enunciada en peligro y vulnerable la tortuga hicoitea (*Trachemys callirostris*) (Morales; Páez, 2015).

Históricamente en Colombia las tortugas han sido objeto de una gran presión poblacional debido al consumo humano, captura para animales de compañía y por la pérdida, transformación y degradación de su hábitat (Morales; Betancourt; Páez; Lasso, 2015). Estos reptiles tienen funciones muy importantes en el ecosistema, presas, depredadoras, comensales, dispersoras de semillas, y otros servicios ecosistémicos, que contribuyen a la salud y al flujo de energía (Morales *et al.*, 2015).

En el departamento de Córdoba, Colombia, la especie de tortuga hicoitea (*Trachemys Callirostris*) que habita en aguas cenagosas, es la de mayor explotación. Durante el período vacacional de Semana Santa, en los últimos años, se han incautado hasta 1.000 individuos, listas para ser comercializadas. Tan solo en el año 2022 se incautaron más de 1.000 tortugas Hicoteas en el departamento de Córdoba y 68 personas fueron capturadas por traficar ilegalmente con esta especie (Tiempo, 2023).

Un gran impacto socio-ecológico se presenta cuando una especie entra en una dinámica de extinción, la más evidente es la pérdida de biodiversidad. El hecho de que tenemos la certeza de cómo afectará esto al sistema donde vive por lo que se presenta un desequilibrio ecológico en los ecosistemas, que finalmente obligará a la naturaleza a reajustar sus flujos de energía, con los que cuenta para existir. Sin duda, cuanto menos rico en biodiversidad es un ecosistema, más dificultades tendrán para sobrevivir todos los seres vivos que lo habitan, incluyendo el hombre y sus aspectos culturales, presentes en la evolución de los modos de hacer y pensar. Los nuevos paradigmas del desarrollo comunitario sostenible, ligados a los aspectos socio ecológicos, plantean hoy trabajar por la conservación de las especies desde una perspectiva social y educativa, con metodologías basadas en la restauración ecológica participativa, junto con todas las tensiones biológicas y sociales que

trae consigo impulsar acciones para la salvaguarda de conocimientos ancestrales y el uso sostenible de los recursos naturales.

Consideramos para estudiar tres experiencias en la salvaguarda de las tortugas por parte de un grupo de comunidades, de ellas se identificaron sus prácticas certeras para emular en otras comunidades, sus aciertos y dificultades a superar. La primera, Grupo Tortuguero de las Californias (GTC), una red dedicada al monitoreo de tortugas y educación ambiental con base en La Paz, Baja California Sur, prácticas realizadas con especies en estado muy alto de extinción, llevan 25 años de trabajo, y una red de 50 comunidades en todo México (GTC, 2024).

La segunda con los indígenas Cofán del Ecuador para salvar a las tortugas del río Aguarico, un exitoso programa de manejo comunitario que se conformó en la última década del siglo pasado, acciones acompañadas por la Fundación Sobrevivencia Cofán (FSC). Su metodología logró un 81 % de éxito en las eclosiones por encima de la mayoría de exigencias (Arellano, 2024). Adicional el Programa de Restauración de Tortugas Marinas (PRETOMA) de Costa Rica, que realizan datos de marcaje e información biológica (Viejobueno, 2015; Adams; Arauz, 2013).

En la cuenca media y baja del río Sinú, departamento de Córdoba, Colombia se vienen desarrollando hoy múltiples prácticas tipificadas como de Educación Ambiental Comunitaria en los municipios de Chimá, Momil, Lorica, Cereté y Montería, a través de organizaciones de la sociedad civil, conformadas por campesinos exc cazadores y pescadores artesanales y fundaciones privadas conformadas por jóvenes profesionales, en alianza con instituciones educativas y profesores universitarios, para salvaguardar tanto la tortuga hicotea como la tortuga de río en el departamento de Córdoba. Por lo tanto, el propósito de este artículo se enmarca en la sistematización de estas experiencias, desde una construcción narrativa de las prácticas asociativas, para lograr una interpretación crítica-analítica y una síntesis conceptual. Este ejercicio permitirá identificar aprendizajes y derroteros para nuevos esfuerzos aplicados a otras especies en camino de extinción.

Por lo tanto, se realizó un estudio de las diferentes organizaciones comunitarias aliadas con instituciones, sociedad civil y académicos, para encontrar diversas estrategias de salvaguarda; de ellas se tomó la experiencia de la familia Viga de la vereda Caño Viejo, municipio de Lorica, en el Caribe colombiano, quienes por casi dos décadas han trabajado

diariamente por proteger la población de la tortuga de río , además de generar procesos de apropiación y generación social de conocimiento socio ecológico para instituciones educativas, universidades y al interior de su propia comunidad-territorio. La Educación Ambiental Comunitaria (EAC) y Desarrollo Comunitario Sostenible son categorías freirianas del concepto de concientización, el cual metodológicamente opta por trabajar con la comunicativa crítica, más propia para el trabajo con y para las comunidades.

Fundamentos Teóricos

Los campos teóricos sobre los que se desarrolla la experiencia son retomados inicialmente de los postulados de la Educación Ambiental Comunitaria (EAC), relaciones existentes entre los sistemas naturales y sociales, la adquisición de la conciencia, los valores y los comportamientos que favorezcan la participación efectiva de la población en el proceso de toma de decisiones. Se busca responsabilizar y comprometer a las comunidades locales en los procesos de cambio y de transformación social, desde un diálogo de saberes sin renunciar a los aportes de la academia y la innovación tecnológica, de manera integrada, creando posibilidades para un desarrollo cada vez más autónomo y sustentable (Cepero; Meneses; Valero, 2021).

Responsabilizar y comprometer a las comunidades locales en los procesos de cambio y de transformación social le exige a la EAC una articulación con los proyectos e instituciones gubernamentales, que establecen orientaciones desde las entidades del Estado y/o las instituciones no gubernamentales como las comunidades étnicas (Pedraza; Hernández; Rubinstein, 2023). Por lo tanto, se establece como un indicador en el nuevo modelo de desarrollo hacia la sostenibilidad y la equidad, propiciar espacios participativos para la confrontación de sus problemáticas y necesidades.

Por otro lado, el desarrollo comunitario sostenible ubica el concepto de sostenibilidad en un contexto local a largo plazo, sin dejar de considerar la gran escala como el cambio climático, una interacción de niveles que permiten ver los resultados de las acciones humanas. Desde esta teoría, es posible medir los éxitos y fracasos de las soluciones “sostenibles” y cómo interactúan en el siglo XXI en el diario vivir de las comunidades. De acuerdo con lo anterior,

las categorías articuladoras son: I. Autodeterminación; II. Control local de decisiones políticas y económicas III. Reducción en el uso de energía; Reciclaje de materiales IV. Protección de la biodiversidad; Manejo cuidadoso de los recursos naturales. V. Justicia social (Bridger; Luloff, 1999; Alonso; Rivero; Riera, 2009; Arellano; Balcázar; Alvarado; Suarez, 2015).

Desde la pedagogía social y las teorías críticas, se retoma la categoría Freiriana del concepto de concientización, más que una apropiación consciente del mundo como premisa para poder actuar en y sobre él para transformarlo, se realizan desde este postulado observaciones éticas motivando responsabilidades sociales desde hábitos comunitarios. Un principio fundamental de esta es el de la contextualización del contenido al medio ambiente, pues la comunidad es su campo fundamental y sus problemas deben formar parte de las preocupaciones, no solo políticas sino académicas (Freire, 1971, 1972; Apel, 1992; Marcos, 2001).

Metodología Comunicativa Crítica

La base epistemológica de la metodología comunicativa crítica asume la realidad social como una acción compartida por las personas sin interesar de ellas sus estatus y condiciones, fortaleciendo el mundo de las interacciones. Entender el mundo social y educativo desde esta posibilidad, requiere de técnicas metodológicas acordes a la idea de un conocimiento que no se presenta de forma jerárquica desde los académicos que orientan problemas que no viven y de objetivos para líneas investigativas ajenas a las comunidades que las desconocen. Se impone hoy el giro dialógico para algunos y para otros el diálogo de saberes (Gómez; Palomar, 2009).

En los apartados siguientes se discutirá cómo la metodología comunicativa crítica fue aplicada en esta investigación, considerando que esta nueva perspectiva de trabajo responde a las exigencias metodológicas del momento en el que vivimos. El conocimiento y los saberes se generan a partir del diálogo establecido entre el equipo de investigadores que aporta datos y la teoría sobre la temática de investigación, mientras que las comunidades investigadas contribuyen con sus experiencias e interpretaciones sobre la realidad que se está estudiando; adicionalmente se ha encontrado en estas investigaciones que los grupos comunitarios

tensionan y generan nuevas preguntas que terminan con nuevas categorías interpretativas y por lo tanto nuevas teorías (Gómez, 2011; Gómez *et al.*, 2006).

Como es posible de apreciar desde este enfoque, las metodologías cualitativas existentes en su gran mayoría no cuestionan la noción clásica de investigación como un acto realizado de manera particular por el investigador o su grupo, por lo que analizan la realidad (los datos) resultados de un trabajo en comunidad o de manera individual; es decir, lo humano se constriñe a la información, con lo que se realiza una particular mirada de la realidad. El investigador social busca todo tipo de precauciones para evitar sesgos que comprometan la veracidad de las conclusiones que alcanzan.

Bajo esta propuesta el dúo objetivismo/subjetivismo es superado, es por ello que los investigadores que busquen imponer su punto de vista por encima de interpretaciones de personas, o grupos ajenos al ámbito académico no contribuyen al desarrollo del conocimiento, sino que lo dificultan (CREA, 2001-2004). Los estudios perfilados a la exclusión de la voz de las comunidades que no incorporan las personas involucradas en la investigación desde el inicio hasta el final de la misma, están por fuera de esta metodología comunicativa crítica.

La metodología comunicativa crítica nos permite desde diversas estrategias y teorías de origen crítico el cambio social. La validación del conocimiento se realiza también con la interpretación, sobre un fenómeno social o educativo de una persona ajena al mundo académico, siendo esta tan válida como la explicación técnica de un profesor de universidad; por lo tanto, asumimos que ambas están regladas por pretensiones de veracidad (Dávila; Flecha; Vargas, 2004). La última premisa a considerar desde este método es que nuestro saber, cualquiera que sea, es producto de la labor y el trabajo de generaciones y generaciones de hombres y mujeres que en el pasado generaron contribuciones que han acabado constituyendo parte del conocimiento que hoy día poseemos del mundo que nos circunda.

Sobre las estrategias e instrumentos

La estrategia que presenta la metodología comunicativa crítica es el estudio de caso, con este se logra sistematizar las acciones desarrolladas, ya no por las organizaciones, asociaciones, instituciones educativas, y demás para la protección de la tortuga de río y

tortuga hicoitea, sino por las familias y grupos comunitarios específicos. Por lo anterior, se escogió una familia para estudiar las prácticas realizadas para salvaguardar las especies de tortugas locales a fin de dar cuenta del siguiente objetivo: comprender y rescatar las prácticas comunitarias familiares para salvaguardar la tortuga de río a cargo de la familia Viga y en cabeza de Luis Alberto Viga (Álvarez; San Fabián, 2012; Stake, 1995).

La opción del método del estudio de caso se ha escogido porque entiende el objeto de la investigación como algo específico y complejo, donde su meta primaria es el entendimiento en profundidad de un fenómeno en sí mismo y en relación con su contexto (Álvarez; San Fabián, 2012; Stake, 1995).

Conociendo el caso se diseñaron los instrumentos a utilizar para la recogida de datos que se categorizaron en cuatro dimensiones: 1. Dimensión entorno, en la que se busca conocer el contexto donde surge la propuesta. 2. Dimensión reguladora, la cual permite entender cómo las leyes, regulaciones y políticas ambientales influyen en el desarrollo y los resultados del caso estudiado. 3. Dimensión epistemológica, orientada hacia el análisis de los principios básicos de la propuesta. 4. Dimensión práctica, dirigida a conocer en profundidad los procesos de enseñanza-aprendizaje comunitario.

Adicionalmente, este trabajo presenta un seguimiento de material compilatorio y análisis de documentación de actividades realizadas desde el año 2014 hasta el año 2022, cuando desde la Fundación Omacha⁴ realizaron diversas actividades de conservación y preservación de la tortuga de río y la tortuga hicoitea; esto por medio de las siguientes actividades: 1. Monitoreo y caracterización de playas de anidación 2. Acercamiento y trabajo con las comunidades 3. Trabajo con comités para el cubrimiento de las áreas de monitoreo. Por último, como resultado relevante de ese año se hizo la construcción del laboratorio para el traslado de los huevos y la incubación de nidadas de tortuga de río en la vereda Caño Viejo, Loricá (ASPODECAVI); implementación de 2 playas artificiales de anidación gracias al trabajo realizado con el comité de pescadores de la vereda Las palomas, Montería (COPEPAL) y la creación de la “Guardería de Hicoiteas” en la cual se brindó el bienestar necesario a 126

⁴ La Fundación Omacha crea estrategias para garantizar la conservación y el uso sostenible de ecosistemas y especies acuáticas y terrestres. Trabajamos en Colombia, Suramérica y otros países del mundo, donde vinculamos a las comunidades locales y nos articulamos en este esfuerzo con sectores productivos y gobiernos (<https://omacha.org/>).

tortugas hicoteras en conjunto con APROPAPUR (Asociación de productores, pescadores y artesanos agroecológicos de Purísima).

Como producto de este proceso, se dio lugar a la primera liberación de tortuga hicofera el día 1º de julio de 2014, liderada por APROPAPUR, la cual contó con la participación de la Empresa URRÁ S.A, Corporación Autónoma de los Valles del Sinú y San Jorge - CVS, Alcaldía Municipal de Purísima, Policía Nacional y la Defensa Civil, además de algunas Instituciones Educativas y habitantes de la comunidad y localidades vecinas, convocando en promedio entre 50 a 60 personas; evento que se realizó con el fin de sensibilizar e incentivar el cuidado y la conservación de esta especie, llevándose a cabo en las instalaciones de la sede de la Asociación.

Los resultados preliminares sobre el proceso se organizaron desde los objetivos planteados y a partir de la construcción de dos categorías analíticas: 1) los significados que surgen desde la práctica progresiva ejercida por las comunidades y sus alianzas; 2) definir las acciones realizadas por las familias que han logrado mantener la salvaguarda de la especie por más de 10 años. Este proceso investigador utiliza como instrumentos el diálogo plasmado en técnicas como el relato de vida comunicativo, los grupos de discusión comunicativos, la observación comunicativa y el análisis de procesos de transformación (Dávila; Flecha; Vargas, 2004).

Sobre esas cuatro dimensiones se lleva a cabo un análisis que busca comprender qué tipo de procesos (organizativos, formativos, comunicacionales o pedagógicos) son potencialmente transformadores de la realidad personal, comunitaria y social. Para recoger la información de los sujetos y las comunidades, organizaciones y fundaciones se elaboran una serie de entrevistas semiestructuradas individuales y grupales.

Resultados y discusión

Se asume la sistematización aquí como experiencias vitales cargadas de una enorme riqueza acumulada de elementos que, en cada caso, representan procesos invisibles, inéditos e irrepetibles (Villa, 2019); así mismo, la sistematización se convierte en un diálogo reflexivo y

crítico sobre la experiencia Torres (2021). Sobre estos autores adaptamos un esquema de presentación de una experiencia comunitaria, así:

Momento interpretativo 1: Espacialidad y Temporalidad de la Experiencia

El proyecto sobre salvaguarda de las tortugas de agua dulce, tortuga de río y tortuga hicotea, se encuentra localizado sobre las veredas: Las palomas-Montería, Severá-Cereté, Carolina-Chimá, Caño Viejo-Lorica, y los municipios de Purísima y Momil. El tiempo de observación inicia en el año 2014 con la Fundación Omacha, realizando diversas actividades de conservación y preservación de la tortuga de río y la tortuga hicotea con vinculación de las comunidades.

En el 2023 se detalló un estudio poblacional elaborado por la Fundación Santa Isabel en alianza con las comunidades, y hasta el presente, se siguen sumando esfuerzos con la Fundación FUNACUA -Fundación para el desarrollo Acuícola agroindustrial- en el departamento de Córdoba con participación de las comunidades pioneras en conservación.

Momento interpretativo 2: Participantes y Vinculantes

De la mano de Fundación Omacha y recientemente la Fundación Santa Isabel, diversas comunidades agrupadas en: Comité de Pescadores de las Palomas (COPEPAL); Asociación de Productores, Pescadores y Artesanos agroecológicos de Purísima (APROPAPUR); Asociación de Pescadores Artesanales de Cereté (ASOPARCER); y Asociación de Piscicultores de Corralito (ASOPICO), se vienen organizando para crear estrategias y acciones sostenidas en el tiempo que permitan la salvaguarda de especies, lo que implica un diálogo con comunidades, las instituciones educativas vinculantes y la academia.

Momento interpretativo 3: Acciones Ejecutadas de las Instituciones

Con el apoyo de Fundación Omacha, ONE HEALTH PROGRAM Colombia, bajo la dirección científica del Dr. MVZ Juan Carlos Carrascal, Corporación Autónoma Regional de los

Valles Sinú y San Jorge CVS y la Universidad de Córdoba, se han desarrollado en el departamento múltiples acciones exitosas, en alianza con las comunidades. Se resalta la construcción del laboratorio para la incubación de nidadas de tortuga de río, construcción de playas artificiales, consolidación del centro de conservación de la tortuga hicotea y de estrategias pedagógicas comunitarias como la construcción del triciclo de la hicotea por parte de (APROPAPUR), usado como estrategia de educación ambiental en los colegios de Purísima.

De acuerdo con los datos obtenidos, se ha incubado en casa de líderes ambientales más de 17.000 unidades que han encontrado hábitat en el río Sinú. También las diversas organizaciones han creado represas y diseñado incubadoras artesanales con el fin de liberar a los neonatos, haciendo campañas para la ubicación de huevos durante la noche. Las playas creación de las “Guardería de Hicoteas” brindó el bienestar necesario a 126 tortugas hicoteas con la donación voluntaria de los especímenes.

Se resalta la efectividad de las jornadas de educación ambiental y talleres de sensibilización y/o capacitación en la educación ambiental para las instituciones con los jóvenes y niñas, propiciando una cultura de la conservación de la especie. Para el 2017 se habían rescatado 54 nidos para un total de 1098 huevos en 15 playas. La incubación de 1098 huevos rescatados se convierte en un récord considerable. Fueron liberados 825 neonatos y en el 2021 se realizó la primera feria ambiental cuyo objetivo fue promover la importancia ecológica del ecosistema y las acciones de conservación comunitarias para la tortuga hicotea.

Momento interpretativo 4: Estudio de caso

En atención a la metodología propuesta se tomó un caso en especial de todos los presentados en todo el territorio de anidación de las tortugas en el bajo y medio Sinú. Profundizaremos lo realizado por la familia Viga de Caño Viejo-Lorica, por lo tanto, nos referiremos a tres dimensiones para su descripción.

(1). **Dimensión Entorno:** conocer el contexto donde surge la propuesta. Además de mostrar la ubicación la imagen 1 nos registra la distribución espacial de las playas de anidación de la tortuga de río en la vereda Caño Viejo, municipio de Santa Cruz de Lorica.

Imagen 1: Localización del estudio de caso - Vereda de Caño viejo, municipio de Lorica, Córdoba, Colombia



Fuente: URRRA S.A.S y ASPRODECAVI (2022).

(2). **Dimensión epistemológica:** orientada hacia el análisis de los principios básicos de la propuesta y su origen: por casi dos décadas la familia Viga, compuesta por el abuelo Luis Alberto Viga García (pescador de profesión, 77 años de edad, 18 años protegiendo la tortuga), acompañado por su esposa Merlides del Carmen Ruíz Sandón. Imagen 2 y 3.

Relata el abuelo Viga “[...] aprendí a manejar el río desde niño, a navegar como ninguno en canoa y a cazar las tortugas como algo natural. Nosotros nacemos casi en el agua y no pensábamos que se podían acabar los animales que nos acompañan...cuando decidí proteger estos animalitos los vecinos me trataban de loco [...]”.

Una primera generación de cuidadores, el abuelo y la abuela Viga, enseñó a sus hijos técnicas rudimentarias de cuidado de anidación, que su hijo mayor y posteriormente sus nietos fueron mejorando, en un productivo dialogo de saberes con acuerdos éticos entre empresas, organizaciones ambientales y académicos.

Imágenes 2 y 3: Primera generación de cuidadores



Fuente: Luis Alberto Viga Garcia Y Merlides del Carmen Ruiz Sandon, Sede ASPRODECAVI, Caño-Viejo , Lorica , Córdoba-Colombia 2024.

Adicionalmente, se realizó un diálogo intergeneracional (imagen 4) en que cada grupo narró sus experiencias y prácticas de cuidado que se iniciaron de manera rudimentaria hasta lograr hoy la construcción de piletas e incubadoras (imágenes 5 y 6).

Imagen 4: Diálogo intergeneracional



Fuente: Taller de Grupo Focal, Antecedentes organizativos. Miembros de la Familia Viga Ruíz. Caño-Viejo, Loricá, Córdoba-Colombia 2024.

Las actividades cotidianas de la familia se transformaron; toda su vida hoy está en función de la protección de las tortugas. Adicionalmente vincularon al proyecto a los niños de sus vecinos y más adelante a las escuelas del sector; los estudiantes son los encargados de realizar la entrega de las especies al agua, en una actividad con prácticas simbólicas acompañadas por autoridades ambientales. Tanto las piletas como las incubadoras (imagen 5,6) fueron realizadas por la segunda generación (el hijo mayor), hoy son visitadas por técnicos, investigadores, niños y comunidad en general.

Imágenes 5 y 6: Piletas de neonatos e incubadora artesanal de la familia Viga Ruiz



Fuente: Trabajo de campo. Sede ASPRODECAVI. Caño-Viejo, Lórica, Córdoba-Colombia 2024.

(3). **Dimensión Reguladora:** entender leyes, regulaciones y políticas ambientales. Por casi dos décadas también la familia Viga ha sido asistida por empresas como Urrá la Fundación Santa Isabel, entre otras, de las que regularmente reciben asistencia técnica, legal. Imagen 7: monitoreo sobre el río Sinú. (2023). Equipo técnico Fundación Santa Isabel y miembros de COPESPAL, vereda Las Palomas, Montería.

Imagen 7 – Monitoreo técnico para el estudio poblacional de tortuga de río (*Podocnemis lewyana*).



Fuente: Fundación Santa Isabel. Trabajo de Campo. Curso del río Sinú. Departamento de Córdoba-Colombia. Investigadores: Danny Bula (Acuicultor) Angela Moreno (Antropóloga) David Reza (Biólogo) Adriana Veloza (Comunicadora Social). Córdoba-Colombia 2023.

(4) **Dimensión Práctica:** dirigida a conocer en profundidad los procesos de enseñanza-aprendizaje comunitario de la propuesta y evaluación. Existe un vínculo permanente entre las instituciones educativas en las que la familia Viga ayuda a realizar educación ambiental a los niños.

Imagen 8: encuentro interinstitucional-diálogo de Saberes I.E. San Nicolás de Bari (2023).



Fuente: Fundación Santa Isabel . Trabajo de campo. De Izq. a Der. Luis Armando Viga Ruíz (ASPRODECAVI), Dra. Angela Moreno Barros (Fundación Santa Isabel), Lic. Edilis Palomo Llorente, rectora de la Institución Educativa. San Nicolas de Bari, Córdoba-Colombia (2023).

Consideraciones finales

El discurso, las prácticas y experiencias aquí descritas sobre la Educación ambiental comunitaria para salvaguardar tortugas en la cuenca media y baja del río Sinú, nos permiten afirmar que la Educación Ambiental que se desarrolla en contextos comunitarios debe abandonar su catalogación como una educación de poca sistematicidad y limitada identidad por y en sí misma. Por el contrario, en la actualidad, está significativamente construida en escenarios sociales con objetivos, teorías, métodos, técnicas y estrategias claramente delimitadas.

Adicionalmente se concluye que las organizaciones líderes en el manejo de la tortuga de río e hicotea, en el bajo Sinú cordobés, cuentan con más de 10 años de experiencia, han contribuido con el sostenimiento de las especies, debido al número considerable de adultos y juveniles encontrados por el componente técnico en los meses de campo del estudio poblacional hasta la fecha. También se encontró una buena articulación con los programas de

educación ambiental en los colegios de las localidades y las alianzas que ellos han realizado con otras organizaciones e instituciones regionales, es decir, la protección de una especie requiere de encuentros interinstitucionales, con la sociedad civil y la academia, dentro de un respetuoso diálogo de saberes.

Dentro de los logros obtenidos se pueden resaltar tres: aumento del número de individuos de las especies, fortalecimiento institucional y consolidación de prácticas de educación ambiental. Adicionalmente, se resalta que las acciones comunitarias para la preservación de una especie requieren de un proyecto integral. Sobre el diseño de las estrategias de educación ambiental comunitaria, encontramos los talleres de reciclaje, campañas de sensibilización y proyectos de arte ambiental, los cuales lograron un impacto positivo en la población en general.

Referencias

ÁLVAREZ, C.; YSANFABIÁN, J. L. **La elección del estudio de caso en investigación educativa.** *Gazeta de Antropología*, v. 28, n. 1, jun. 2012. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10481/20644>. Acceso en: 8 sep. 2024.

APEL, K.-O. **Una ética de la responsabilidad en la era de la ciencia.** Buenos Aires: Almagesto, 1992.

ARELLANO, A. La exitosa misión del pueblo indígena Cofán para salvar a las tortugas de río en Ecuador. **Mongabay.** Publicado en: 26 feb. 2024. Disponible en: <https://es.mongabay.com/2024/02/exitosa-mision-pueblo-indigena-cofan-para-salvar-tortugas-ecuador/>. Acceso en: 8 sep. 2024.

ARELLANO, R.; BALCÁZAR, F. E.; ALVARADO, F.; SUAREZ, S. A participatory action research method in a rural community of Mexico. *Universitas Psychologica*, v. 14, n. 4, p. 1197-1208, 2015. Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/view/13503/12614>. Acceso en: 8 sep. 2024. DOI: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy14-4.parm>.

AUBERT, A.; GARCÍA, C.; RACIONERO, S. El aprendizaje dialógico. *Cultura & Educación*, v. 21, n. 2, p. 129-139, 2009.

BRIDGER, J.; LULOFF, A. E. Toward an interactional approach to sustainable community development. **Journal of Rural Studies**, v. 15, n. 3, p. 377-387, 1999.

CASTAÑO-MORA, F. **Libro Rojo de Reptiles de Colombia**. Bogotá DC: Instituto de Ciencias Naturales/Universidad Nacional/Ministerio del Ambiente/Conservación Internacional Colombia, 2002.

CEPERO, O.; VALERO, L.; MENESES, Z. **La educación ambiental desde enfoques comunitarios**. Madrid: Editorial Académica Española, 2021.

CREA. **Workaló**: The creation of new occupational patterns for cultural minorities: The Gypsy Case. Proyecto para el V programa marco de la Unión Europea, 2001-2004.

DÁVILA, A.; FLECHA, R.; VARGAS, J. Metodología comunicativa crítica en la investigación en ciencias sociales: la investigación Workaló. Lan Harremanak. **Revista de Revista de relaciones laborales**, n. 11, p. 21-33, 2004.

EL TIEMPO. **En Córdoba se disparó el tráfico de tortugas hicoetas previo a la Semana Santa**. Publicado em: 23 mar. 2023. Disponible en: <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/tragico-traffic-de-hicoteas-en-cordoba-por-semana-santa-752762>. Acceso en: 8 sep. 2024.

FREIRE, P. **Pedagogía del oprimido**. Buenos Aires: Siglo XXI, 1971.

FREIRE, P. **El mensaje de Paulo Freire**: Textos seleccionados por el INODEP. Fondo de Cultura Popular, 1973.

FUNDACIÓN OMACHA. Disponible en: <https://omacha.org/>. Acceso en: 19 jul. 2024.

GÓMEZ ALONSO, J. J. **Metodología Comunicativa Crítica**. Barcelona: El Roure Editorial S.A., 2011.

GÓMEZ GONZÁLEZ, A.; DÍEZ-PALOMAR, J. Metodología comunicativa crítica: transformaciones y cambios en el s. XXI. **Education in the Knowledge Society (EKS)**, v. 10, n. 3, p. 103–118, 2009. Disponible en: <https://revistas.usal.es/tres/index.php/eks/article/view/3964/3986>. Acceso em: 8 sep. 2024. DOI: <https://doi.org/10.14201/eks.3964>.

GÓMEZ, J.; LATORRE, A.; SÁNCHEZ, M.; FLECHA, R. **Metodología Comunicativa Crítica**. Barcelona: El Roure Editorial, 2006.

GONZÁLEZ, Y. Tortuga. **Diccionario de mitología y religión de Mesoamérica**. Larousse, 1991.

MARCOS, A. **Ética ambiental**. Valladolid: Universidad de Valladolid, 2001.

MORALES, M. A.; PÁEZ, C. A.; LASSO, C. A. **Conservación de las tortugas continentales de Colombia:** evaluación 2012-2013 y propuesta 2015-2020. Bogotá DC: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt/Asociación Colombiana de Herpetología/Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015. Disponible en: <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/9286>. Acceso en: 8 sep. 2024.

PEDRAZA, Y.; HERNÁNDEZ, R.; ALVEAR, N. Educación ambiental comunitaria. **Revista de la Facultad de Ciencias y Tecnología**, v. 54, n. 1, p. 7-10, 2023.

RODRÍGUEZ-SOSA, J. R.; HERNÁNDEZ-FRANCO, P. Ritualidad y simbolismo de la tortuga en las culturas mesoamericanas. **Anales de Antropología**, v. 53, n. 1, p. 100-109, 2019.

VIEJOBUENO, S.; MUÑOZ, A.; ARAUZ, R. Conservación y actividad reproductiva de tortuga lora (*Lepidochelys olivacea*) en la playa de anidación solitaria Punta Banco, Pacífico Sur de Costa Rica. **Revista de Biología Tropical**, v. 63, n. 1, p. 34-39, 2015.

Submetido em: 20-07-2024

Publicado em: 21-12-2024