



Investigadora en Centro de Estudios Generales, Universidad Nacional (UNA) (marcela.gutierrez.miranda@una.ac.cr)



Docente de la Escuela de Administración Pública de la Universidad de Costa Rica (UCR) (catalina.esquivel\_r@ucr.ac.cr)



Funcionario de la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE) (amata@cne.go.cr)



Académica del Centro de Estudios Generales, Universidad Nacional (UNA) (flor.salas.hernandez@una.ac.cr)

## Educación ambiental en el Refugio Nacional de Vida Silvestre Mata Redonda: una propuesta desde la extensión universitaria

Marcela Gutiérrez Miranda  
Catalina Esquivel Rodríguez  
Alber Mata Morales  
Flor Salas Hernández



Este artículo presenta el trabajo de educación ambiental que se realiza con la comunidad de Rosario de Nicoya, inserta en el Refugio Nacional de Vida Silvestre Mata Redonda (RNVS MR), un ecosistema de humedal ubicado en la cuenca baja del Río Tempisque (CBT). El accionar se realiza en el marco del proyecto interinstitucional “Desarrollo de un modelo de gestión local integral con las poblaciones de los humedales de la cuenca baja del Río Tempisque” (en corto HURITE), financiado por el Consejo Nacional de Rectores (CONARE). El mismo, es una iniciativa interdisciplinaria en la que trabaja un equipo de profesionales y estudiantes de la Universidad Nacional, de la Universidad de Costa Rica, de la Comisión Nacional de Gestión del Riesgo y Atención de Emergencias (CNE) y del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC).

El RNVS MR es un área silvestre protegida ubicada en el Área de Conservación Tempisque (ACT) del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC). El mismo, se ubica en el distrito de San Antonio de Nicoya, Guanacaste, en la CBT. En esta zona coexisten terrenos dedicados a



Volver al índice

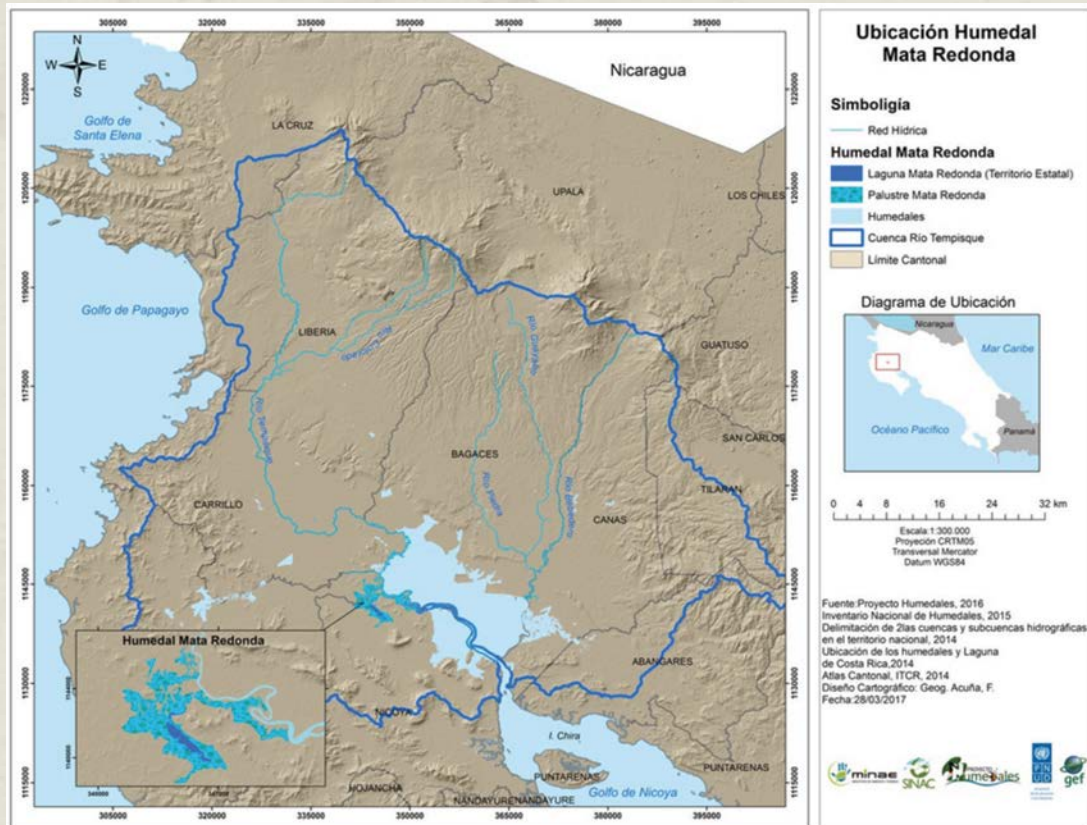


Figura 1. Ubicación del Humedal Mata Redonda (Proyecto Humedales, 2017).

actividades agrícolas, ganadería de doble propósito, conservación y al turismo como medios de vida de sus pobladores. El RN-VSMR contiene parte de un complejo de humedales de tipo palustrino, riverinos y estuarinos de 1 500 ha; de estas se protegen 565 ha correspondientes al espejo de agua de la Laguna Mata Redonda (UNED-SINAC-CEMEDE-UNA, 2013).

El RNVS MR fue creado en el año 1994 como abrevadero público para favorecer a los pequeños ganaderos de la región, es conocido popularmente como Laguna de Mata Redonda. Este ecosistema es fuente de agua y alimento durante

todo el año para la biodiversidad silvestre y la actividad pecuaria. Durante los largos meses secos permite a los ganaderos mantener su actividad económica (Figura 1).

En los alrededores del RNVS MR se ubican comunidades con influencia e impacto directo sobre este ecosistema. Las comunidades de Rosario, Puerto Humo, Monte Galán, Zapote y San Lázaro ocupan un territorio aproximado de 50 km<sup>2</sup> en el que habitan 2 605 personas. La comunidad de Rosario, es uno de los caseríos con mayor población (628 personas) que utiliza los recursos de este humedal y del cual depende su bienestar y calidad de vida.



**E**l objetivo del proyecto HURITE es contribuir al mejoramiento de la gestión local, por medio del desarrollo de capacidades sociales, productivas, y organizativas en las poblaciones de la CBT. A través de las diversas actividades, se pretende apoyar un modelo de gestión local que tome en consideración los efectos de la variabilidad del clima y su impacto en estos ecosistemas. A partir del análisis de la realidad, que enfrentan las poblaciones de la región, e incorporando los lineamientos del Plan General de Manejo del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mata Redonda 2013 y del Plan de Gestión Local 2018, se define como prioritario desarrollar acciones de educación ambiental con la población de la CBT. Para cumplir con dicha tarea se parte de la necesidad de socializar con las poblaciones la información disponible sobre la realidad ambiental en la que se desenvuelven y su vulnerabilidad de corto, mediano y largo plazo.

Los pobladores locales reciben una diversa gama de servicios del ecosistema tales como: protección contra tormentas, control de inundaciones, limpieza de aguas, retención de sedimentos, disponibilidad de agua para diversas actividades, turismo, pesca y recursos forestales. Consecuentemente, el bienestar de estas poblaciones está ligado de manera directa al mantenimiento de estos servicios ecosistémicos (Bravo, Leal, Miranda y Gutiérrez, 2018).

Según el último informe del Estado de la Nación, en el ámbito nacional siete de los humedales de importancia internacional

“generan 3 215 millones de dólares anuales en servicios ecosistémicos” (Estado de la Nación, 2018). Este dato demuestra que su conservación y beneficios, son cuantificables y que constituyen un aporte importante a la población costarricense.

Los pobladores, que habitan en el área de influencia del RNVSMR enfrentan una problemática social compleja. Misma, derivada mayoritariamente por el uso no racional de los recursos que ofrece el ecosistema y del impacto de la variabilidad del clima en la CBT que enfrenta largos períodos secos. El deterioro de los humedales de la CBT es consecuencia de causas naturales y antrópicas. Los cultivos agroindustriales —caña y arroz— la ganadería extensiva y la práctica ilegal del uso del fuego en la preparación del suelo para la producción agrícola, ocasionaron un excesivo arrastre de sedimentos y nutrientes al ecosistema de la CBT y en las microcuencas de los ríos San Lázaro y Charco (Bravo *et al.*, 2018).

**C**omo parte de los esfuerzos del proyecto HURITE se han realizado una serie de actividades con el objetivo incidir en las condiciones de vida de los pobladores de Rosario de Nicoya. Como primera etapa del proyecto se elaboró un diagnóstico comunitario que aportó información valiosa en temas socioeconómicos y ambientales. A partir de dicha investigación, surge la necesidad de abordar la temática ambiental dada la preocupación de la población ante los riesgos, amenazas y problemas que enfrentan en esta materia. Por lo

**Cuadro 1.** Problemática ambiental y social de las comunidades de la CBT

Actividad amenazante	Impactos
Pesca y caza ilegal	-Estas actividades ilegales comprometen la sostenibilidad del ecosistema y el bienestar de las poblaciones que dependen de él. -El patrón cultural influye en el desarrollo de estas prácticas.
Desempleo y pocas fuentes de empleo	-La falta de empleo en la zona obliga a los pobladores a buscar actividades económicas que utilizan los recursos del ecosistema de manera no sostenible. -Pocas actividades productivas en la zona y alrededores.
Deforestación y pérdida de la biodiversidad	-Implica pérdida del hábitat para las especies de aves y compromete los espejos de agua, así como los ecosistemas. El mantenimiento de la cobertura boscosa de los manglares es una medida de adaptación al cambio climático.
Inadecuado manejo de residuos sólidos	-Contaminación de ríos y humedales. -Quema de la basura: contaminación del aire, riesgo de incendios forestales y cambio climático. -Horario de recolección de basura inexistente. -Contaminación visual.
Los humedales son considerados como sistemas de producción inagotables	-Las prácticas productivas (agropecuarias) comprometen la continuidad de los servicios ecosistémicos que brindan los humedales de la CBT y limitan las condiciones futuras de vida.

tanto, fue necesario profundizar en esta temática; para ello se construyó un Diagnóstico Ambiental de la comunidad. De forma participativa se identificó, que los principales problemas ambientales que enfrenta la comunidad de Rosario de Nicoya, están íntimamente relacionados con el desempleo y la limitada valoración de los servicios ecosistemas que ofrecen los humedales, los cuales son considerados sistemas de producción inagotables. Entre los mismos destacan: pesca, caza ilegal, deforestación, pérdida de la biodiversidad e inadecuado manejo de residuos sólidos.

El abordaje de dicha realidad se plantea en varias líneas a través de la coordinación interinstitucional e incluye la gestión participativa de residuos sólidos y la educación ambiental. Para desarrollar una propuesta en este último tema, se hizo un acercamiento con

la escuela de la comunidad para conocer cómo se aborda desde el aula esta temática. Además, se entrevistaron líderes comunales y personal del RNVS MR. A partir de ese trabajo de campo, se determinó que la educación ambiental que se imparte es débil e insuficiente debido en parte, a la falta de herramientas y a la dinámica de la escuela unidocente. Se presenta la problemática ambiental y social de la zona de acuerdo con las visitas de campo y entrevistas realizadas a actores clave de la zona durante los meses de enero, febrero y marzo 2018 (Ver Cuadro 1).

A partir de esta realidad es que las diversas instituciones involucradas en el proyecto HURITE reconocen la importancia de trabajar con las comunidades insertas y aledañas a los humedales, como actores clave para su recuperación,



protección y control. En su mayoría, las personas de Rosario de Nicoya se dedican a la ganadería, pastoreo, agricultura, pesca y turismo (Leal J.C. comunicación personal, 2018). De acuerdo con el índice de desarrollo social distrital 2017, el distrito de San Antonio donde se ubica Rosario de Nicoya ocupa el puesto 321 y posee una población de 6 642 personas (MIDEPLAN, 2017). Estos datos, lo sitúan en un nivel de desarrollo social medio a pesar de que según MIDEPLAN (2017), los territorios cercanos a Áreas Silvestres Protegidas concuerdan con los distritos clasificados en los quintiles más bajos. Sin embargo, diversos actores clave entrevistados no perciben a esta comunidad como una comunidad próspera de desarrollo social medio, más bien, externan que la misma está marcada por la pobreza, el desempleo, la poca educación de sus pobladores, infraestructura deficiente y limitadas oportunidades de crecimiento socioeconómico (Urrieta J., maestra de la escuela Rosario, comunicación personal, 9 de marzo 2018; A, Ureña, Presidenta de la Asociación de Pequeños Ganaderos de la Laguna de Mata Redonda, comunicación personal, 7 de febrero 2018).

**L**a educación es un medio para promover el desarrollo y socialización de las personas. Las personas necesitan ser orientadas con el propósito de que tengan acceso a un conjunto de conocimiento y pautas culturales y éticas que les permitan integrarse a la sociedad, ser productivos, valorar y cuidar su entorno.

La educación ambiental es un proceso que busca un cambio en las actitudes, hábitos y prácticas del individuo para conservar o mejorar el medio natural en el que se desarrolla (Solano, 2006). La misma, es un área del conocimiento compleja que desafía la comprensión que posee el ser humano de su entorno y su necesidad de satisfacer sus demandas por bienes y servicios como elementos para lograr bienestar, desarrollo y calidad de vida. El deterioro ambiental sigue siendo una amenaza para la especie humana en nuestros días y fenómenos como variabilidad climática, el manejo de residuos sólidos, la deforestación, la extinción de especies, la contaminación del aire, la contaminación del suelo, y la contaminación de los cuerpos de agua son cada día más visibles en las diversas regiones del planeta (Bedoy, 1997).

Esta propuesta de educación ambiental busca un intercambio de saberes para construir conocimiento y a partir del mismo permitir que los involucrados reconozcan las relaciones que existen entre su entorno, los recursos naturales y su bienestar. Diversos autores señalan que la educación ambiental se debe trabajar bajo un modelo que permita a los participantes apropiarse del proceso y que los motive a ser parte activa del mismo. Esta iniciativa está cimentada en el enfoque constructivista que establece que el conocimiento se construye a partir de las vivencias e interacciones significativas para el individuo. La misma pretende ser un elemento que complementa la

**Cuadro 2.** Plan de educación ambiental de la escuela Rosario de Nicoya

Tema	Número de sesiones	Actividades
Manejo de residuos sólidos	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campaña de recolección de residuos limpieza en centro educativo.</li> <li>• Campaña de recolección de residuos en comunidad.</li> <li>• Sensibilización en comunidad sobre separación de residuos sólidos y buenas prácticas de manejo</li> <li>• Talleres lúdicos.</li> </ul>
Servicios ecosistémicos de los humedales	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visita al humedal.</li> <li>• Taller de pintura: flora y fauna del humedal.</li> <li>• Identificación de fauna del humedal.</li> <li>• Actividades lúdicas.</li> </ul>
Variabilidad del clima y gestión de riesgo	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taller de dibujo</li> <li>• Elaborar mapa de riesgo</li> <li>• Taller intergeneracional “Ha cambiado el clima en Rosario”</li> <li>• Rally del clima.</li> </ul>

formación que reciben el estudiantado en la escuela de Rosario de Nicoya.

El constructivismo propone que el conocimiento se alcanza a través de un proceso dinámico no lineal y participativo donde la información que se socializa es descifrada y reinterpretada por el individuo tomando en cuenta siempre su propia historia y su realidad presente. Una vez inmerso en este proceso, la persona logra construir de manera progresiva los modelos explicativos que facilitan la comprensión de su realidad, de manera que la realidad se entiende a partir de los modelos construidos que la explican (Melero, 2012). En el **Cuadro 2** se presentan las temáticas que se desarrollan con niños y niñas en edad escolar de la comunidad de Rosario. Las mismas fueron definidas por los diversos actores involucrados,

analizando la realidad y los conocimientos previos de los niños y niñas.

**E**sta iniciativa de educación ambiental surge de un vacío percibido por diversos actores sociales de la comunidad de Rosario de Nicoya. La propuesta busca empoderar a los escolares de la zona y despertar en ellos una conciencia ambiental que cuide, conserve y goce de los servicios ecosistémicos que brinda el humedal de manera sostenible. En este proceso vigente, no acabado, es posible reconocer las siguientes lecciones aprendidas:

- El trabajo interinstitucional es una herramienta valiosa para responder a problemas ambientales de las comunidades.



- Existe una debilidad en la educación formal para abordar la temática ambiental desde las aulas.
- A nivel de gobierno local, la participación en temas ambientales es débil. Aunque existe la figura del gestor ambiental, su involucramiento con la comunidad es limitado.
- El desarrollo de temas ambientales con niños y niñas tiene una mayor aceptación por parte de ellos, si se incluye el contacto directo con los recursos, para que ellos sean protagonistas en la construcción del conocimiento.
- El niño requiere un contacto directo con la naturaleza para su desarrollo integral.
- Existe una limitada conciencia de que los recursos naturales son fundamentales para la subsistencia del ser humano.
- Las comunidades son las responsables y gestoras de su propio desarrollo, y es con ellas en las que se debe construir las acciones y apoyarlas en los diferentes procesos.
- En la zona de El Rosario, se han identificado una serie de factores protectores que permiten mejorar las condiciones de la zona como lo son: Oferta programática pública (programas sociales); Oferta programática privada (RSE-RSC-filantropía); Comunidades (experiencia local); Organismos internacionales (Jurídico-RAMSAR-buenas prácticas); y gestión del territorio.

#### Referencias

- Barboza, G., Jiménez, A., Rodríguez, N, Ureña, A Gutiérrez, R., Guevara, L. (2008). Pastoreo en el manejo del refugio Mata Redonda. Nicoya, Costa Rica, SINAC-ACT
- Bravo, J., Leal, J., Miranda, M., Gutiérrez, M. (2018). Rehabilitation of Wetlands in the Tempisque River Lower basin: Mata Redonda National Wildlife Refuge as a Case Study. En Dorney, J., Savage, R., Tiner, R. y Adamus, P. (Eds) Wetland and stream rapid assessments: development, validation, and application (539-544) Reino Unido: Academic Press.
- CONARE (2017). Desarrollo de un modelo de gestión local integral con las poblaciones de los humedales de la cuenca baja del Río Tempisque. San José, Costa Rica.
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica [MIDEPLAN]. (2018). Índice de desarrollo social 2017. San José, Costa Rica: MIDEPLAN.
- Programa Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible. (2018). Informe Estado de la Nación 2018. PEN-CONARE. San José: Costa Rica.
- Solano, E. (2006). La evolución de la educación ambiental en Costa Rica. *Revista de Ciencias Sociales (Cr)*, I-II, 71-80.
- UNED-SINAC. (2012). Plan General de Manejo del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mata Redonda. Herramienta de Manejo Adaptativo y Planificación Estratégica. Costa Rica.
- UNED-SINAC-CEMEDE-UNA. (2013). Plan General de Manejo del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mata Redonda. Herramienta de Manejo Adaptativo y Planificación Estratégica. Nicoya, Costa Rica.