



Estudiante, Manejo de Recursos Naturales, Universidad Estatal a Distancia (UNED) (luismario.calderon@uned.cr)

Zonas de amortiguamiento como herramienta clave para la gestión de áreas silvestres protegidas y sus comunidades aledañas

..... || Luis Mario Calderón Soto ||



En Costa Rica, el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) tiene entre sus funciones resguardar la calidad de los ecosistemas, considerando para la toma de decisiones, la participación e intereses de las múltiples personas y organizaciones. Cuenta con Áreas de Conservación, que son unidades territoriales delimitadas en donde se desarrollan actividades que buscan la conservación de la naturaleza y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales; estas contienen las áreas silvestres protegidas manejadas bajo diferentes categorías tales como parques nacionales, reservas biológicas, reservas forestales (Monge, Gómez & Rivas; 2014).

La gestión de las áreas silvestres protegidas conlleva la conjunción de distintos y variados elementos como la conservación de los ecosistemas presentes, el diseño de estrategias de control y monitoreo de los elementos focales de manejo, la construcción de infraestructura adecuada para las necesidades del sitio y de bajo impacto en la naturaleza, y el desarrollo de programas que fortalezcan los



Actividades recreativas conviven de manera sostenible en la mayoría de las áreas silvestres protegidas de Costa Rica. Fotografía: Sergio Molina-Murillo.

intereses del lugar, como la educación ambiental, entre otros. Sin embargo, dichos elementos implican, en la generalidad del caso, una visión hacia el interior del área silvestre protegida en el contexto de la gestión ambiental. Ahora bien, existe una relación entre el sitio de establecimiento de un área silvestre protegida y las comunidades aledañas, las cuales suelen ser de carácter rural, y que va más allá de los aspectos vinculados con la conservación en sí misma. Generalmente la presencia de un área silvestre protegida se asocia con las comunidades vecinas únicamente por beneficios como la atracción turística que suele generar ingresos económicos directos e indirectos, aunque hay que resaltar que no todas las personas cuentan con la

preparación y los recursos necesarios para desarrollar este tipo de actividad, por lo cual el componente socioeconómico está estrechamente relacionado con las responsabilidades de la administración de las áreas silvestres protegidas.

Existe una problemática derivada directamente del establecimiento de un área silvestre protegida y que limita el desarrollo del componente socioeconómico antes mencionado. Es común excluir dentro de sus límites cualquier actividad productiva y de aprovechamiento, limitando las posibilidades de sobrevivencia y desarrollo de habitantes en las comunidades circundantes, quienes seguramente han dependido de los recursos naturales



Zonas de amortiguamiento de la Reserva Bosque Nuboso Monteverde.
Fotografía: Sergio Molina-Murillo

presentes en la zona por mucho tiempo para subsistir. Una de las estrategias aplicadas en este tipo de escenario y que busca generar un impacto positivo en ambas partes, es el establecimiento de zonas de amortiguamiento alrededor del área silvestre protegida. Según Agüero, Loría e Hidalgo (2017), las zonas de amortiguamiento responden a los objetivos relacionados directamente con los intereses de conservación, principalmente proteger a los animales que salen de los límites del área silvestre protegida y crear barreras contra la contaminación.

Pensando en una gestión hacia adentro de las áreas silvestres protegidas, las zonas de amortiguamiento proveen un tipo de garantía para asegurar el

estado de los recursos naturales y la biodiversidad que se trata de conservar. Mientras que en una gestión hacia afuera se posibilita a los habitantes de la zona para que puedan desarrollar diferentes actividades como la agricultura, la caza, la pesca, la recolección, la producción energética, el desarrollo de infraestructura vial, entre otros. Un ejemplo de esto en Costa Rica es el caso de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Palo Verde, en donde se llevan a cabo actividades ganaderas y también agrícolas como la producción de arroz y de caña de azúcar (p.ej., Orozco, 2019). Además, el desarrollo de actividades turísticas puede ser un aporte dentro de las zonas de amortiguamiento para las

personas que viven en las comunidades vecinas a las áreas silvestres protegidas, principalmente en lo relacionado con las otras actividades productivas que se lleven a cabo (turismo rural), y también por la cercanía con los ecosistemas y posibles muestras de fauna que se puedan encontrar en el área silvestre protegida; sin embargo, en este caso Romero (1989) se refiere a que sean los mismos campesinos quienes administren este tipo de proyectos y que la intervención por parte del área silvestre protegida no supere la asesoría o capacitación, de modo que se prevengan posibles conflictos por el uso de la tierra a partir de los beneficios directos que perciban quienes habitan en dichas comunidades. El que no exista una zona de amortiguamiento no significa que la participación del área silvestre protegida sea mínima, ya que es su obligación involucrarse en el diálogo con las personas productoras e intervenir en el tipo de actividades que pueden ser desarrolladas tomando en cuenta sus necesidades y las del ambiente. Por tanto, para determinar cómo, en dónde y para qué se establecerá una zona de amortiguamiento, la administración del área silvestre protegida, deberá también considerar ciertos criterios relacionados con los tipos de ecosistemas. Bentrup (2008) menciona dos factores importantes al establecer una zona de amortiguamiento: 1) la vegetación, por los aportes que trae al ecosistema en aspectos como la protección del suelo, mejoramiento de la calidad del agua y del

aire; y 2) la ubicación, pues dependiendo de esta, así puede ser el tipo de función que cumplirá. Pues bien, haciendo énfasis en la ubicación y su vínculo con el tipo de función, cabe destacar que existen procedimientos como los estudios de impacto ambiental que ayudan a tomar decisiones más precisas sobre el tipo de actividades a desarrollar en la zona de amortiguamiento en cuestión. El CIP (2008) menciona que en estos casos, al tratarse de un espacio que comparte intereses de conservación con intereses de desarrollo socioeconómico, la mayoría del tiempo se buscará que las actividades sigan procesos sustentables; por ejemplo, actividades como la minería o la construcción de una carretera pueden ser consideradas adecuadas y posibles de desarrollar porque consideran aspectos relacionados al bienestar de las comunidades aledañas al área silvestre protegida haciendo siempre las consideraciones ambientales necesarias para evitar daños a los elementos que se requieren conservar dentro del sitio.

Atendiendo a su razón de ser original, también existen otros objetivos de las zonas de amortiguación vinculados directamente con la conservación. No obstante, varios o todos esos objetivos pueden estar presentes (**Cuadro 1**), aunque la zona de amortiguamiento se haya planificado con miras a una única función. En todos los casos las plantas juegan un rol importante en su establecimiento. Por ejemplo, si se desea controlar problemas por escorrentía, se recomienda optar por

Cuadro 1. Funciones de las zonas de amortiguamiento según los objetivos de trabajo definidos para su establecimiento

Objetivo de la zona de amortiguamiento	Función de la zona de amortiguamiento
Proveer de los servicios ambientales a las comunidades aledañas	Mejorar la calidad del agua y proteger las nacientes para el consumo humano
Conservar la flora y la fauna de la región	Mantener la biodiversidad del sitio creando espacios para su desarrollo incluso fuera de los límites del área silvestre protegida
Aprovechar el uso del suelo	Mejorar la producción del suelo en el desarrollo de actividades productivas como la agricultura y la ganadería
Gestionar el riesgo ambiental	Resguardo contra eventuales desastres naturales como inundaciones y deslizamientos
Contribuir al mejoramiento del paisaje	Aportar a la estética de la belleza escénica y el paisaje mediante la implementación de especies forestales que vayan acorde con el tipo de ecosistemas presentes en la zona.
Construir espacios para el intercambio cultural, la educación y el ocio	Promover la recreación y el esparcimiento a través de actividades al aire libre y la educación ambiental

Fuente: Modificado de Bentrup (2008).

plantas con tallos rígidos, alta tolerancia a los nutrientes y de crecimiento perenne para garantizar su permanencia en el sitio por un periodo de tiempo prolongado. La vegetación también cumple otras funciones aparte de las vinculadas directamente con el ecosistema presente en la zona de amortiguamiento. En este sentido, Tovar-Puentes & Alvarado-Ganoa (2013) mencionan que en el caso de que se desarrollen actividades agrícolas o ganaderas, es recomendable el uso de cercas vivas por sus beneficios ecológicos como reducir la pérdida de humedad, disminuir la erosión del suelo, funcionar como cortavientos, y también evitar costos de construir una cerca artificial. Por otro lado,

los mismos autores indican que cuando existen nacientes de agua cerca y se tiene ganado, se deberán incluir plantas que crezcan en diferentes estratos para evitar el paso del ganado y la contaminación del agua por sus desechos. Finalmente, los excedentes de las cercas vivas pueden ser aprovechados como leña por los habitantes de las comunidades vecinas, o bien, ser utilizados en su comercialización.

Otro aspecto a considerar por la administración del área silvestre protegida es el posible traslape con terrenos privados. Más allá de una estrategia de compra de terrenos, se requiere el establecimiento de alianzas para ofrecer beneficios como



Los ecosistemas y las comunidades que dependen de ellos rara vez requieren de límites para su adecuado funcionamiento. Fotografía: Sergio Molina-Murillo.

métodos de producción que sean más sostenibles y rentables que los métodos de producción tradicionales. También es necesario brindar información a las personas propietarias sobre la importancia de su aporte a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en sus terrenos. Una clara tenencia de tierra y delimitación de las propiedades, así como información sobre capacidades del uso del suelo, podrán ser elementos clave para el desarrollo de dichas alianzas.

Es concluyente el hecho de que en Costa Rica no hay mucha información sobre la puesta en práctica de las zonas de amortiguamiento en el contexto de las áreas silvestres protegidas, y que los objetivos principales de dichas áreas siguen siendo los vinculados con la conservación y no tanto con el impacto que pueda tener en la realidad socioeconómica de las comunidades vecinas. Sin embargo, nuestro país tiene el potencial natural para desarrollar más actividades y poner en práctica mejores estrategias que las aplicadas tradicionalmente en la búsqueda de la conservación y el aprovechamiento de los recursos naturales. Para lograrlo, es clave considerar las necesidades de quienes habitan las comunidades aledañas a las áreas silvestres protegidas de manera que se puedan prevenir posibles conflictos escalables. También es recomendable la aplicación de nuevas tecnologías y estrategias que permitan evitar conflictos por límites de los terrenos.

Referencias

- Agüero, K.; Loria, A.; & Hidalgo, J. (2017). *Evaluación de la Zona de Amortiguamiento en las Áreas Protegidas: Caso de Reserva Natural Absoluta Cabo Blanco*. (Tesis de licenciatura, inédita). Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica. Disponible en <https://www.repositorio.una.ac.cr/handle/11056/14180>
- Bentrup, G. (2008). *Zonas de amortiguamiento para conservación: Lineamientos para diseño de zonas de amortiguamiento, corredores y vías verdes*. Disponible en https://www.fs.usda.gov/nac/buffers/docs/GTR-SRS-109_Spanish.pdf
- Colegio de Ingenieros del Perú (CIP). (2018). *Descripción de los tipos de obras permitidos en zonas de amortiguamiento de los Parques Nacionales*. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=vuQJTrSBYI4>
- Monge, J; Gómez, P; & Rivas, M. (2014). *Biodiversidad Tropical*. EUNED: San José, Costa Rica.
- Orozco, A. L. (2009). Historia de vida, humedal y contribución a la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. *Ambientico*, 269(8),45-47. Disponible en <http://www.ambientico.una.ac.cr/pdfs/art/ambientico/45-47.pdf>
- Romero, J. (1989). *Definición, manejo y desarrollo de las zonas de amortiguamiento. Un estudio de caso en Costa Rica*. (Tesis de maestría, inédita). Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Turrialba, Costa Rica. Disponible en <http://orton.catie.ac.cr/repdoc/A1545e/A1545e00.pdf>
- Tovar-Puentes, J., & Alvarado-Gaona, Álvaro. (2013). Modelo agroecológico en la zona de amortiguamiento del Santuario de Flora y Fauna de Iguaque. *Ciencia y Agricultura*, 10(1), 57-66. <https://doi.org/10.19053/01228420.2828>