

Proyecto de planeación sistemática para conservación de mamíferos carnívoros en ocho cantones del oeste de la provincia de San José, Costa Rica

Federico Granados Rodríguez

La conservación de los ecosistemas y su vida silvestre, es sin duda, una actividad que siempre ha presentado retos para quienes la plantean. En la actualidad está realidad no es diferente, a pesar de ser un tema de conocimiento más ampliamente difundido. El cambio climático, el crecimiento de la población mundial, así como los modelos económicos extractivistas, presentan dificultades importantes para el planteamiento de proyectos de conservación, es por esto que más que nunca, es indispensable hacer propuestas factibles para los diferentes actores involucrados.

La planificación para la conservación es una metodología que toma conocimientos de distintas áreas del saber, para lograr un desarrollo de propuestas más eficientes y efectivas. Se toman en cuenta no solo los datos de historia natural de las especies de interés, si no también, datos del estado y disponibilidad de los sitios, y de las poblaciones humanas presentes, e interesadas en dichos sitios.

Es de suma importancia tener en cuenta que es difícil conseguir la conservación de la totalidad de un área de interés, así como de la totalidad de las poblaciones de todas las especies. Con esto en mente, se debe ser riguroso, desde la escogencia de los objetos de conservación (ecosistemas, especies, interacciones, etc.), hasta las áreas que se propongan conservar, para lograr la protección de la mayor cantidad de especies por área, y al menor costo posible.

Haciendo uso de insumos como la presencia y ausencia de especies, las actividades económicas, la densidad de poblaciones humanas, el nivel de desarrollo urbanístico, otras áreas protegidas cercanas, así como el costo de los proyectos de conservación, es como programas computacionales ayudan a visualizar las áreas, y los tamaños de las áreas a conservar. Su función es calcular matemáticamente las zonas prioritarias y los porcentajes de especies cubiertas en las propuestas.

Uno de estos softwares especializados es *Zonation*, un programa de priorización espacial, desarrollado por la Universidad de Helsinki. Este utiliza imágenes en formato ".tif", como capas con diferentes valores, además de una configuración por parte del usuario, que permite guiar la priorización de las áreas a las necesidades de los encargados de la planificación de la propuesta de conservación.

Para obtener resultados de calidad, al utilizar estos programas informáticos, es crucial proveer datos de calidad al programa. Entre más información actualizada, y de fuentes confiables, sea incluida, mejores y más apegadas a la realidad, serán las propuestas resultantes.

En Costa Rica, como en el resto de países, es importante el uso de la planificación de la conservación como herramienta para la efectividad de las propuestas. Y una de las zonas del país que presenta retos importantes es la provincia de San José, la cual posee características que la diferencian. Alberga la ciudad capital, y como cualquier capital, está densamente poblada, altamente urbanizada, y con muchas actividades económicas presentes; aunque por otra parte aún conserva zonas boscosas y rurales. Ocho cantones del oeste de la provincia presentan un gradiente

de desarrollo urbanístico, que van desde los que colindan con la ciudad capital, pequeños y altamente urbanizados, hasta los más lejanos de la misma, de mayor extensión territorial, más rurales, y con una mayor cercanía a la costa.

Lo anterior, aunado a las variaciones altitudinales, permiten una variedad de microclimas, que albergan una cantidad considerable de biodiversidad, y la colocan como un área de un potencial muy importante para la conservación, aunque muchas veces invisibilizada en este ámbito, por zonas más prístinas, o con especies más llamativas, en otras partes de Costa Rica. Una parte crucial de esa fauna presente en la zona, son los mamíferos carnívoros, que utilizan estos cantones como hábitat, y zonas de paso, con toda la importancia que esto conlleva.

Este informe genera una propuesta para la planificación sistemática de la conservación de mamíferos carnívoros en una red de áreas de conservación, en ocho cantones de la provincia de San José (Alajuelita, Escazú, Santa Ana, Mora, Turrubares, Puriscal, Acosta, y Aserrí).

Área de estudio

Alajuelita, Escazú, Santa Ana, Mora, Turrubares, Puriscal, Acosta, y Aserrí, son cantones de la provincia de San José, representan aproximadamente la tercera parte ($1760,19 \text{ km}^2$) de la superficie de la provincia, y se ubican al suroeste de la capital. Según el Sistema Nacional de Áreas de Conservación, pertenecen al Área de Conservación Central (ACC).

Según Holdridge (1979) incluyen zonas de vida como: Bosque tropical húmedo, Bosque tropical muy húmedo, Bosque premontano húmedo, Bosque premontano muy húmedo, Bosque montano bajo muy húmedo, y Bosque montano bajo pluvial. Algunas de las cuales podrían ser muy afectadas en el futuro, debido al cambio climático (MINAE-IMN, 2009).

En el área se han oficializado varios corredores biológicos (CB): CB Paso de las Lapas, CB Garcimuñoz, CB Los Santos. Y se encuentra el Parque Nacional La Cangreja

Proceso de Planificación Sistemática de la Conservación

Se siguieron los pasos propuestos por Margules & Pressey (2000), para la realización del proyecto.

Paso 1. Identificar los actores sociales de la región

Actores institucionales y gubernamentales: Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), Ministerio de Agricultura (MAG), Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), Municipalidades de Alajuelita, Escazú, Santa Ana, Mora, Turrubares, Puriscal, Acosta, y Aserrí. Estos son los encargados legales de la administración del territorio, y la potestad en temas ambientales, además tiene los datos oficiales en el ámbito socioeconómico y ambiental.

Actores sociales: Asociaciones de Desarrollo de los distritos de Alajuelita, Escazú, Santa Ana, Mora, Turrubares, Puriscal, Acosta, y Aserrí; líderes comunales, grupos organizados de las comunidades

indígenas de Puriscal, grupos ecologistas de los cantones. Son las fuerzas vivas de los cantones, y representan a los pobladores, su apoyo es indispensable para la continuación en el tiempo, y el respeto a cualquier proyecto de conservación.

Actores productivos: Unión de Productores Agropecuarios de Puriscal, grupos organizados de cebolleros de Santa Ana, grupos organizados de caficultores de Acosta. Tienen intereses económicos en las tierras, pues son productores agrícolas; por otra parte, se ven beneficiados de servicios ecosistémicos de áreas protegidas como el control de plagas, la polinización, y la protección de fuentes de agua.

Actores académicos: Las universidades públicas y privadas, tales como UNA, UCR, UNED, Latina, son clave en el desarrollo de conocimientos, así como en la socialización de los mismos, por lo que pueden brindar un apoyo clave.

Paso 2. Compilar, evaluar y depurar los datos sobre biodiversidad

Se debe realizar una búsqueda intensiva de los datos disponibles de distribución de las especies de interés. Plataformas como GBIF, NaturalistaCR, BiodataCR, además de literatura científica, así como los listados oficiales del Área de conservación, deben ser consultadas para tener un panorama del conocimiento actual de estos grupos.

Además, es necesario hacer trabajo de campo para la generación de datos nuevos, para corroborar lo encontrado en la literatura.

Por otra parte, el Instituto Meteorológico Nacional tiene datos climatológicos y predicciones en escenarios de cambio climático, que son muy importantes a tener en cuenta.

Paso 3. Identificar los subrogados para la región

Los subrogados que se elegidos fueron:

Puma concolor

Galictis vittata

Eira barbara

Canis latrans

Estos fueron elegidos al ser mamíferos de distintos grupos, con hábitos distintos y que además pueden funcionar como especies sombrilla, como es el caso del puma. Además, son especies amenazadas.

Paso 4. Establecer objetivos y metas de conservación

Establecer al menos un área protegida en cada uno de los cantones, que complemente las áreas protegidas ya establecidas, y promuevan la conectividad para el desplazamiento de mamíferos carnívoros.

Paso 5. Revisar el sistema existente de áreas de conservación

En estos cantones hay varias Zonas Protectoras, corredores biológicos y un Parque Nacional (Parque Nacional La Cangreja). Por lo que se pretende crear una mayor conectividad entre todas estas con las nuevas áreas que se puedan establecer.

Paso 6. Priorizar las nuevas áreas potenciales

Se debe utilizar la distribución potencial de las especies elegidas, para determinar espacialmente cuales zonas son prioritarias para la movilidad de estos mamíferos.

Paso 7. Evaluar el pronóstico para la biodiversidad

En los cantones elegidos se dan escenarios dispares en cuanto a varios aspectos, por una lado, Alajuelita, Escazú y Santa Ana son bastante populoso, y urbanizados, especialmente los dos primeros, y con presiones de mayores desarrollos urbanísticos a futuro. Mientras los otros cantones son mucho más rurales, y agrícolas. Por lo que las amenazas son distintas, y se deben tener en cuenta; cambio climático, y cambios de uso de suelo son los factores comunes más determinantes para la persistencia de las especies a proteger.

Paso 8. Refinar los sistemas de áreas seleccionadas

En conjunto con SINAC, y el MAG se debe trabajar para diseñar áreas que ayuden a la conectividad de las áreas protegidas ya presentes, y que además permitan el desarrollo económico de los pueblos, especialmente los que son mayormente agrícolas.

Paso 9. Examinar la viabilidad de la ejecución del plan

Convocando a los actores interesados anteriormente mencionados, se debe revisar lo que se plantea, para que las partes estén de acuerdo. No se puede crear un área de protección en un sitio donde los pobladores no estén de acuerdo, pues de lo contrario no tendrá viabilidad.

Paso 10. Implementar acciones de conservación

Las acciones de conservación a realizar, serían:

El establecimiento de las áreas protegidas.

Programas de educación ambiental, tanto de la importancia de la conservación, como de los beneficios obtenidos con los servicios ecosistémicos.

Además de programas de ciencia ciudadana, para hacer que los pobladores se sientan parte de estas áreas.

Paso 11. Manejo y monitoreo del sistema de áreas de conservación

Se debe utilizar una estrategia de manejo adaptativo de las áreas, monitoreando que se estén cumpliendo los objetivos, o de lo contrario, hacer una revisión y reformular el planteamiento, para que se puedan alcanzar.

Bibliografía

Holdridge, L. 1979. Ecología basada en las zonas de vida. IICA, San José. 216 p.

Margules, C. R., & Pressey, R. L. (2000). Systematic conservation planning. *Nature*, 405(6783), 243–253. <https://doi.org/10.1038/35012251>

MINAE-IMN. 2009. Segunda Comunicación Nacional a la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático. San José. 166 p.