© Ministerio del Ambiente. Dirección General de Investigación e Información Ambiental
Memoria Tercer Encuentro de Investigadores Ambientales
13-15 de agosto de 2014 (Piura, Perú)

PROPUESTA DE UN SISTEMA DE MONITOREO BIOLÓGICO Y SOCIAL DEL BOSQUE SECO

PROPOSAL FOR BIOLOGICAL MONITORING SYSTEM AND SOCIAL DRY FOREST

Alzamora T. M. & More C. A.

Resumen

Se presenta una propuesta para el diseño de un sistema de monitoreo biológico y social del bosque seco, tomando como estudio de caso el sector norte del ANP Coto de Caza El Angolo - CCEA. Gran parte de la población del norte del Perú se encuentra asentada en el ecosistema de bosque seco, haciendo uso directo de los recursos, como es el caso del CCEA, área natural protegida de uso directo. Dentro de esta área la actividad ganadera ha deprimido parte del ecosistema, generando la pérdida de cobertura vegetal, impactando sobre la biodiversidad que aquí se protege y minimizando los servicios ambientales de los cuales la población debería beneficiarse. Se desarrollaron estudios de línea de base que permitieran generar indicadores sociales y ambientales para desarrollar un sistema de monitoreo de la conservación de esta área protegida. Estos fueron de cobertura vegetal, diagnóstico de la ganadería y estudio de la población de venado cola blanca.

Palabras claves: Ecosistemas, indicadores socioambientales, conservación.

Abstract

A proposal for the design of a system of biological and social monitoring of dry forest is presented, taking as a case study the northern sector of Coto de Caza El Angolo ANP - CCEA. Big part of the population of northern Peru is settled in the dry forest ecosystem, making direct use of resources, such as CCEA, direct use protected natural area. Within this area the cattle activity has depressed part of the ecosystem, causing the loss of plant cover, impacting on biodiversity here is protected and minimizing environmental services which people should benefit. baseline studies that would allow generating social and environmental indicators to develop a monitoring system of conservation of this protected area were developed. These were mulched, livestock diagnosis and study of the population of white-tailed deer.

Keywords: Ecosystem, social and environmental indicators, conservation.

Introducción

Se ha definido el monitoreo biológico y social como una medición periódica para conocer tendencias, que permita entender el comportamiento de un sistema a través del tiempo y necesario para entender los efectos de las políticas sociales, económicas, demográficas y ambientales (APECO, 2003). Esto tiene que ver con que la evaluación siga un protocolo establecido y estandarizado, de tal forma que sea posible la comparación de datos en diferentes periodos y entre sitios. Las áreas naturales protegidas han sido una importante estrategia para proteger, manejar y mantener muestras representativas de la biodiversidad en nuestro país. Justamente por su naturaleza, objetivos y mecanismos de manejo, constituyen un espacio idóneo que justifica la implementación de herramientas de monitoreo. El Plan Director del Sistema Nacional de ANP (SINANPE), plantea la evaluación de la eficacia de su gestión, mediante un sistema de monitoreo y evaluación con los diversos grupos interesados y las comunidades locales.

En el diseño de un monitoreo se debe tener en cuenta algunas consideraciones de tipo conceptual:

- Toda experiencia inicial de monitoreo está sujeta a ajustes y cambios en el proceso de implementación.
- Los indicadores seleccionados deben guardar relación con los objetivos de creación y protección de los espacios de bosque seco destinados a gestionar.
- El monitoreo debe considerar aspectos sociales y ambientales.
- El monitoreo debe proporcionar información a la escala más apropiada del área de estudio.
- Las actividades de monitoreo en el ecosistema bosque seco deben considerar dos temporadas: húmeda y seca.
- La toma de datos debe ser rigurosa, siguiendo protocolos establecidos previamente.
- Se debe partir de una línea base, que en caso no exista, es el primer paso que debe ejecutarse, antes del diseño del sistema de monitoreo.
- El fortalecimiento de las capacidades institucionales y sociales son necesarias periódicamente; en el caso del CCEA, este fortalecimiento debe incluir al personal guardaparque y especialista del área.
- El sistema de monitoreo debe permitir la sistematización y análisis de los resultados producidos.
- El sistema de monitoreo debe ser participativo, considerando la participación de la población local, bajo el criterio de género.
- El sistema de monitoreo debe considerar mecanismos para la socialización de los resultados, su discusión y verificación.
- Se debe considerar una escala de valores, con indicadores específicos que permitan monitorear el avance de los procesos.

El objetivo de esta investigación es contar con información actualizada y periódica para apoyar la toma de decisiones que permita evitar y/o mitigar la deforestación y degradación del bosque seco en el CCEA, evaluar las tendencias en los beneficios generados para las poblaciones de zonas de amortiguamiento del área protegida, derivados del uso de los recursos al interior del bosque seco y consolidar la participación y capacidades de los actores vinculados con la gestión de la biodiversidad en el bosque seco.

Se definieron tres estudios principales necesarios para definir la línea base e indicadores de monitoreo: 1) Estudio de cobertura vegetal, apoyados por el sistema de información geográfica y análisis de multitemporalidad, 2) Estudio poblacional de venado cola blanca, objeto de conservación de esta ANP y 3) Diagnóstico de la ganadería al interior del ANP.

Resultados

Con los resultados de los estudios de línea base se proponen indicadores para el monitoreo, los cuales se agrupan en tres grandes bloques: a) indicadores de la condiciones de biodiversidad, b) de presiones y c) de beneficios sociales.

Tabla 1
Descripción de Indicadores

Indicadores	Descripción
De las condiciones de la biodiversidad	
Cobertura vegetal	Calcula la superficie de áreas degradadas o deforestadas. Escala de trabajo utilizada de 1: 20 000
Regeneración natural	Indicador de prioridad baja, puesto que la precipitación en bosque seco es determinante para la regeneración.
Estado poblacional de especies clave de fauna	El objeto de conservación del área es el venado cola blanca. Además esta especie es aprovechada directamente (caza deportiva regulada) en parte del área.
Estado de las especies forestales clave	Dentro del bosque seco del CCEA existe un gradiente altitudinal que va desde los 200 a 1,600 msnm. Se debe considerar cada una de las especies claves de los pisos: bosque seco de llanura, de colina y de montaña.
De presiones	
Cantidad de ganado/sector	Se identificaron los espacios geográficos en los cuales se realizan las prácticas ganaderas y los lugares de tránsito de ganado. Información necesaria para establecer un plan de ordenamiento ganadero y de recuperación de espacios degradados.
Cantidad de ganado/ganadero	Se conoce el estimado de número de cabezas de ganado por ganadero. Los mismos se han empadronado y con quienes se plantea el establecimiento de acuerdos de conservación y recuperación de espacios degradados.

Indicadores	Descripción
Infraestructura rural para ganadería activas	Se refiere a potreros, parajes y corrales que son construidos al interior de la zona de interés para el desarrollo de las prácticas ganaderas. Es un indicador directo del desarrollo de actividades ganaderas en determinados espacios.
Soportabilidad forrajera	Se debe establecer un estudio específico para definir la línea base. Es necesario conocer el valor para poder regular el incremento de ganado al área protegida.
Vías de acceso a zonas más prístinas	Se considera de interés especialmente para evitar el acceso a zonas poco o nada intervenidas.
De beneficios sociales	
Precio de venta de ganado según estacionalidad	Indicador directo de los beneficios económicos obtenidos para el poblador. El ganado se alimenta del recurso que proporciona el bosque, en la medida que este se deteriore, la economía local se perjudica.
Costos por desarrollo de actividad ganadera	La periodicidad de las lluvias en el ecosistema bosque seco condiciona las actividades económicas de los pobladores. Son diferentes los gastos que se hacen en temporada seca a los que se realizan en temporada de lluvias.
Familias que reciben ingresos por actividades alternativas	Es un indicador que se refleja no solo en la presencia de proyectos, sino en el número de familias que son beneficiadas por estas actividades.
Mortandad de ganado	Este es un indicador referido al beneficio social que deja de percibir el poblador ganadero por las condiciones extremas de sequía y degradación del bosque. Cuantificar monetariamente lo que pierde el ganadero por animal muerto, daría luces de actividades alternativas que le eviten esas pérdidas.

Tabla 2
Resumen de indicadores mínimos para sistema de monitoreo

Indicadores	Unidad	Metodología	Temporalidad	Prioridad
De condiciones de la biodiversidad				
Cobertura vegetal	ha	Análisis de imágenes satelitales	5 años	Alta
Regeneración natural	Individuos/ha	Parcelas de monitoreo	Anual	Baja
Estado poblacional de especies clave de fauna	Individuos/área	Censos poblacionales en transectos	Semestral (temporada lluvias y sequía)	Media
Estado de las especies forestales clave	Individuos/área	Inventario forestal. Sistema de parcelas	5 años	Media
De presiones				
Cantidad de ganado/sector	Número de ganado/área	Entrevistas. Visitas de campo	Anual	Alta
Cantidad de ganado/ganadero	Número de ganado/ ganadero	Entrevistas. Visitas de campo	Anual	Alta
Infraestructura rural para ganadería activas	Número de corrales, parajes, potreros	Visitas de campo	Bianual	Media
Soportabilidad forrajera	Biomasa	Parcelas de monitoreo	Bianual	Media
Vías de acceso a zonas más prístinas	Rutas nuevas	Visitas de campo	Bianual	Media
De los beneficios sociales				
Precio de venta de ganado según estacionalidad	Ingresos/venta	Entrevistas	Semestral	Alta
Costos por desarrollo de actividad ganadera	Egresos/jornal	Entrevistas	Semestral	Media
Familias que reciben ingresos por actividades alternativas	Número de familias	Entrevistas	Bianual	Media
Mortandad de ganado	Número de ganado muerto/ ganadero/sector/año	Entrevistas. Visitas de campo	Anual	Alta

Definición del alcance del trabajo, relevancia del resultado y su aporte a la realidad nacional, regional o local

Si bien el Coto de Caza El Angolo es un área natural protegida, el acceso directo que hay sobre sus recursos y la poca regulación que estos espacios tuvieron en años pasados, llevaron a que las presiones de actividades humanas, como la ganadería, disminuyeran la cobertura vegetal y alterarán el hábitat de especies protegidas.

En general, la población de la costa de Piura desarrolla sus actividades en las inmediaciones de este ecosistema, uno de los más vulnerables. La investigación realizada permite plantear una estrategia de monitoreo de la biodiversidad de estos ecosistemas, tomando como estudio de caso el Coto de Caza El Angolo, donde las actividades pecuarias son la principal actividad económica de las comunidades que ejercen presión al área. El ordenamiento ganadero es de beneficio también para las comunidades, quienes deberían orientarse progresivamente hacia actividades económicas que utilicen los recursos naturales del área de una forma sostenible, garantizando un flujo fijo de beneficios humanos provenientes del área en un largo plazo.

El sistema de monitoreo biológico y social es una herramienta tanto para los encargados de gestionar el área natural como para las autoridades locales y regionales, pudiendo ser considerados en proyectos, debido a que se cuenta con indicadores identificados según las necesidades del área, lo cual permite también la orientación del fortalecimiento de capacidades institucionales y sociales.

Conclusiones

Es fundamental contar con un sistema de monitoreo biológico social para una gestión integral dentro de un Area Natural Protegida, partiendo por tener una línea de base que permita determinar las la efectividad de las intervenciones políticas o planes de acción en el manejo de los recursos naturales y que a su vez favorezcan a las poblaciones que se alojan en la zona de amortiguamiento, disminuyendo así las presiones al área.

Bibliografia

APECO (2003). Documento conceptual sobre el monitoreo biológico y social. Informe de Consultoría: Diseño y ejecución de un sistema de monitoreo y evaluación biológica y social de la zona reservada de Gûeppi, zona reservada Santiago-Comaina, zona reservada Alto Purús, reserva comunal El Sira y reserva nacional Pacaya Samiria.

Guerrero, D. (2006). *Inventario tecnológico para el uso racional del bosque seco binacional Ecuador Perú*. cosv-cater.

INRENA (2003). *Mapa de bosques secos del departamento de Piura.* Memoria Descriptiva.

Mandujano, S. (2008). Precipitación, capacidad de carga y potencial de uso de ungulados en un bosque tropical seco del Pacífico mexicano. En: C. Lorenzo, E. Espinoza-Medinilla y J. Ortega (eds.), *Avances en el Estudio de los Mamíferos de México,* vol. ii. México: ammac,

Mena Y., G. Artavia. (2002). *Hacia la administración eficiente de las áreas protegidas. Políticas e indicadores para su monitoreo.* Lima: Ministerio del Ambiente y Energía, Sistema Nacional de Áreas de Conservación.

Naturaleza y Cultura Internacional (2011). *Informe técnico: Diagnóstico de la vegetación para la provincia de Ayabaca*,

Naturaleza y Cultura Internacional. (2012). *Informe técnico: Estudio de cobertura vegetal de la zona norte del ccea*.

Noss, R. (1990). Indicators for monitoring biodiversity: a hierarchical approach. *Conservation Biology*. 4:355-364.

SERNANP (2009). *Plan Director del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas.* Perú.

Whitaker, D. (1997). *Un programa de monitoreo ecológico para la Reserva de la biosfera Maya*. Boise, Idaho, usa: The Peregrine Fund.