

Cuenca alta del Río Pacora, un paisaje en riesgo

Barrios, Kevin; Goti, Marlon; Sandoval, Miguel;
Servín Abad, Saúl

Resumen

La cuenca alta del río Pacora, un paisaje poco valorado, ubicado en el este de la provincia de Panamá. Territorio donde la actividad humana ha dejado huellas que han debilitado los sistemas naturales. Enfrenta desafíos significativos para la conservación de sus valores estéticos y naturales, que se relacionan con la deforestación, la ganadería extensiva y la calidad del agua. Aplicar estrategias de protección del suelo y mejoras en la forma de producción, se proponen como alternativas que ayudarán a la preservación del paisaje y el desarrollo de un territorio sostenible.

Palabras claves

Río Pacora, calidad del agua, degradación del suelo, paisajes en peligro, sostenibilidad.

Abstract

The upper Pacora river basin, an undervalued landscape, located in the east of the Province of Panama, where human activity has left traces that have weakened natural systems. It faces significant challenges for the conservation of its aesthetic and natural values, which are related to deforestation, extensive livestock farming, and water quality. Applying soil protection strategies and improving the way of production are proposed as alternatives that will help preserve the landscape and develop a sustainable territory.

Keywords

Pacora River, water quality, soil degradation, landscape in danger, sustainability.

Según la Revista “Programa Regional de Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental, PREVDA” (2011) la cuenca alta del río Pacora, es un territorio significativo para el suministro de agua en el este de la Ciudad de Panamá. El río se alimenta de una red de arroyos y afluentes que fluyen a través de diversos escenarios como bosques, humedales, áreas agrícolas y ganaderas. La cuenca alta, un valle desarrollado entre montañas que alcanzan los 937 m.s.n.m (MiAmbiente, 2020) posee paisajes de bosques maduros y secundarios, rodeados de cultivos, matorrales y pastizales; lo que lo refuerza la necesidad de realizar esfuerzos de conservación y restauración de los elementos naturales.

La actividad humana, muy presente en este paisaje, ha dejado huellas preocupantes en este entorno natural. A continuación, se presenta un diagnóstico y alternativas para abordar los problemas identificados.

El presente artículo y análisis corresponde al proyecto final de la materia Proyecto de Intervención II, de la Maestría de Paisajismo y Gestión Ambiental.

Valoración del paisaje

En términos geográficos, la cuenca alta del río Pacora se localiza en el este de la provincia de Panamá, abarcando los corregimientos de Pacora y San Martín. La misma posee un área de drenaje de **361.2 km²** y una extensión longitudinal de **51.80 km**, constituyéndose como un sistema hidrográfico clave para la región.

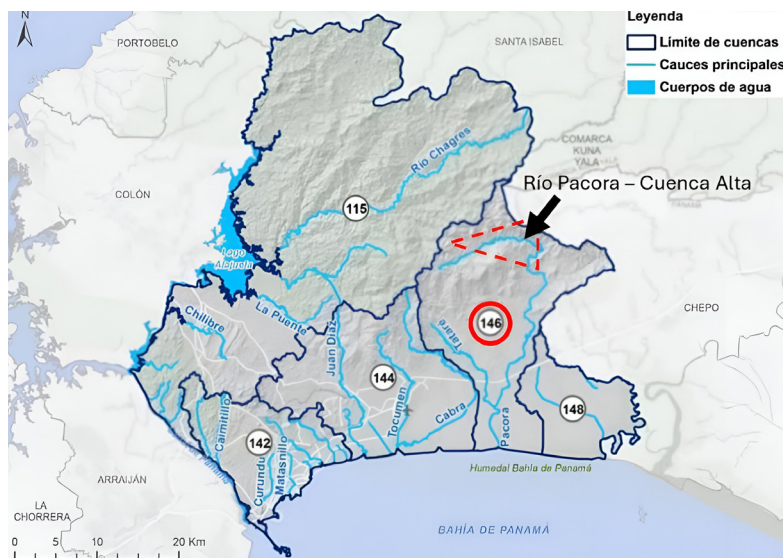


Fig. 001 MUPA 2021 Localización General. Microcuenca 146 (río Pacora); Estructura hidrográfica de microcuencas y red fluvial básica del distrito de Panamá.

Desde uno de los puntos más altos de Altos de Pacora, hacia el este, se revela un paisaje formado por un mosaico de elementos ondulantes, en el que destaca el cauce del río Pacora, visible en su tramo alto, serpenteando en un valle profundo entre grandes montañas. Este panorama expresa una interacción clara entre los componentes naturales y la acción humana, manifestada en la transformación del territorio mediante actividades agrícolas y parcelaciones, que contrastan con los remanentes de bosque natural fragmentado. En días despejados, la visibilidad permite identificar el Mar Caribe en el horizonte. Todos estos elementos se funden generando paisajes donde sobresalen los colores terrosos y verdes del entorno.

Diagnóstico actual de la cuenca alta del río pacora

Un artículo sobre la cuenca del río Pacora publicado en La Estrella de Panamá (Arcia, 2020) revela que está enfrentando problemas como la deforestación, la contaminación de las aguas superficiales, pérdida de biodiversidad y la degradación del suelo. Anneluz Jiménez (2023), en su tesis para maestría en Geografía, indica que el deterioro se da principalmente por el desarrollo de actividades económicas de subsistencia de las comunidades ubicadas en su entorno. Destaca como un elemento impactante

ambientalmente el desarrollo de la ganadería extensiva la cual predomina hoy día en el sector; en la parte agrícola, la tala y quema de bosques, que se presenta en la cuenca alta; y prácticas de cultivo insostenibles, acompañadas del uso de agroquímicos. La falta de una reglamentación sobre el uso de suelo en la cuenca y del propio río ha transformado este paisaje en un territorio vulnerable y frágil ante la antropización.

Los centros de producción contribuyen al deterioro de la calidad del agua (Guerra et al., 2024), es importante mencionar la falta de sistemas adecuados de tratamiento de aguas residuales para los habitantes del área.

La deforestación y falta de vegetación han contribuido al aumento de la erosión de los suelos en las laderas de la cuenca, con pendientes que superan el 75%, afectando la estabilidad de los terrenos y el arrastre, por el agua, de las capas superficiales fértiles (PREVDA, 2011). Gran parte del área posee cobertura de gramíneas y pastizales, que no protegen el suelo, generan deslave y rompen la cadena de los sistemas tropicales.

Estas situaciones requieren acciones inmediatas para prevenir daños irreparables y plantean desafíos en la recuperación de estos paisajes.

Alternativas propuestas

Con este diagnóstico sobre la situación territorial y de producción es urgente plantear estrategias que permitan la regeneración ambiental, el desarrollo sostenible del territorio y la conservación de los valores naturales y paisajísticos.

Para abordar estos problemas se proponen las siguientes estrategias:

- **Reforestación Natural Asistida:** Robin Chazdon y colaboradores (2022) sugieren que es posible incentivar a las comunidades locales mediante una combinación



Fig_002 Voces el Río Pacora 2022 Etapas de degradación del paisaje: 1-Áreas en buen estado de conservación 2-A medida que el hombre interviene se van transformando; se van generando áreas desmontadas, cambia la vegetación. 3-La vegetación es reemplazada en forma de parches con zonas de actividades ganaderas y en la cuenca media y baja por cultivos.

de estrategias que promuevan la recuperación natural de árboles y vegetación nativa, eliminando las barreras que limitan su crecimiento. Entre estas estrategias se incluye: la limpieza de residuos secos en el bosque; la construcción de cortafuegos para prevenir incendios; la eliminación de especies invasoras; la canalización de agua para favorecer nuevos brotes; y la plantación selectiva de árboles para ocupar áreas vacías. Los mismos autores destacan un caso de éxito en el estado de Paraná, al sur de Brasil, donde se encuentran algunos de los últimos remanentes de bosque de Araucaria en el mundo. En esta región, se logró la regeneración de 265 hectáreas de bosque en las riberas de los ríos y sus alrededores. Al plantar árboles nativos y promover la regeneración natural de la vegetación, se mejoró la calidad del agua, se reduce las inundaciones en la cuenta baja y se proporcionan hábitats para la fauna.

- **Implementar prácticas agrícolas sostenibles:** La página The Food Tech (2022) que aboga por la seguridad alimentaria promueve nueve prácticas agrícolas que coadyuvan a proteger el agua y garantizar sostenibilidad; entre ellas

algunas podrían funcionar para la cuenca alta del río Pacora por sus pendientes elevadas y la pérdida de vegetación nativa.

Utilizar las curvas de nivel para oritar lossurcos de los cultivos y evitar la erosión del suelo; especialmente funcional en terrenos con pendiente, donde se diseñan sistemas de drenaje superficial para evitar la escorrentía, la erosión hídrica y se promueve la infiltración generando en el tiempo la regeneración del suelo (Pimentel et al., 2013).

Zonas de vegetación nativa cerca de las fuentes de agua y alrededor de cultivos para mantener su humedad. Se sugiere la protección de espacios libres entre cultivos con material orgánico o plantas cubre suelo para evitar salpicadura de patógenos sobre la vegetación y evitar la pérdida de humedad (Altieri et al., 2003).

Impedir que la aspersión de agroquímicos llegue a las corrientes de agua desechando correctamente envases o sobrantes de productos agroquímicos, como también lavar la ropa de trabajo lejos de las fuentes de agua (Sullivan et al., 2007).

- **Promover prácticas ganaderas sostenibles:** Los redactores del Plan de Manejo de la Cuenca del río Pacora promueven la rotación de pastizales y la gestión adecuada de excretas (PREVDA, 2008) como una forma de reducir impactos negativos. Se describe la capacitación a ganaderos y población local en técnicas de manejo responsable de los recursos incorporando el uso de la vegetación que proteja contra la erosión y la generación de barreras naturales para la protección de las aguas.
- **Desarrollo de Incentivos por bienes y servicios ambientales:** La Autoridad del Canal de Panamá y el Programa de Incentivos Ambientales ha logrado exitosamente la protección de bosques y matorrales nativos en el área de la cuenca del Canal, a través del desarrollo de Incentivos económicos a buenas prácticas ambientales.

“Consiste en la entrega de incentivos directos a campesinos que posean bosques en sus predios y establezcan mecanismos efectivos para su conservación y vigilancia” (Canal de Panamá, 2021). También el enriquecimiento de matorrales con especies nativas. En la cuenca del Canal para el 2021 con esta práctica se habían logrado 225 hectáreas de matorral enriquecido en el Distrito de Limón, Colón.

Finalmente, es fundamental la educación ambiental de la comunidad para fomentar una cultura de conservación del paisaje de la cuenca alta del Río Pacora, sensibilizar a la población sobre la riqueza de este territorio y la importancia de proteger los recursos naturales como medio para la supervivencia de la cuenca.

TERRITORIOS JUNTO A LA RIVERA DEL RÍO PACORA – PUNTO MEDIO DEL ÁREA DE ESTUDIO



TERRITORIOS JUNTO A LA RIVERA DEL RÍO PACORA – LÍMITE DEL ÁREA DE ESTUDIO



Fig_003 Google Earth e Instituto Tommy Guardia; editada por los autores Fotos satelitales, estado de la Cuenca del Río Pacora.

Conclusiones

Para la conservación del Río Pacora, su agua y su diversidad, es necesario realizar un diagnóstico profundo e integral de la situación de producción, económica, ambiental, territorial y paisajística de la cuenca alta para el conocimiento de la problemática actual y sus orígenes. El desarrollo de soluciones es fundamental para proteger este importante ecosistema del este del Municipio de Panamá y garantizar la producción de agua, su sostenibilidad no solo ambiental, sino de

sus escenarios y belleza paisajística a largo plazo. El desarrollo de programas para dar a conocer este territorio, la cuenca alta, sus comunidades, sus paisajes y su aporte al sector este de la Ciudad, generará el compromiso y la participación de todos los actores involucrados en la protección del área; logrando trabajar juntos para conservar y preservar este paisaje invaluable, que es un recurso natural que deben recibir las generaciones futuras. La protección de la Cuenca Alta del Río Pacora es una tarea de todos.



Fig_004 Foto propia, 2024 Foto de la cuenca desde Altos de Pacora



Voces de la Naturaleza - Río Pacora | TVN Panamá



Voces de la Naturaleza - Río Pacora | TVN Panamá



Voces de la Naturaleza - Río Pacora | TVN Panamá



Fig_005 TVN Panamá, 2022 Transformaciones en la Cuenca del Río Pacora por antropización

Referencias

Cuenca alta del río pacora, un paisaje en riesgo

Alcaldía de Panamá. (2021). Plan Estratégico Distrital. <https://plandistrital2.mupa.gob.pa/wp-content/uploads/2021/03/2-ANEXO-1-TOMO-1-PED-marzo-2021.pdf>

Almanza, C. (2024). El río Pacora, entre el desarrollo desordenado y el cuidado de las reservas hídricas. Televisora Nacional. Recuperado de: https://www.tvn-2.com/nacionales/rio-pacora-proyectos-habitacionales-denuncia-por-delito-ambiental-cuenca-hidrografica-del-rio-pacora_1_2143303.html

Altieri, M. A., & Nicholls, C. I. (2003). Soil fertility management and biodiversity in agroecosystems. In *The Role of Organic Farming in Sustainable Agriculture* (pp. 105-120). FAO.

ANAM. Plan de Manejo de la Cuenca del Río Pacora. Enlace al documento

Arcia, J. (2020). Río Pacora, entre una protección a medias y descargas de aguas residuales. La Estrella de Panamá. Recuperado de: <https://www.laestrella.com.pa/panama/nacional/rio-pacora-proteccion-medias-EPLE421674>

Canal de Panamá. (2011). Programa de Incentivos Económicos Ambientales (PIEA). Recuperado de: <https://pancanal.com/wp-content/uploads/2024/03/Documento-PIEA-AC-F-s2024.pdf>

Canal de Panamá. (2022). Programa de Incentivos Económicos Ambientales (PIEA) (Vol. 3). <http://www.cich.org/publicaciones/03/PIEA.pdf>

C. E. P. A. L. (2020). La tragedia ambiental de América Latina y el Caribe. p. 19

Chazdon, R., Calixto, B., Oliveira, M., Messinger, J., Alves, J., Calmon, M., & Anderson, W. (2022). Los beneficios y el poder de la Regeneración Natural Asistida. World Resources Institute. Recuperado de: <https://es.wri.org/insights/los-beneficios-y-el-poder-de-la-regeneracion-natural-asistida>

Guerra, G., Broce, K., Fábrega, J., Valle-Levinson, A. (2024). Determinación del nivel de salinidad y calidad de agua en fuentes de agua para consumo humano. SICUTP. Recuperado de: <http://www.investigadores.utp.ac.pa/proyectos/1130>

Jiménez, A. (2023). Afectaciones del Crecimiento Poblacional en la Cuenca del Río Pacora. Periodo 2010-2020. Universidad de Panamá.

La Prensa. (2011). Persiste la destrucción del río Pacora. Diario La Prensa. https://www.prensa.com/imprensa/opinion/Persiste-destruccion-rio-Pacora_0_3041696133.html

La Prensa. (2021). Realizan reforestación en la Cuenca Hidrográfica del río Pacora. <https://miambiente.gob.pa/realizan-reforestacion-en-la-cuenca-hidrografica-del-rio-pacora/>

La Prensa. (9 de junio de 2021). MiAmbiente impulsa reforestaciones en fincas agropecuarias de Panamá Este bajo el sistema silvopastoril. Obtenido de <https://www.miambiente.gob.pa/miambiente-impulsa-reforestaciones-en-fincas-agropecuarias-de-panama-este-bajo-el-sistema-silvopastoril/>

Ministerio de Ambiente. (2020). Parte Alta de la Cuenca del Río Pacora (146) [Map]. Recuperado de: <https://cuencas.miambiente.gob.pa/wp-content/uploads/2020/08/MAPA-PARTE-ALTA-PACORA.pdf>

Ministerio de Ambiente de Panamá. [@miambientepma]. (2021, enero 10). Voces el río Pacora. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=J7bqG1QSDyM>

Ministerio de Ambiente de Panamá. “Río Pacora”. Consultado el 2 de noviembre de 2017 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, El Salvador. (2017). Fortaleciendo la Estrategia Nacional de Restauración. https://iucn.org/sites/default/files/content/documents/2017/fortaleciendo_la_estrategia_nacional_de_restauracion.uv_.pdf

Pimentel, D., & Burgess, M. (2013). Soil erosion threatens food production. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 70(1-2). Recuperado de: <https://www.mdpi.com/2077-0472/3/3/443>

PREVDA. (2008). Formulación del Plan Estratégico para el Manejo Integral de la Cuenca del Río Pacora. Recuperado de: <https://cuencas.miambiente.gob.pa/wp-content/uploads/2020/08/PLAN-DE-MANEJO-DEL-R%C3%8DO-PACORA.pdf>

PREVDA. (2011). PREVDA en la Cuenca del Río Pacora, Panamá. Recuperado de: https://www.sica.int/busqueda/busqueda_archivo.aspx?Archivo=revi_64980_1_20122011.pdf Sullivan, T., Stroud, M., & Spencer, S. (2007). Best practices for pesticide disposal and storage. *Journal of Pesticide Safety*, 12(1).

The Food Tech. (2022). Estas podrían ser algunas de las mejores prácticas agrícolas para proteger el agua. The Food Tech. Recuperado de: <https://thefoodtech.com/seguridad-alimentaria/estas-podrian-ser-algunas-de-las-mejores-practicas-agricolas-para-proteger-el-agua/>
