

Lineamientos de política ambiental en embalses de uso turístico: el caso de la Hidroeléctrica Sogamoso y el embalse Topocoro

Environmental policy guidelines in reservoirs for tourist use: The case of Sogamoso Hydroelectric and Topocoro reservoir



Lineamientos de política ambiental en embalses de uso turístico: el caso de la Hidroeléctrica Sogamoso y el embalse Topocoro¹

Environmental policy guidelines in reservoirs for tourist use: The case of Sogamoso Hydroelectric and Topocoro reservoir

Daniel Corzo-Arévalo²

Artículo recibido en marzo 16 de 2020; artículo aceptado en abril 20 de 2020

Este artículo puede compartirse bajo la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional y se referencia usando el siguiente formato: Corzo-Arévalo, D. (2020). Lineamientos de política ambiental en embalses de uso turístico: el caso de la Hidroeléctrica Sogamoso y el embalse Topocoro. *I+D Revista de Investigaciones*, 15 (2), 70-83.

DOI: <https://doi.org/10.33304/revinv.v15n2-2020007>

Resumen

Los embalses pueden tener un potencial para desarrollar actividades turísticas que beneficien a las comunidades locales, pero deben tener una política ambiental que permita y regule su buen uso y aprovechamiento, sin afectar a gran escala los elementos propios del territorio. Este documento permite identificar los principales ítems que deberían conformar la política ambiental de turismo del embalse Topocoro, o de cualquier otro embalse con potencial turístico. El estudio se realizó a manera de análisis documental, con una metodología de cinco fases: 1) rastreo de la literatura disponible, 2) clasificación de los documentos, 3) selección de las fuentes pertinentes, 4) lectura y análisis, y 5) análisis cruzado y comparativo sobre los documentos en cuestión. Mediante este proceso se derivó un análisis socioeconómico del embalse Topocoro, un análisis de perfil competitivo que estableció factores críticos de éxitos para el desarrollo del turismo en embalses y, finalmente, unos lineamientos de política ambiental para regular la actividad turística.

Palabras clave: Turismo sostenible, embalses, política ambiental, Topocoro, Hidrosogamoso.

Abstract

Reservoirs may have the potential to develop tourism activities that benefit local communities, but this should have an environmental policy that allows and regulates their good use and exploitation, without affecting the territory's own elements on a large scale. This document allows the identification of the main items that should form the environmental tourism policy of the Topocoro reservoir, or of any other reservoir with tourism potential. The study was conducted as a documentary analysis, with a five-phase methodology: i) tracking of available literature,

¹ Artículo de investigación, de enfoque cualitativo, descriptivo e interpretativo, resultado de un proyecto de investigación en curso, denominado "Propuesta de lineamientos generales para la formulación de una política ambiental de turismo en el embalse Topocoro de Colombia", perteneciente al área de ciencias sociales, subárea de Gestión Turística y Desarrollo Local, financiado por la Fundación Universitaria Comfenalco Santander (UNC) (Bucaramanga, Colombia). Dirección: avenida González Valencia n.º 52-69, PBX: 57(7)6577000. Fecha de inicio: febrero de 2019.

² Estudiante de Maestría en Gestión y Dirección del Turismo, Universidad Nacional de Quilmes (Argentina). Docente investigador Fundación Universitaria Comfenalco Santander (Bucaramanga, Colombia). Dirección: avenida González Valencia n.º 52-69 (Bucaramanga, Colombia). PBX: 57(7)6577000. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6017-8028>. Correo electrónico institucional: dcorzoarevalo@uvq.edu.ar.

ii) classification of documents, iii) selection of relevant sources, iv) reading and analysis, v) cross- and comparative analysis on the documents in question. Through this process, a socioeconomic analysis of the Topocoro reservoir was derived, a competitive profile analysis that established critical success factors for the development of tourism in reservoirs and, finally, environmental policy guidelines to regulate tourism activity.

Keywords: Sustainable tourism, reservoirs, environmental policy, Topocoro, Hidrosogamoso.

Introducción

El crecimiento de nuevos segmentos de demanda turística que muestran un claro interés por lo natural y lo alternativo (Reguero Oxinalde, 1994) ofrece una oportunidad de diversificación con productos turísticos contemporáneos, en especial de aquellos que vinculan lo natural como su recurso más valioso. En este contexto, la construcción de embalses ha promovido que estos también se destinen para actividades turísticas. En los últimos años ha incrementado la tendencia de aprovechamiento de las aguas en embalses desde el punto de vista turístico, complementando otras actividades más tradicionales del territorio (García, 2004).

Este crecimiento no debe ser empírico, y debe desarrollarse desde la visión de desarrollo sostenible. Según Fortunato (2019a), las oportunidades y posibilidades de crecimiento y desarrollo de los escenarios turísticos contemporáneos requieren tres elementos: el diseño de políticas ambientales capaces de satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer la satisfacción de las necesidades futuras; profesionales del sector con los conocimientos necesarios para promover el desarrollo turístico, y finalmente, una eficaz gestión pública.

El embalse de Topocoro, ubicado en la Hidroeléctrica de Sogamoso, en el departamento de Santander, Colombia, no es ajeno a la creciente afluencia de turistas. En los últimos años se observa un crecimiento tanto de su oferta turística como de la propia demanda turística. Este hecho hace pensar en las notables posibilidades de cara a posicionarse en el mercado del turismo de naturaleza, el turismo náutico y el turismo rural. El creciente nivel de demanda turística en el embalse exige dotarlo de instrumentos y optimizar los medios de los que dispone para garantizar la calidad de la visita, tanto en términos de satisfacción del turista como de conservación de los recursos que se ponen en valor turístico.

Cabe recordar que son los valores del espacio natural los principales elementos de atracción de flujos turísticos. Por esto, aunque solo fuese por una reacción puramente mercantilista, la conservación de estos valores debería ser el primer aspecto a considerar por parte de quienes se benefician de su desarrollo turístico (Pulido Fernández, 2007). En consecuencia, es necesario definir una política

turística que garantice una gestión sostenible de estos espacios, a la vez que favorezca su posicionamiento competitivo en los mercados, para convertirlos en auténticos destinos turísticos. Por esta razón, el objetivo de este trabajo consiste en planear lineamientos generales para la construcción de una política ambiental de turismo en el embalse Topocoro. Esta política deberá orientar la posterior definición de un modelo de planificación turística integral que garantice su buen uso turístico y aprovechamiento, sin afectar que las nuevas generaciones también puedan disfrutar de él.

Para lograr el objetivo propuesto, se aborda una teorización del turismo sostenible, la política ambiental de turismo y el turismo en embalses como fuente de desarrollo local. Se ofrece, además, una contextualización del caso de estudio, siguiendo un proceso metodológico estructurado en tres fases: la primera es la fase de diagnóstico, mediante la cual se examina a profundidad el territorio desde una perspectiva ambiental y socioeconómica (López, 1998); la segunda consiste en un análisis comparativo de varios embalses de uso turístico, usando como instrumento la matriz de perfil competitivo (MPC), y en la tercera se establecen los lineamientos base para la formulación de la política ambiental de turismo.

¿Por qué construir una política ambiental de turismo en un embalse?

Los embalses pueden tener un potencial para desarrollar actividades turísticas que beneficien a las comunidades locales; pero deben tener, sin exclusión, una política ambiental que permita y regule su buen uso y aprovechamiento, sin afectar a gran escala los elementos propios del territorio.

La construcción del embalse Topocoro ha transformado las vocaciones productivas de su zona de influencia, lo que ha afectado las dinámicas sociales propias de la región, ha generado nuevas vocaciones productivas y ha establecido nuevos retos de conservación ambiental. En determinadas ocasiones el patrimonio ambiental puede ser particularmente vulnerable a las actividades humanas, de forma que se produce un proceso de degradación que puede dañar de manera irreversible los bienes de los cuales depende la actividad turística (Kobal, 2002).

El Plan de Ordenamiento del Embalse (POE) contempla unos usos alternativos; entre ellos, se destaca el turismo de naturaleza y unos subproductos como turismo rural, turismo cultural y turismo científico. Se delimita para este desarrollo productivo un área del 25 % del embalse. Por tanto, se hace indispensable contar con elementos que permitan el desarrollo sostenible en la región, desde el cuidado y preservación de los elementos endógenos del territorio, ya que el patrimonio ambiental como recurso para el turismo está conformado por una serie de elementos que necesitan ser protegidos frente a las actuaciones que lo pueden degradar (Kobal, 2002).

Es decir, hoy no se concibe el desarrollo del turismo que no garantice su continuidad en el tiempo y que no contribuya a preservar la calidad y cantidad de los recursos naturales y culturales. Este debe ser sostenible, aún más cuando hablamos de embalses, que, “además de cubrir necesidades propias de diseño, como la generación eléctrica, riego y control de inundaciones, también funcionan como lugares de turismo [...], promoviendo el progreso económico de la región” (Díaz *et al.*, 2016).

Para lograr lo anterior, se hace necesario, desde la gestión pública, establecer lineamientos que permitan, por medio de la política ambiental de turismo en el embalse, la gestión adecuada y sostenible del ambiente, la preservación y protección de la diversidad natural y cultural, y la implementación del desarrollo sostenible en el territorio, organizado alrededor de objetivos, principios fundamentales e instrumentos de gestión y evaluación.

Marco teórico

Hacia una definición del turismo sostenible

Fortunato (2019c) ofrece un recuento de cómo surgió el término *desarrollo sostenible*, a partir del informe producido por la Comisión Mundial sobre Ambiente y Desarrollo, patrocinada por las Naciones Unidas. Este informe, producido en 1987, definió el desarrollo sostenible como un modelo de desarrollo capaz de satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la satisfacción de las generaciones futuras (Fortunato, 2019c). Dado que el turismo es una actividad económica de vital importancia en la región de América Latina, es indispensable evaluar su rol como un factor en la ecuación del desarrollo sostenible.

Para referirnos al turismo en el contexto del desarrollo sostenible hemos de utilizar la expresión *turismo sostenible*. Cabe observar que, al no poseer el término *turismo sostenible* una definición formal, este puede suscitar hasta cuatro acepciones distintas, a saber: “la sostenibilidad económica del turismo, el turismo ecológicamente sustentable, el desarrollo del turismo sustentable a largo

plazo de la actividad y el turismo como parte de una estrategia de desarrollo sustentable” (Coccosis, 1996). No obstante, para fines del presente análisis nos enfocamos exclusivamente en la segunda definición, aquella que entiende el turismo sostenible como el desarrollo de la actividad turística que crece en el tiempo, a la vez que asegura la preservación del medio ambiente para futuras generaciones (Panta y Susanibar, 2019).

En esta línea, Bertoni (2008) realiza una caracterización bastante profunda del turismo (ecológicamente) sostenible. Desde la perspectiva de la autora, el turismo verdaderamente sostenible no excluye la sostenibilidad del sistema humano ni del sistema ecológico, sino que integra ambos aspectos. El turismo sostenible adopta entonces un enfoque socioecológico, que busca la preservación a largo plazo de las comunidades y el medioambiente unidos en un sistema simbiótico, resguardando y nutriendo las relaciones entre los seres humanos y la naturaleza. Así, la actividad turística socioecológicamente sostenible es rebautizada como ecoturismo, que consiste en viajar o visitar áreas naturales para apreciar los atractivos naturales y culturales que allí se manifiesten, no perturbando sino enriqueciendo el desarrollo de las poblaciones locales (Bertoni, 2008).

Políticas de turismo sostenible

Adoptar la definición presentada del turismo sostenible con enfoque socioecológico acarrea una multiplicidad de retos. En primer lugar, el concepto de sostenibilidad de por sí es problemático. Si bien puede haber consenso en que es una meta social, al momento de decidir cómo lograrla suelen surgir conflictos entre las partes involucradas, dado que cada una velará por sus propios intereses (Bertoni, 2008). La raíz del problema es la dicotomía – inevitablemente creada por el turismo sostenible – entre la explotación del área natural como recurso turístico y su simultánea conservación. La perspectiva utilitarista de la naturaleza contrasta directamente con el ánimo de preservación del ecosistema y la mejora en las condiciones de vida de las poblaciones locales (Bertoni, 2008).

El turismo sostenible no será entonces un estado natural del espacio turístico generado de manera espontánea, pues la dicotomía explotación/preservación no lo permite. Para llegar a un turismo sostenible, será necesaria la intervención de una entidad reguladora que cree, implemente y fiscalice una política que permita su realización. Dicho proceso necesitará de una voluntad política para adaptar, con la participación de la población local, el marco institucional y legal, así como los instrumentos de planificación y gestión (Vera-Rebollo, 2001). En resumidas cuentas, el turismo sostenible implica un despliegue y una gestión permanente de recursos, diálogos y relaciones entre las diversas partes involucradas.

Si bien es cierto que existe una gran diversidad de métodos y procesos para crear políticas de turismo sostenible, la literatura coincide en que el elemento fundamental es el enfoque prioritario en los intereses de la comunidad local y la conservación del medioambiente del espacio turístico. Bertoni (2008) lo resume de la siguiente manera:

Para un desarrollo factible del turismo sostenible, la cuestión es la identificación de las necesidades sociales. Es importante que no solo tengan en cuenta los impactos del turismo, la capacidad de carga turística y las modalidades de actividad turística, sino además las capacidades institucionales de la región y su estilo de desarrollo.

Con este enfoque, en la comunidad local se revela nítidamente la estrecha relación entre el turismo sostenible y el desarrollo territorial. A su vez, esta relación evidencia la necesidad de que la política de turismo sostenible de un territorio forme parte de su plan de desarrollo, que se medirá con base en el avance social, cultural y ambiental de sus comunidades (Ávila y Barrado, 2005).

Ávila y Barrado (2005) conciben un turismo sostenible integrado en el desarrollo territorial, en el que deben considerarse para la planificación factores como el nivel de vida, la estructura productiva, el grado de asociacionismo, la implantación de fórmulas de decisión y gestión más o menos consensuadas o el carácter de otros sectores económicos. Estos aspectos son resumidos en su marco estratégico para la planificación integral de destinos turísticos, que se ilustra en la Figura 1.



Figura 1. Marco estratégico para la planificación integral de destinos turísticos. Fuente: Ávila y Barrado (2005).

El turismo en embalses como fuente de desarrollo local

Los embalses, al ser construcciones artificiales creadas

por el ser humano, se han convertido en importantes recursos turísticos en múltiples lugares. En particular, países como Colombia, que se encuentran favorecidos con una gran cantidad de recursos hídricos, suelen adoptar políticas para explotar dichos recursos, lo que convierte a los embalses en fuentes de nuevos fenómenos sociales y económicos. Entre ellos, resalta el hecho de que los embalses adoptan el rol de importantes destinos turísticos.

En ese sentido, Swyngedouw (2009) presenta la perspectiva del contexto hidrosocial, argumentando que la circulación del agua es un proceso que combina lo físico (o geográfico) y lo social. Un embalse es, pues, un flujo socionatural híbrido, que combina la naturaleza y la sociedad –el mismo sistema simbiótico observado por Bertoni (2008)–. Así, la sociedad se territorializa, lo que da un carácter de producción social al mismo territorio (Porto-Goncalves, 2009).

Desde la perspectiva del turismo sostenible integrado con el desarrollo territorial, una buena política de turismo debería primordialmente responder a los intereses de las comunidades locales y la salvaguarda de su medioambiente. Esto debería poder lograrse en simultáneo con el aprovechamiento del recurso turístico y el incremento del beneficio económico que este permite.

Sin embargo, la dicotomía explotación/preservación dificulta la realización de este enfoque. Por ejemplo, Roa-Avendaño (2019) advierte sobre los conflictos de intereses entre los latifundistas de la región del Sogamoso, donde está ubicado el embalse Topocoro, dueños de grandes empresas, y la comunidad local. Al poco tiempo de terminada la obra, estos empresarios conformaron la Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Zona de Influencia de Hidrosogamoso (Corsogamoso), que, asociados con las dos grandes cajas de compensación familiar de Santander, se propusieron promover el turismo en la región (Roa-Avendaño, 2019). Mientras que los empresarios valorizaban sus tierras y negocios, prosperaban sus nuevos hoteles, restaurantes y visitas guiadas alrededor del espejo de agua, los pobladores tenían dificultades para sostener sus microempresas de turismo comunitario (Roa-Avendaño, 2019).

Si bien el POE (Plan de Ordenamiento de Embalse) instaurado posteriormente permitió equilibrar el terreno al incluir la participación de la comunidad local en su elaboración, es innegable que los pobladores iniciaron desde una notable posición de desventaja. Más grave aún, fueron ellos quienes sufrieron las consecuencias inmediatas de la construcción del embalse en la vecindad de sus viviendas. Algunos ejemplos son el vertimiento de aguas contaminadas en los cauces del

río, la mortandad masiva de peces y otra flora y fauna del ecosistema, y el hecho de que el cuerpo de agua trazó una inmensa división entre comunidades antes vecinas (Roa-Avenida, 2019).

Una política adecuada de turismo sostenible o una política ambiental de turismo, que para este estudio se reduce a lo mismo, debe ser capaz de anticipar y mitigar estas asimetrías o desigualdades sociales, evitando que los grupos hegemónicos capturen todos los beneficios de la actividad turística para sí, sin reparar en las consecuencias para la comunidad local y el medioambiente –lo que Roa-Avenida (2019) llama “hidrocracia”–. Es posible que todos los actores (comunidad, empresas, turistas) gocen de los beneficios del turismo en embalses si el ente regulador es capaz de promover y gestionar un enfoque socioecológico sostenible. Para ello, es importante sensibilizar a la opinión pública sobre la problemática ambiental, rescatando el valor de los recursos naturales y del consumo diferenciado de espacios naturales no deteriorados (Bertoni, 2008).

Regulación del turismo en embalses de Colombia

Actualmente Colombia cuenta con 23 embalses ubicados en las regiones de Antioquia, Caribe, Centro, Oriente y Valle (ver Tabla 1).

Tabla 1

Embalses de Colombia

Región	Planta	Embalse
Antioquia	Miel I	Amani
	Guatrón	Miraflores
	Guatapé	Peñol
	Playas	Playas
	Porce II	Porce II
	Porce III	Porce III
	San Carlos	Punchiná
	La Tasajera	Riogrande2
	Jaguas	San Lorenzo
	Guatrón	Troneras
Caribe	Urra	Urra1
Centro	Pagua	Agregado Bogotá
	Betania	Betania
	El Quimbo	El Quimbo
	Pagua	Muna
	Prado	Prado
Sogamoso	Topocoro	
Oriente	Pagua	Chuza
	Chivor	Esmeralda
	Guavio	Guavio
Valle	Albán	Altoanchicaya
	Calima	Calima 1
	Salvajina	Salvajina

Fuente: Autor.

Las funciones principales de todo embalse se limitan a la regulación del caudal de un río o arroyo, almacenando el agua de los periodos húmedos para utilizarlos durante los periodos más secos; la generación de energía eléctrica; el riego de cultivos; el abastecimiento de agua potable para la población (consumo humano); el uso industrial; permitir la navegación; diluir sustancias contaminantes; contener y atenuar los caudales extremos de las crecidas (función de regulación de crecientes), y crear espacios de esparcimiento y deportes acuáticos.

En medio de un marco normativo colombiano, encontramos la siguiente normatividad aplicable a los embalses, que permite entender su alcance:

- Decreto 1541 del 28 de junio de 1978: Establece que la preservación y manejo de las aguas son de utilidad pública e interés social.
- Decreto 1729 de 2002: Define la ordenación de una cuenca hidrográfica y su objetivo.
- Resolución 104 de 2003: Adopta como oficial el documento técnico “Criterios y parámetros para la clasificación y priorización de cuencas hidrográficas en la República de Colombia”.
- Resolución 0970 del 27 de mayo de 2011: Mediante la cual se modificó la licencia ambiental en relación con permisos de uso, aprovechamiento y afectación de recursos naturales renovables.

Metodología

Tipo de estudio

El presente documento da cuenta de una investigación descriptiva e interpretativa, que tiene como objeto central la descripción de fenómenos turísticos a partir del acercamiento a la realidad en un periodo dado. La pretensión final es establecer los lineamientos de una política ambiental de turismo en el embalse Topocoro. La metodología usada tomó como base la propuesta que Gutiérrez et al. (2017) desarrollaron al proponer directrices para la formulación de un plan de uso sostenible del recurso hídrico en la vereda Caney Alto, en el municipio de Restrepo, Meta, donde dividen el trabajo en fases. En este trabajo también se establecieron fases (ver Figura 2) que permitieron comprender el contexto en el que se desarrollan las actividades turísticas y recreativas en el embalse Topocoro, así como comparar varios embalses con potencial turístico de Colombia. Finalmente, se establecieron unos lineamientos de una política ambiental o política de sostenibilidad del disfrute, aprovechamiento, cuidado y preservación del patrimonio natural y cultural.

Transversalmente, para el desarrollo de cada fase se adelantó un análisis documental, con el fin de lograr construir criterios para brindar un panorama general

sobre los impactos a nivel social y ambiental del embalse Topocoro. El análisis documental se desarrolló en cinco acciones: 1) rastreo e inventario de los documentos existentes y disponibles; 2) clasificación de los documentos identificados; 3) selección de los documentos más pertinentes para los propósitos de la investigación; 4) lectura a profundidad del contenido de los documentos seleccionados, con el fin de extraer elementos de análisis que serían consignados en las fases posteriormente descritas y 5) lectura en forma cruzada y comparativa sobre los documentos en cuestión, ya no sobre la totalidad del contenido de cada uno, sino sobre los hallazgos previamente priorizados.

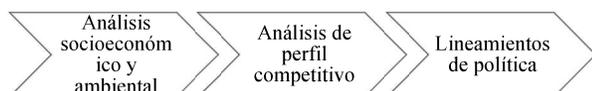


Figura 2. Metodología por fases. Fuente: Autores.

El análisis socioeconómico permitió establecer las generalidades del embalse Topocoro, así como sus conflictos de tenencia de tierra, distribución de los beneficios a las comunidades y uso de suelo en la zona de influencia del embalse. El análisis de perfil competitivo se instrumentará desde la matriz de perfil competitivo, estableciendo unos factores críticos de éxitos para el desarrollo del producto turístico de naturaleza en embalses con potencial turístico. Finalmente, se planean unos lineamientos de política ambiental, con base en el esquema de Pulido Fernández (2007), que permitirán contar con un insumo a la hora de regular la actividad turística en esta unidad territorial.

Resultados

Análisis socioeconómico

Toda planificación de un recurso exige como primer paso conocer su situación inicial (Ávila y Barrado, 2005). De esta manera, para prever las posibilidades de un aprovechamiento turístico del embalse Topocoro dentro del marco de su uso integral, se requiere un inventario de los distintos elementos considerados. Este registro sistemático permitirá conocer cuáles son sus componentes de mayor valor, señalando sus potencialidades. A la vez, se necesita vislumbrar las posibles problemáticas que afectan a dichos elementos, para poder desarrollar un aprovechamiento turístico sostenible que contribuya al desarrollo de los municipios de su entorno.

Generalidades

El proyecto hidroeléctrico del río Sogamoso, nominado embalse de Topocoro, fue desarrollado por la empresa Isagén S. A. E. S. P. –inicialmente de capital mixto–, compuesta accionariamente por un 57,66 % del Estado,

un 12,95 % de las empresas públicas de Medellín (EPM), un 14,95 % de las empresas administradoras de los fondos de pensiones y un 14,46 % por accionistas minoritarios. Pero luego de un proceso de adquisición de acciones, Isagén S. A. E. S. P. tuvo un cambio en la composición accionaria, con un 83,61 % de capital privado, por Bre Colombia Investments LP (Superfinanciera, 2016).

El Proyecto Hidroeléctrico Sogamoso está localizado en el departamento de Santander, en el cañón donde el río Sogamoso cruza la serranía de La Paz, 75 km aguas arriba de su desembocadura en el río Magdalena, y 62 km aguas abajo de la confluencia de los ríos Suárez y Chicamocha. Esta hidroeléctrica será una de las 5 centrales de generación más grandes del país, equivalente al 50 % del consumo al año de energía de una ciudad como Bogotá; es decir, produce el 10 % de la energía que Colombia consume en un año.

Su influencia está dada en los municipios santandereanos de Betulia, San Vicente de Chucurí, Zapatoca, Lebrija, Girón y Los Santos (Plata y Vera, 2017). Sin embargo, su influencia local se encuentra localizada en las veredas ubicadas en los municipios descritos en la Tabla 2.

Tabla 2

Área de influencia del embalse Topocoro por municipio

Municipios	Perímetro km	Área en hectáreas	Veredas
Betulia	75,6	3.458	Chimita, Balzora, El Placer, Sogamoso, El Tablazo, San Mateo, Putana.
San Juan de Girón	64,5	2.856	Sogamoso, Chocoa, Cantalta, Cantalta-Guaimaral, El Pantano, Motoso, La Parroquia.
Zapatoca	49	767	Belmonte, La Plazuela, La Plazuela – Miraflores, Chocoa, San Isidro.
Los Santos	18,71	139	La Loma, Regadero Bajo, Espiral Bajo, Llanadas, Purnia Nueva.
San Vicente de Chucurí	11,6	182	Cantarrana, La Esperanza, Cantarrana 1 y 2, Los Medios, Guayacán, La Lizama II.
Lebrija	1	3,7	La Renta, Lisboa.

Fuente: García Lozano (2017).

Análisis ambiental

El problema en la mayoría de las hidroeléctricas en el ámbito mundial radica en una planeación deficiente de los proyectos (Ansar *et al.*, 2014). No se brinda la importancia suficiente a los efectos sociales y ambientales que implica la construcción de represas de magnitudes importantes, lo que desencadena unos costos adicionales, debido a demoras en la construcción y planes de mitigación que toman un vuelo financiero superior al planificado. Manifestaciones, reubicación social, siembra de bosques, restablecimiento de ecosistemas, inclusión de especies nativas afectadas, entre otras, representan algunas causas de los sobrecostos asociados luego de la construcción (Jaramillo, 2018).

Los proyectos construidos en Colombia y los que están en proceso han recibido múltiples demandas sociales y ambientales. Sin embargo, las empresas generadoras sostienen que los impactos ambientales se deben a fenómenos ajenos a la construcción, caso ocurrido en la central hidroeléctrica Hidrosogamoso (Roa-Avenidaño y Duarte-Abadía, 2012). Se debe tener presente que dichas empresas tienen planes de acción referentes a solucionar las problemáticas ocasionadas por el proyecto; sin embargo, dichas acciones se quedan cortas en los efectos beneficiosos logrados, tanto para las comunidades afectadas como para el medio ambiente.

Por esta razón, el principal instrumento para la buena planificación de la unidad territorial es el Plan de Ordenamiento del Embalse (POE), que, en el caso de Topocoro, establece unos usos principales y complementarios (ver Tabla 3) que permitirían reducir los impactos ambientales en el transcurso de las operaciones mismas del embalse.

Tabla 3

Usos principales y complementarios del embalse Topocoro

Principal	Generación de energía y conservación de la biodiversidad.
Complementarios	Pesca subsistencia, pesca artesanal, transporte fluvial, recreación y turismo de naturaleza, deportes náuticos, uso del agua para consumo y actividades agropecuarias.
Condicionados	Pesca deportiva, motos acuáticas.
No recomendados	Acuicultura, natación, buceo, cacería.

Fuente: Fuentes y Prada (2017).

A pesar de la regulación que presenta el embalse, los problemas que han aparecido en el embalse Topocoro a lo largo de su existencia han sido varios. Entre los más graves están el llenado del embalse y los malos olores emitidos por él (Díaz *et al.*, 2016).

Una falla técnica en una de las compuertas de la represa del río Sogamoso ocasionó que el caudal de este afluente se redujera hasta en un 70 % cuando inició el proceso de llenado del embalse. La situación tomó por sorpresa a cerca de 1500 campesinos que viven en el sector conocido como La Playa, en Barrancabermeja (Santander), quienes salieron a pescar en la madrugada y descubrieron que el río estaba seco. Durante diez horas, los pescadores bloquearon la vía que comunica a Bucaramanga con Barrancabermeja. (Díaz *et al.*, 2016)

Isagén brindó soluciones a los campesinos, y entre los acuerdos a los que llegaron están los de reconocer a las familias afectadas, identificar proyectos productivos para implementar con la comunidad y visitar los terrenos aguas arriba del embalse, con el fin de ejecutar proyectos turísticos. En el año 2015, el Tribunal Administrativo de Santander le ordenó a Isagén, empresa constructora del proyecto, limpiar el espejo de agua de la cobertura vegetal y todos aquellos materiales blandos y orgánicos del río Sogamoso, así como la toma de medidas ambientales preventivas. La decisión fue tomada tras una demanda impuesta por pobladores de la zona, que argumentaron ser víctimas de malos olores y pérdida de la calidad del agua, además de padecer problemas de salud, como náuseas, vómitos, dolores de cabeza y problemas en la piel.

El impacto de la actividad turística en el medioambiente puede depender básicamente de aspectos como la modalidad de uso recreativo, la intensidad de uso del recurso, la fragilidad intrínseca del recurso y la conducta de los turistas (Melgosa, 1999). Por ello, el uso que se le da a cada zona del embalse debe ser previamente analizado, con el fin de mitigar los anteriores aspectos (ver Tabla 4).

Tabla 4

Uso del embalse Topocoro

Uso	Hectáreas	Porcentaje
Zona pesca	3.211,5	56,1 %
Turismo de naturaleza	1.460,5	25,5 %
Deportes náuticos	419,5	7,3 %
Zona de recreación	405,4	7,1 %
Prohibición de pesca	195,3	3,4 %
Zona de operación	31,6	0,5 %
Área de fondeo	0,3	0,01 %
Cota 300 m s. n. m.	5.724,1	100

Fuente: Fundación Humedales (2015).

El turismo de naturaleza corresponde al 25,5 % de destinación del total del embalse, pero se deben adicionar las actividades complementarias del turismo, como zona de recreación (7,1 %) y deportes náuticos (7,3 %), para un total de 39,9 % para uso de actividades

turísticas. Esto representa más de la tercera parte y gran fuerza de negociación a la hora de establecer políticas que beneficien la actividad turística.

Cabe mencionar que, teniendo un poco menos del 50 % de destino para actividades turísticas y complementarias

en el embalse Topocoro, también existen unos problemas ambientales generados por el turismo –como se evidencia en la Tabla 5– que deben ser tenidos en cuenta a la hora de establecer los lineamientos propios que regulen la actividad en el embalse.

Tabla 5

Problemas ambientales generados por el turismo

Ciclo del turismo	Problemas ambientales	Incidencia en el medio ambiente
Ciclo de transporte	Ocupación del suelo <i>valioso</i> por infraestructuras	Consumo de recursos renovables escasos
	Impactos de la infraestructura sobre la <i>naturaleza</i>	
	Consumo de combustible de transporte	Consumo de recursos no renovables escasos
	Consumo de materiales y recursos financieros en infraestructuras	
	Emisiones producidas por movilidad (CO ₂ , SO ₂ , ...)	
Ciclo de estancia	Ocupación de suelo valioso por ocupaciones turísticas	Consumo de recursos renovables y culturales escasos y valiosos
	Presión sobre el <i>patrimonio natural y cultural</i>	
	Mutaciones en el medio físico y el paisaje (crisis de ecosistemas, desertificación, incendios)	Consumo de recursos no renovables y financieros escasos
	Impacto en el medio hídrico	
	Impactos en el medio antropizado	
	Consumo de <i>combustible</i> por movilidad local	Emisiones contaminantes
	Consumo de materiales y recursos financieros por infraestructuras y equipamientos turísticos	
	Emisiones contaminantes al aire	
	Emisiones contaminantes al agua	
Emisiones contaminantes de ruido		

Fuente: Vera-Rebollo y Marchena (1996).

Análisis competitivo

Se determinó la competencia directa del embalse Topocoro, tomando en consideración características similares en cuanto a la flora y la fauna, y factores ambientales como el clima, temperatura, orografía e hidrografía. Se determinaron las similitudes a través de una matriz de competencia. Además, se elaboró una matriz de determinación de ventajas competitivas, y también se utilizó la matriz de perfil competitivo (MPC) elaborada por David (2003).

La matriz de perfil competitivo (MPC) es una herramienta que permite hacer una comparación entre las condiciones o factores clave identificados en un segmento del mercado de una empresa o destino. Esta permite calcular, según la ponderación establecida en una fórmula matemática, una calificación que indica el estado en que se encuentra el destino turístico analizado. Se debe tener en cuenta que la ponderación del factor no puede superar en su sumatoria el 100 % (1), y que se pondera según el criterio del especialista, dando puntajes más altos al factor clave de mayor impacto. También es importante resaltar que la calificación para cada uno de los factores va de 1 a 4, de modo que 1 es la calificación que indica que el destino turístico no tiene

participación dentro del factor, y 4, que se encuentra completamente identificado.

Para el presente estudio se hace un análisis a partir del enfoque de sostenibilidad, resaltando los aspectos ambientales, sociales y económicos de los embalses el Guavio, Tominé, Guatapé y Topocoro, con el que se busca comparar los patrones de repetición en cada uno de los aspectos y conocer el grado de competitividad por medio de los factores críticos de éxitos (FCE) necesarios para el fortalecimiento del turismo de naturaleza en embalses. Dentro de las convenciones de la MPC (ver Tabla 6), encontramos C: Calificación y PP: Peso Ponderado.

- Embalse Guavio: Ubicado en la cabecera municipal del municipio de Gachalá, en el departamento de Cundinamarca.
- Embalse Tominé: Se extiende por terrenos de la cabecera municipal de Guatavita y el municipio de Sesquilé, municipios ubicados al norte de la ciudad de Bogotá.
- Embalse Guatapé: Localizado en el oriente de Antioquia. Para su construcción fue necesaria la demolición del casco urbano de El Peñol, así como diversas viviendas rurales, tanto en El Peñol como en Guatapé.

Tabla 6

Matriz de análisis competitivo embalses de uso turístico en Colombia

Contexto	Embalses con potencial turístico		Topocoro		Guavio		Tominé		Guatapé	
	Factores Críticos de Éxito (FCE)	Peso	C	PP	C	PP	C	PP	C	PP
Ambiental	Variación de recursos naturales	0,1	4	0,4	4	0,4	4	0,4	3	0,3
	Manejo adecuado de los recursos sólidos	0,2	2	0,4	1	0,2	1	0,2	1	0,2
	Preservación y cuidado de fauna y flora endógena	0,3	1	0,3	2	0,6	2	0,6	2	0,6
	Posee política ambiental de turismo	0,1	1	0,1	2	0,2	3	0,3	4	0,4
	Cuenta con áreas de interés turístico, ecológico y científico	0,2	2	0,2	2	0,2	2	0,2	4	0,4
	Capacidad de carga turística	0,1	1	0,1	2	0,2	2	0,2	3	0,3
Total ambiental	1,0	1,5	1,8	1,9	2,2	2,2	2,7			
Económico	Inversión empresarial	0,1	3	0,3	2	0,2	1	0,1	4	0,4
	Retorno económico a las comunidades locales	0,3	1	0,3	1	0,3	2	0,6	3	0,9
	Cercanía geográfica con ciudad capital	0,1	3	0,3	4	0,4	2	0,2	3	0,3
	Cambio usos de suelo	0,1	2	0,2	3	0,3	3	0,3	3	0,3
	Empleo formal	0,2	1	0,2	3	0,6	2	0,4	3	0,6
	Actividades complementarias al turismo	0,2	2	0,4	3	0,6	3	0,6	1	0,2
Total económico	1,0	1,7	2,4	2,2	2,7					
Social	Cobertura de servicios urbanos básicos (acueducto, alcantarillado, basuras, gas)	0,3	2	0,6	4	1,2	3	0,9	4	1,2
	Vías terciarias	0,2	4	0,8	3	0,6	2	0,4	3	0,6
	Emigración de las comunidades locales	0,1	2	0,2	2	0,2	1	0,1	3	0,3
	Preservación y difusión de la cultura local	0,2	2	0,4	2	0,4	2	0,4	4	0,8
	Índice de necesidades básicas insatisfechas	0,1	2	0,2	3	0,3	3	0,3	3	0,3
	Desarrollo de municipios cercanos	0,1	2	0,2	3	0,3	2	0,2	1	0,1
Total social	1,0	2,4	3,0	2,3	3,3					
TOTAL MPC	3	5,6	7,2	6,4	8,2					

Fuente: Autor.

En el aspecto ambiental, los embalses como Guavio, Tominé y Guatapé presentan grandes conflictos de contaminación ambiental, debido al mal manejo de los residuos sólidos y líquidos, además de los propios de la estanqueidad de agua. En la mayoría de los embalses, el ecosistema natural, el suelo, presenta grandes afectaciones, al verse inundada la cobertura vegetal nativa de los ríos, lo que extingue la flora y fauna nativa de los municipios, que se ven obligados a desplazarse buscando un hábitat natural.

Otro factor ambiental para tener en cuenta es el riesgo de inundaciones en los sectores río abajo de los embalses, ya sea por exceder sus propios límites, o en caso de un colapso por una catástrofe natural o artificial. Se debe considerar también la alteración de los niveles de gases de efecto invernadero, lo que contribuye al cambio climático, dado que la cobertura vegetal propia de las riberas de los ríos es reemplazada por grandes superficies de espejo de agua, que, al calentarse, generan los gases de metano y CO₂.

Los embalses impiden el flujo natural de agua, acumulando sedimentos propios de los ríos, lo que hace que se acumulen sedimentos, nutrientes u organismos generadores de contaminación y sustancias tóxicas. Tal

es el caso del embalse de Guatapé, que se tornó verdoso por la proliferación de algas.

El desplazamiento de los agricultores durante el llenado de las presas hace que estos residentes generen nuevos patrones de explotación agraria en sus nuevos lugares de residencia. Existen estudios que relacionan una mayor actividad sísmica relacionada con el llenado de las represas.

En cuanto al aspecto económico, las dinámicas productivas originales de los suelos cambian bruscamente incluso antes de la construcción de las represas. La mayoría de las actividades económicas se ve volcada hacia el turismo. La construcción de los embalses genera grandes especulaciones del valor del suelo, que dejan de ser productivos para convertirse en suelos de recreación en donde se pueden generar vivienda recreativa.

La capacidad alimentaria de la región se puede ver afectada a largo plazo, ya que los usos destinados a agropecuarios y de pesca cambian. Se puede generar un incremento de las ventas informales al estar las áreas circundantes jalonando un desarrollo hacia el turismo. Se da el caso de cambios de economía bastante fuertes

que podrían generar el desplazamiento de los habitantes del sector, por el cambio de precios en los productos necesarios para la supervivencia, lo que generaría desplazamiento o migración a las diferentes ciudades.

Lineamientos de política ambiental de turismo

Este documento plantea que el gobierno territorial, específicamente el departamento de Santander, por ser el articulador de los seis municipios, asuma una función proactiva en el desarrollo turístico de la zona de influencia del embalse Topocoro, encaminada a 1) instrumentar medidas que resalten aspectos o corrijan carencias que condicionan la capacidad competitiva del turismo en embalses, específicamente en el de Hidrosogamoso; 2) incidir con mayor intensidad en aquellos factores que contribuyen al desarrollo local, entendido como crecimiento económico más bienestar social (Corzo-Arévalo y Cuadra, 2019), por medio de la actividad turística, con lo que mejore la calidad de vida

de la comunidad local, y 3) garantizar un desarrollo turístico, no solo respetuoso con el medioambiente cultural y social en el que se desarrolla, sino que además contribuya a la preservación e incluso a su mejora o regeneración.

A partir de este planteamiento, y con los análisis previamente desarrollados, se identificaron los elementos (fines, objetivos y estrategias) que permitirán orientar la formulación de la política ambiental de turismo en el embalse Topocoro. Todo lo anterior quiere decir que, al proponer lineamientos ambientales en la zona de estudio, se pueden conseguir oportunidades que posibiliten la adecuada calidad de vida en el territorio estudiado (Gutiérrez *et al.*, 2017).

Pulido Fernández (2007) planteó un esquema para el desarrollo de una Política Turística en Parques Naturales (ver Figura 3), que se toma como base conceptual en este trabajo, y se adapta con las reflexiones correspondientes.

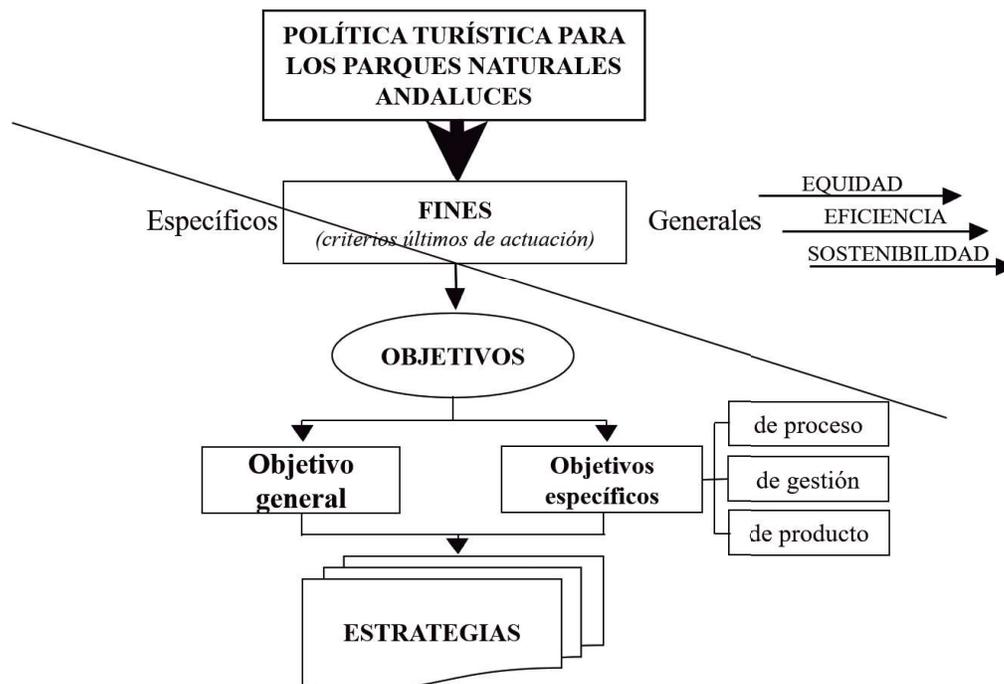


Figura 3. Elementos para una política ambiental de turismo Fuente: Pulido Fernández (2007).

Fines

La delimitación de los fines (o criterios últimos de actuación) compete al ámbito público. En este caso, la Gobernación de Santander es a quien corresponde la fijación de los fines de la política ambiental de turismo aplicada al embalse Topocoro. No obstante, dado el objetivo del presente documento, se ha procedido a identificar los fines que deberían guiar la política ambiental en esta unidad territorial.

1. Apuesta por la sostenibilidad como elemento fundamental del desarrollo turístico.
2. Armonización de las políticas turísticas y de ordenación del territorio.
3. Integración de los recursos ambientales como elemento de primer orden para los destinos turísticos.
4. Mejora de la capacidad de financiación de los municipios de la zona de influencia.
5. Definición de una política eficiente de gestión de flujos turísticos.

Objetivos

General: Promover el desarrollo turístico en el embalse Topocoro, con un enfoque socioecológico que contribuya a la preservación del patrimonio natural y cultural, la mejora de la calidad de vida de sus habitantes, que garantice el uso educativo de la naturaleza, la sensibilización ambiental de visitantes y residentes, y el respeto y fomento de los principios esenciales de la

sostenibilidad, de forma que el turismo de naturaleza se convierta en un segmento competitivo y coadyuve la competitividad del departamento como destino turístico.

Específicos: Se plantean 11 objetivos específicos, cada uno relacionado con los cinco fines anteriormente descritos. Todos ellos se encuentran relacionados en la Tabla 7.

Tabla 7

Objetivos específicos de la política ambiental de turismo

Fin 1.	Apuesta por la sostenibilidad como elemento fundamental del desarrollo turístico	
Objetivo 1.1	Impulsar la planificación integral de los destinos a mediano y largo plazo	i) Patrimonio natural y cultural del territorio como propuesta de valor ii) Estudio de capacidad de carga iii) Objetivos generales de calidad iv) Instrumentos de análisis v) Métodos y sistemas de innovación vi) Financiación
Objetivo 1.2	Garantizar la adaptación de los conocimientos metodológicos y tecnológicos existentes a la situación real de cada territorio	Los presupuestos públicos deben contener en sus objetivos, programas y líneas de actuación con referencias explícitas al objetivo de la sostenibilidad
Objetivo 1.3	Facilitar apoyo financiero a microempresas y pymes, para garantizar el uso eficiente de los recursos	Conjunto de ayudas públicas destinadas a favorecer esta incorporación de procesos de producción sostenible en las empresas turísticas
Objetivo 1.4	Fomentar la implantación de modelos sostenibles de consumo	Informar correctamente a los consumidores turísticos intentando provocar cambios en su comportamiento
Fin 2.	Armonización de las políticas turísticas y de ordenación del territorio.	
Objetivo 2.1	Establecer límites al uso turístico y, sobre todo, residencial del suelo	Plan de ordenamiento territorial (POT), Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT)
Objetivo 2.2	Replantear los procesos de desarrollo turístico en los espacios colmatados	La restauración de espacios en declive para la reorganización de espacios densamente construidos, potenciando los recursos autóctonos y revitalizando la autenticidad de los destinos
Objetivo 2.3	Prestar especial interés a la preservación de áreas de desarrollo emergente con valor ecológico, patrimonial y/o cultural	Concienciación de los gestores públicos, empresas y residentes locales, que favorezcan una planificación adecuada a los principios básicos del turismo sostenible
Fin 3.	Integración de los recursos ambientales como elemento de primer orden para los destinos turísticos	
Fin 4.	Mejora de la capacidad de financiación de los municipios turísticos	
Fin 5	Definición de una política eficiente de gestión de flujos turísticos	
Objetivo 5.1	Determinación de las condiciones de acceso de los flujos al destino turístico o, al menos, a algunos de sus recursos	Estas condiciones dependerán obviamente de las características de cada territorio y, más en concreto, de su capacidad de carga
Objetivo 5.2	Selección y captación de los segmentos de demanda que se consideren óptimos para la gestión del destino	Las grandes afecciones medioambientales y culturales suelen tener su origen en el turismo de masas
Objetivo 5.3	Distribución de los flujos en el tiempo	Definición de nuevas estrategias de desestacionalización de la demanda –la estacionalidad de oferta suele tener más compleja solución– que permitan una mejor distribución de los flujos en el tiempo
Objetivo 5.4	Distribución de los flujos en el espacio	Establecimiento de mecanismos de descongestión de las zonas más visitadas y de preservación de aquellas más frágiles, distribuyendo los flujos turísticos hacia zonas menos frágiles y/o con menor carga, y secuenciando las visitas a las zonas de mayor uso o intensidad turística.

Fuente: Autor.

Conclusiones y recomendaciones

El trabajo aquí presentado ha permitido identificar los principales elementos que deberían conformar la política ambiental de turismo del embalse Topocoro, o

de cualquier otro embalse con potencial turístico.

Como preámbulo al estudio, se ofrece una definición precisa del turismo sostenible basada en un principio ecosociológico, que contempla un aprovechamiento

de los recursos turísticos en paralelo a la preservación del medioambiente y el bienestar de las comunidades locales. Así mismo, se describen los retos de generar una política ambiental de turismo de cara a la dicotomía explotación/preservación que el turismo sostenible presenta. Por ello, se enfatiza la importancia del Estado como ente regulador, cuya misión es integrar los intereses de la comunidad local, las empresas y los turistas. Mediante un proceso participativo, este ente debe formular una política de utilización del recurso turístico que conserve el medio natural y salvaguarde la integridad de las comunidades locales.

El análisis socioeconómico establece las generalidades del embalse Topocoro, nombre de pila con que se conoce al Proyecto Hidroeléctrico Sogamoso, localizado en el departamento de Santander, con un área de influencia distribuida en cinco municipios. El proyecto fue construido y es manejado por la empresa público-privada Isagén, conformada por el Estado colombiano, junto con otras empresas privadas y accionistas minoritarios. Es la segunda hidroeléctrica más grande de Colombia, con capacidad para producir el 10 % de la energía del país.

El análisis medioambiental revela que el embalse Topocoro no ha estado libre de efectos adversos al medioambiente, debido a una gestión inicial deficiente. En respuesta a ello, se planteó el Plan de Ordenamiento del Embalse (POE), que regula la gestión de este. Sin embargo, existen otros impactos derivados de la actividad turística –un fenómeno nuevo en el territorio– que exigen una política similar que facilite el turismo sostenible.

El análisis competitivo, basado en una matriz de perfil competitivo que toma como puntos de referencia los embalses Guavio, Tominé y Guatapé, advierte de una serie de riesgos asociados con los embalses que se deben prever. Los riesgos más resaltantes son la contaminación ambiental, las inundaciones, el desplazamiento de comunidades locales y el cambio en las dinámicas productivas del territorio.

Con este análisis, se concluye que la política ambiental del turismo en embalses debe estar encaminada a instrumentar medidas que refuercen la capacidad competitiva, incidir en el desarrollo local y garantizar un desarrollo turístico sostenible. Con ello, la política ambiental de los embalses debe responder a los siguientes fines: 1) la sostenibilidad, 2) la armonización de las políticas del territorio, 3) la integración de los recursos ambientales, 4) la mejora de la capacidad de financiación de los municipios de la zona de influencia y 5) la gestión eficiente de flujos turísticos.

Bajo estos principios, se recomienda que la política

ambiental de turismo sostenible en el embalse Topocoro adopte como objetivo general la preservación del patrimonio, la mejora de la calidad de vida, el uso educativo de la naturaleza y la sensibilización ambiental. Siguiendo estos lineamientos, será posible convertir al turismo de naturaleza en un segmento competitivo e incrementar la competitividad del territorio del embalse como destino turístico.

Referencias

- Ansar, A., Flyvbjerg, B., Budzier, A. y Lunn, D. (2014). Should We Build More Largedams? The Actual Costs of Hydropower Megaproject Development. *Energy Policy*, 69, 43–56.
- Ávila, R. y Barrado, D. A. (2005). Nuevas tendencias en el desarrollo de destinos turísticos: marcos conceptuales y operativos para su planificación y gestión. *Cuadernos de Turismo*, (15), 27–43.
- Bertoni, M. (2008). Turismo sostenible: su interpretación y alcance operativo. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, (17), 155–163.
- Coccosis, H. (1996). Tourism and Sustainability: Perspectives and Implications. *Sustainable Tourism? European Experiences*, 1–21.
- Corzo-Arévalo, D. y Cuadra, R. (2019). *La integralidad del desarrollo territorial, un proceso entendido desde los conceptos: multiescalaridad, multisectorialidad y multidimensionalidad*. Grupo de Investigación LIS (Liderazgo, Innovación y Sociedad). Dirección de Educación e Investigación.
- David, F. R. (2003). *Conceptos de administración estratégica*. Pearson Educación.
- Díaz, J., Castaño, A. y Navarrete, F. (2016). *Impactos ambientales y sociales de la construcción de embalses en Colombia: Aproximación al estado del arte* [tesis de grado, Universidad de la Gran Colombia].
- Fortunato, N. (2019a). *Contribuciones para el diseño de una Matriz de Evaluación de la Calidad de la Gestión Ambiental relacionada con el turismo*.
- Fortunato, N. (2019b). *Procesos Históricos y Política Ambiental del Turismo, Clase N.º 1*. Buenos Aires.
- Fortunato, N. (2019c). *Procesos Históricos y Política Ambiental del Turismo, Clase N.º 5*. Buenos Aires.
- Fuentes, H. y Prada, S. (2017). Proyecto Estratégico Desarrollo Integral Embalse Topocoro. Bucaramanga: Gobernación de Santander. Secretaría de Planeación.
- Fundación Humedales. (2015). Formulación del plan de ordenamiento del embalse Topocoro Central Hidroeléctrica Sogamoso. <https://docplayer.es/42966895-Formulacion-del-plan-de-ordenamiento-del-embalse-topocoro-central-hidroelectrica-sogamoso.html>
- García, L. (2004). Agua y turismo. Nuevos usos de los recursos hídricos en la península ibérica. Enfoque integral. *Boletín de La Asociación de Geógrafos Españoles*, (37), 239–255.

- García Lozano, C. F. (2017). *Modelo de ocupación territorial sostenible para el área de influencia de la represa Topocoro sobre el río Sogamoso en Betulia Santander* [tesis de maestría, Universidad de Santander UDES]. Repositorio UDES, <http://repositorio.udes.edu.co/handle/001/485>
- Gutiérrez, S., Messa, M. y Rodríguez, J. (2017). Estudio de caso: propuesta de directrices para la formulación de un plan de uso sostenible del recurso hídrico en la vereda Caney Alto en el municipio de Restrepo, Meta. *I+ D Revista de Investigaciones*, 10(2), 6–13. <https://doi.org/10.33304/revinv.v10n2-2017001>
- Jaramillo, R. A. (2018). *Costo económico de los impactos ambientales y el tamaño óptimo de los megaproyectos hidroeléctricos* [tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio Universidad Nacional, <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/68690>
- Kobal, E. (2002). Patrimonio ambiental y desarrollo sostenible. *Centro de Investigaciones y Estudios Turísticos - CEIT*, 21–29.
- López, D. (1998). *La ordenación y planificación integrada de los recursos territoriales turísticos, estudio práctico de un espacio de "desarrollo turístico incipiente": el Alto Palancia (Castellón)*. Universitat Jaume I.
- Melgosa, F. J. (1999). *Turismo, medio ambiente y desarrollo sostenible*. (Tomo 1). Fundación Cultural Santa Teresa y Junta de Castilla y León.
- Panta, L. G. y Susanibar, M. J. (2019). Gestión municipal para un turismo sostenible en el distrito de Végueta. <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/2205>
- Plata, V. y Vera, C. (2017). Incidencia de la hidropolítica en el departamento de Santander. Caso: Represa Hidrosogamoso. *Congreso Internacional en Administración de Negocios Internacionales: CIANI* (pp. 733–745).
- Porto-Goncalves, C. W. (2009). De saberes y de territorios. Diversidad y emancipación a partir de la experiencia latinoamericana. *Polis. Revista Latinoamericana*, (22). <http://journals.openedition.org/polis/2636>
- Pulido Fernández, J. I. (2007). Elementos para orientar la formulación de una política turística sostenible en los parques naturales andaluces. *Cuadernos de Turismo*, (19), 167–188. <https://revistas.um.es/turismo/article/view/13761>
- Reguero Oxinalde, M. (1994). *Ecoturismo. Nuevas formas de turismo en el espacio rural*. Barcelona: Editorial Bosch Turismo.
- Roa-Avendaño, L. T. (2019). *Hidrosogamoso: Discursos, conflictos y resistencias* [informe de investigación]. Universidad Andina Simón Bolívar. <http://hdl.handle.net/10644/6720>
- Roa-Avendaño, T. y Duarte-Abadía, B. (2012). Aguas represadas: El caso del proyecto Hidrosogamoso en Colombia. Censat Agua Viva-Amigos de la tierra Colombia/Justicia hídrica.
- Superfinanciera. (2016). Reportes de Información relevante de ISAGEN S. A. E. S. P. https://www.superfinanciera.gov.co/ReportesInformacionRelevante/faces/B_simevRelevantes/A_infoRelevante/repolInfoRelevante.xhtml?tipoEntidad=260yentidad=042
- Swyngedouw, E. (2009). The Political Economy and Political Ecology of the Hydro-Social Cycle. *Journal of Contemporary Water Research and Education*, 142(1), 56–60.
- Vera-Rebollo, F. y Marchena, M. (1996). El modelo turístico español: perspectiva económica y territorial. En A. Pedreño Muñoz (dir.), *Introducción a la economía del turismo en España* (pp. 327–364). Editorial Civitas.
- Vera-Rebollo, J. F. (2001). *Planificación y gestión del desarrollo turístico sostenible: propuestas para la creación de un sistema de indicadores* [documento de trabajo]. Instituto Universitario de Geografía, Universidad de Alicante.