

Transformación ambiental en Zetaquirá

María Camila Hernández Rojas

Asesor

Juan Sebastián Ávila Santos

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Programa Psicología

Diplomado en Innovación Social

2025

Resumen

Este artículo se analizara la experiencia de innovación social y cultural en Zetaquirá, Boyacá, un municipio cuya biodiversidad se está viendo gravemente amenazada por el turismo específicamente el no sostenible. A partir del modelo TRL (Technology Readiness Levels), se evalúa el nivel de madurez y evolución de iniciativas comunitarias las cuales se enfocan en la sostenibilidad ambiental y el ecoturismo. Estas incluyen caminatas ecológicas, también estaciones de reciclaje y finalmente espacios de meditación en áreas especialmente protegidas, buscando transformar las prácticas tanto de residentes como de visitantes en esta zona. La investigación enfatiza principalmente el trabajo coordinado entre actores como: los locales, las instituciones y los turistas, alineando sus esfuerzos con los de las políticas públicas a cargo de turismo sostenible y conservación del medio ambiente. Por último, se presentan recomendaciones para replicar esta experiencia en otros contextos, consolidando así el ecoturismo como un modelo viable y sostenible de desarrollo comunitario.

Palabras clave: Innovación Social, Ecoturismo, Sostenibilidad ambiental, TRL, Zetaquirá, Transformación comunitaria

Abstract

This article will analyze the experience of social and cultural innovation in Zetaquira, Boyacá, a municipality whose biodiversity is being seriously threatened by tourism, specifically non-sustainable tourism. Based on the TRL (Technology Readiness Levels) model, the level of maturity and evolution of community initiatives is evaluated, which focus on environmental sustainability and ecotourism. These include ecological walks, also recycling stations and finally meditation spaces in specially protected areas, seeking to transform the practices of both residents and visitors in this area. The research mainly emphasizes the coordinated work between actors such as: locals, institutions and tourists, aligning their efforts with those of public policies in charge of sustainable tourism and environmental conservation. Finally, recommendations are presented to replicate this experience in other contexts, thus consolidating ecotourism as a viable and sustainable model of community development.

Keywords: Social Innovation, Ecotourism, Environmental sustainability, TRL, Zetaquira, Community transformation

Tabla de contenido

Introducción	6
Metodología	7
Enfoque del Estudio	7
Recolección de Datos.....	7
Fuentes Primarias:.....	7
Entrevistas semiestructuradas:	7
Grupos focales:	8
Fuentes Secundarias:.....	8
Informes institucionales:	8
Políticas públicas:	9
Instrumentos:.....	9
Guías de observación directa:	9
Matrices de evaluación TRL:.....	9
Resultados	10
Gestión de las Ideas y Creatividad.....	10
Desarrollo Interactivo Aplicativo	10
Gestión del Proceso.....	11
Gestión de Oportunidades y Cambio	11
Recomendaciones	12

Conclusiones 14

Referencias..... 15

Introducción

La innovación a nivel social hace referencia a la implementación de diferentes estrategias novedosas las cuales buscan abordar problemáticas sociales no resueltas, de manera efectiva por enfoques tradicionales. En este limitado contexto, Zetaquirá, municipio de Boyacá, se presenta como un caso de estudio muy relevante al utilizar el ecoturismo como una estrategia verdaderamente sostenible para disminuir la negatividad del turismo no regulado en su biodiversidad y sus recursos naturales.

Las iniciativas locales han surgido como una respuesta a la degradación del medio ambiente de sitios importantes, como primero la Cascada Termal y Segundo la Laguna Tierra Blanca. Este grave deterioro no solo afecta la biodiversidad local, sino ue a su vez la identidad cultural de los habitantes y calidad de vida de los mismos. Como señala Villacís et al. (2023), "las comunidades locales juegan un papel fundamental en la conservación ambiental cuando participan activamente en la planificación y gestión del turismo sostenible" (p. 112). En respuesta a esto, la comunidad ha desarrollado proyectos que integran educación ambiental, arte y participación ciudadana, transformando el turismo en una experiencia más sostenible.

Este estudio tiene como objetivo evaluar el nivel de madurez de las iniciativas anteriormente mencionadas a través del modelo TRL, analizando su impacto social y También el ambiental, así como su alineación con políticas públicas. De acuerdo con Sznicer (2021), "la implementación de estrategias de innovación social requiere un enfoque colaborativo y adaptativo que responda a las necesidades específicas del territorio y su población" (p. 85). Además, se sugieren algunas estrategias para su crecimiento y sostenibilidad en el tiempo.

Metodología

Enfoque del Estudio

El estudio adopta un enfoque cualitativo, el cual se basa en la sistematización de la experiencia mediante el modelo TRL. Este enfoque es adecuado porque nos permite comprender cómo las iniciativas van evolucionando en función de su madurez y su aplicabilidad. Según Sznicer (2021), "la investigación cualitativa es fundamental para explorar fenómenos sociales complejos, proporcionando una visión holística de las interacciones y dinámicas involucradas" (p. 78). Esto resulta verdaderamente esencial para evaluar la transformación ambiental en Zetaquirá.

Recolección de Datos

Se emplearon diversas técnicas de recolección de datos para obtener una visión completa de la problemática y las soluciones implementadas:

Fuentes Primarias:

Entrevistas semiestructuradas:

Se diseñó un instrumento de entrevista semi estructurada con preguntas orientadas a poder identificar percepciones sobre el impacto del ecoturismo. A continuación, se presenta un croquis de la entrevista:

- ¿Cómo ha cambiado la comunidad con la implementación de iniciativas ecoturísticas?
- ¿Qué beneficios y desafíos ha traído el turismo sostenible a Zetaquirá?
- ¿Qué papel juegan las políticas ambientales en la regulación del ecoturismo?
- ¿Cómo ha evolucionado la relación entre residentes y turistas?

- ¿Qué mejoras podrían implementarse en las iniciativas actuales?
- Estas entrevistas fueron realizadas a líderes comunitarios, autoridades locales y turistas, proporcionando información clave sobre la sostenibilidad del ecoturismo en la región.

Grupos focales:

Se organizaron actividades con participantes de caminatas ecológicas y talleres ambientales, utilizando una metodología de diálogo estructurado. La dinámica incluyó la presentación de testimonios de la comunidad, fomentando la discusión sobre los desafíos ambientales y explorando estrategias para mejorar la situación. Según Villacís et al. (2023), "los grupos focales permiten profundizar en las percepciones colectivas y facilitan la identificación de patrones emergentes" (p. 61).

Fuentes Secundarias:

Informes institucionales:

Se analizaron documentos de Corpoboyacá y la Fundación Zeta Verde. En particular, el informe "Estrategias de Conservación y Ecoturismo" de Corpoboyacá (2022) destaca que "las políticas públicas deben integrar la sostenibilidad como eje central del desarrollo turístico" (p. 18). Además, se revisó el reporte anual de la Fundación Zeta Verde, donde se hace énfasis en el papel de la educación sobre el medio ambiente como una estrategia para la preservación de la biodiversidad.

Políticas públicas:

Se realizó el estudio de la "Política Nacional de Turismo Sostenible" (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2021), la cual establece indicaciones o normas para la regulación del ecoturismo en áreas protegidas.

Instrumentos:***Guías de observación directa:***

Permiten registrar interacciones entre turistas y el entorno, identificando comportamientos que favorecen o perjudican la conservación ambiental.

Matrices de evaluación TRL:

Herramientas clave para medir el nivel de madurez de las iniciativas implementadas, lo que permite una evaluación estructurada de su viabilidad y replicabilidad.

El uso de estos instrumentos facilitó una recopilación de datos más organizada y completa. Como menciona Villacís et al. (2023), "la combinación de métodos cualitativos fortalece la validez de los hallazgos, proporcionando datos más ricos y significativos" (p. 54). Los datos recolectados fueron analizados cualitativamente, organizándolos en categorías clave: ideación, desarrollo, implementación y oportunidades de mejora. Esta clasificación permitió evaluar el progreso de cada iniciativa dentro del modelo TRL, identificando fortalezas y áreas de oportunidad..

Resultados

Gestión de las Ideas y Creatividad

El proyecto en Zetaquirá nació de la creciente preocupación por la contaminación en áreas turísticas importantes. Según un informe de Corpoboyacá (2022), "la contaminación y la falta de concientización ambiental han sido dos de los mayores desafíos para el ecoturismo en Zetaquirá" (p. 12). En respuesta, se implementaron actividades como caminatas ecológicas y talleres de arte comunitario, con el objetivo de educar a los turistas y fortalecer la identidad local. La colaboración entre la Alcaldía Municipal y la Fundación Zeta Verde fue fundamental para establecer este ecosistema de innovación.

Nivel TRL: 3 (Validación inicial). Este nivel indica la etapa en la que las ideas comenzaron a concretarse, validando los conceptos iniciales. En este contexto, Murray (2010) menciona que "la validación de ideas innovadoras es crucial para medir su viabilidad antes de su implementación masiva" (p. 235), lo que se refleja en los esfuerzos iniciales de las comunidades de Zetaquirá.

Desarrollo Interactivo Aplicativo

La implementación de estaciones de reciclaje y la creación de murales educativos fueron fundamentales para fortalecer la conexión entre la comunidad y los turistas. Estos espacios promovieron una responsabilidad compartida hacia la preservación del medio ambiente. En este sentido, Mulgan (2006) sostiene que "las iniciativas de innovación social deben ser interactivas y aplicativas, donde el intercambio entre la comunidad y los participantes sea continuo y dinámico" (p. 147).

Nivel TRL: 5 (Validación en contextos clave). El trabajo en esta fase ha sido validado en contextos clave como las caminatas ecológicas y las estaciones de reciclaje, mostrando avances significativos en la interacción de los actores locales con las prácticas ecoturísticas.

Gestión del Proceso

El Comité de Turismo, apoyado por normativas regionales, ha logrado coordinar actividades que regulan el acceso a las áreas protegidas. La alineación de este proceso con las políticas públicas es fundamental para asegurar la sostenibilidad de la iniciativa. Según la "Política Nacional de Turismo Sostenible" (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2021), "las políticas deben integrar la sostenibilidad en su núcleo, regulando adecuadamente las actividades turísticas para mitigar los impactos ambientales" (p. 5).

Nivel TRL: 7 (Demostración operativa). En esta fase, las iniciativas han demostrado su efectividad operativa, apoyadas por regulaciones y prácticas consolidadas que guían el ecoturismo en el municipio.

Gestión de Oportunidades y Cambio

Las oportunidades para replicar estas prácticas en otros municipios de Boyacá son evidentes. De acuerdo con la investigación de la OCDE (2019), "el ecoturismo bien gestionado puede convertirse en un motor clave para el desarrollo económico y la conservación ambiental, si se implementa con una estrategia adecuada" (p. 39).

Zetaquirá ha creado un modelo que puede servir de referencia para otros contextos rurales. Nivel TRL: 8 (Validación social consolidada). En este nivel, la iniciativa ha fortalecido su base social y la comunidad ha adoptado el modelo, viendo el ecoturismo como una estrategia de desarrollo local viable.

Recomendaciones

La idea del proyecto en Zetaquira surgió debido a la creciente preocupación por la contaminación en áreas turísticas importantes. Según un informe de Corpoboyacá (2022), "la contaminación y la falta de concientización ambiental han sido dos de los mayores desafíos para el ecoturismo en Zetaquira" (p. 12). En respuesta a esta situación, se diseñaron actividades como caminatas ecológicas y talleres de arte comunitario, con el objetivo de educar a los turistas y fortalecer la identidad local. La colaboración entre la Alcaldía Municipal y la Fundación Zeta Verde fue fundamental para crear este ecosistema de innovación.

Zeta Verde fue fundamental para crear este ecosistema de innovación. Nivel TRL: 3 (Validación inicial). Este nivel refleja la etapa en la que las ideas comenzaron a concretarse, validando los conceptos iniciales. En este sentido, Murray (2010) menciona que "la validación de ideas innovadoras es crucial para medir su viabilidad antes de su implementación masiva" (p. 235), lo que se evidencia en los esfuerzos iniciales de las comunidades de Zetaquira.

La implementación de estaciones de reciclaje y la creación de murales educativos fueron esenciales para fortalecer la relación entre la comunidad y los turistas. Estos espacios promovieron una responsabilidad compartida en la preservación del medio ambiente. En este contexto, Mulgan (2006) sostiene que "las iniciativas de innovación social deben ser interactivas y aplicativas, donde el intercambio entre la comunidad y los participantes sea continuo y dinámico" (p. 147).

Nivel TRL: 5 (Validación en contextos clave). El trabajo en esta fase ha sido validado en contextos clave como las caminatas ecológicas y las estaciones de reciclaje, mostrando avances significativos en la interacción de los actores locales con las prácticas ecoturísticas.

El Comité de Turismo, respaldado por normativas regionales, ha conseguido coordinar actividades que regulan el acceso a las áreas protegidas. La alineación de este proceso con las políticas públicas es esencial para garantizar la sostenibilidad de la iniciativa. Según la "Política Nacional de Turismo Sostenible" (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2021), "las políticas deben integrar la sostenibilidad en su núcleo, regulando adecuadamente las actividades turísticas para mitigar los impactos ambientales" (p. 5).

Nivel TRL: 7 (Demostración operativa). En esta etapa, las iniciativas han mostrado su efectividad operativa, apoyadas por regulaciones y prácticas consolidadas que orientan el ecoturismo en el municipio. Las oportunidades para replicar estas prácticas en otros municipios de Boyacá son evidentes. Según la investigación de la OCDE (2019), "el ecoturismo bien gestionado puede convertirse en un motor clave para el desarrollo económico y la conservación ambiental, si se implementa con una estrategia adecuada" (p. 39).

Zetaquira ha establecido un modelo que puede servir de referencia para otros contextos rurales. Nivel TRL: 8 (Validación social consolidada). En este nivel, la iniciativa ha consolidado su base social y la comunidad se ha apropiado del modelo, considerando el ecoturismo como una estrategia de desarrollo local viable.

Conclusiones

Las iniciativas ecoturísticas en Zetaquirá han alcanzado un alto nivel de madurez, generando un impacto positivo tanto en el medio ambiente como en la sociedad. Según los informes de Corpoboyacá (2022), "el ecoturismo ha demostrado ser una herramienta efectiva para mitigar los efectos negativos del turismo no sostenible en la biodiversidad local" (p. 20).

Este modelo se ha consolidado como una alternativa viable para la conservación del medio ambiente y el desarrollo de las comunidades. La fusión de arte y sostenibilidad en las actividades ecoturísticas representa un enfoque innovador que ha cambiado la percepción del turismo en Zetaquirá. Como menciona Mulgan (2006), "la innovación social en el turismo no solo busca la rentabilidad económica, sino también la transformación cultural y ambiental" (p. 150).

Este enfoque multidimensional ha fomentado una notable cohesión social entre los residentes y los turistas. El éxito de estas iniciativas depende en gran medida de la participación activa de la comunidad. De acuerdo con Villacís et al. (2023), "la cohesión social y la apropiación comunitaria son esenciales para la sostenibilidad de los proyectos de innovación social" (p. 116). En Zetaquirá, la comunidad ha tomado un papel central, asegurando la continuidad y el crecimiento de los proyectos a largo plazo.

Referencias

Murray, R. (2010). The open book of social innovation. *National endowment for science, technology and the art.*.

https://www.accioncontraelhambre.org/sites/default/files/documents/rets_22_0.pdf#page=235

Mulgan, G. (2006). The process of social innovation. *innovations*, 1(2), 145-

162. [https://www.academia.edu/download/32139955/itgg.2006.1.2.145_\(1\).pdf](https://www.academia.edu/download/32139955/itgg.2006.1.2.145_(1).pdf)

OECD (2019). *Tourism Trends and Policies 2019*. OECD Publishing.

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13683500.2024.2388803>

Rojas Sepúlveda, M. A. Apoyo técnico y administrativo a la Subdirección de Ecosistemas y Gestión Ambiental de Corpoboyacá.

https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/9194/1/Apoyo_tecnico_y_administrativo_Subdireccion_Ecosistemas.pdf

UNWTO (2021). *Sustainable Tourism Development in UNESCO Designated Sites*.

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2165141