

Estrategia de desarrollo rural para transformar un pueblo forestal en uno ecoturístico. La experiencia de señalización de caminos en San José de Cusmapa, Nicaragua

Rural development strategy to transform a forest village into an ecotourism destination. The road signage experience in San José de Cusmapa, Nicaragua



Recibido: mayo, 2023

Aceptado: noviembre, 202

Pablo Martínez de Anguita¹
pablo.martinezdeanguita@urjc.es
<https://orcid.org/0000-0001-8179-679X>

César David Gadea Herrera²
herreracesar46@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-6025-3659>

Resumen

San José de Cusmapa, en el norte de Nicaragua, es uno de los municipios más pobres del país. Con una altitud de 1280 msnm y una extensión territorial de 129.92 km². Según INTUR (2023) en el mapa de Turismos de Nicaragua este municipio cuenta con una población de 7,983 habitantes, dividido en urbana: 1,862 y rural: 6,121. Ubicado entre reservas naturales presenta un enorme potencial para desarrollar el ecoturismo como remedio a la imperante pobreza local. Este artículo presenta la metodología empleada para señalar los caminos y mapificarlos (en carteles y online) como componente básico para articular cualquier propuesta o plan ecoturístico. El objetivo de este trabajo es plantear esta metodología para cualquier proyecto de articulación de ecoturismo basada en senderismo de manera sencilla, económica, completa, participada y replicable. Los autores concluyen que con esta metodología, unida a las dos plataformas de internet, LandsCare creada a fin de facilitar la conversión de pueblos de montaña pobres en territorios ecoturísticos y Google Earth, es muy factible y barato transformar un pueblo forestal en uno ecoturístico.

Palabras clave: Ecoturismo, Google Earth, LandsCare, señalamiento de caminos, plan ecoturístico.

Abstract

San José de Cusmapa, located in northern Nicaragua, is one of the poorest municipalities in the country. Situated at an altitude of 1,280 meters above sea level and covering a land area of 129.92 km², this municipality has a population of 7,983 residents, divided into urban (1,862) and rural (6,121) areas, according to INTUR (2023) data from the Tourism Map of Nicaragua. Positioned amidst natural reserves, San José de Cusmapa holds significant potential for developing ecotourism as a remedy for the prevailing local poverty. This article outlines the methodology used to mark and map trails (both on signs and online) as a fundamental component for any ecotourism proposal or plan. The objective of this work is to propose this methodology for any ecotourism project based on hiking trails in a simple, cost-effective, comprehensive, participatory, and replicable manner. The authors conclude that by combining this methodology with the two internet platforms they have: <https://www.landscare.es>; <https://www.landscare.net/>; created along with Google Earth, it is highly feasible and affordable to transform a forested village into an ecotourism destination.

Key words: Ecotourism, Google Earth, LandsCare platform, signaling of paths, ecotourism plan.

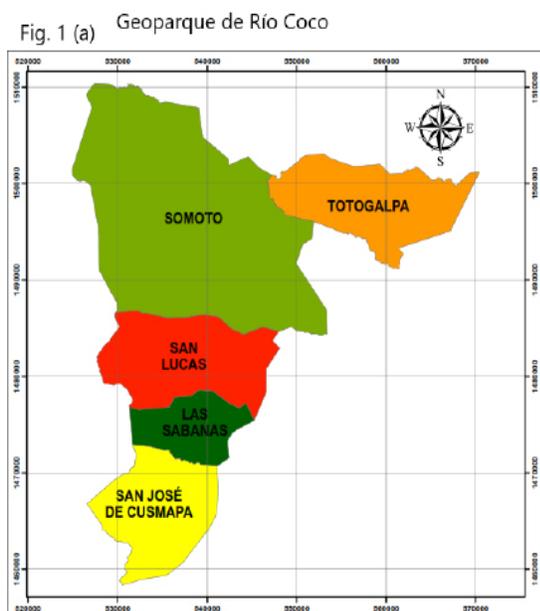
¹ Profesor Titular. Universidad Rey Juan Carlos, España.

² Máster en Desarrollo Rural. Universidad Politécnica de Madrid. Fundación Laudato Si.

1. Introducción

San José de Cusmapa es el municipio más elevado de Nicaragua (1,280 msnm). Es un pueblo formado por una comunidad indígena de 7,983 habitantes que sobrevive gracias a la agricultura. Este territorio de montaña, junto con los municipios de: Somoto, San Lucas, San José de Cusmapa y Las Sabanas, contiene la reserva natural de Tepesomoto. Esta, a su vez, está formada por algunas manchas de bosque nublado en las cumbres y laderas de pinares de *Pinus oocarpa* y robledales de *Quercus oocarpa* (Flores et al, 2008). Así mismo, la reserva de Tepesomoto junto con otros municipios como Totogalpa conforman el Geoparque del Río Coco (Figura 1a), que pendiente de su declaración final, será el primer Geoparque en Centroamérica (Bueno, 2017). Por otra parte, San José de Cusmapa es un municipio que hace frontera con la hondureña Reserva de la Biósfera San Marcos de Colón y el Área Protegida de la Botija, también en Honduras. Cusmapa es, en síntesis, un lugar privilegiado de gran belleza, situado dentro y junto a múltiples espacios naturales protegidos.

Figura 1. Mapa del Geoparque Río Coco y municipios que lo contienen.



Fuente: Figura 1 (a) https://geoparqueriococo.wordpress.com/mapa-municipios_001/

Desgraciadamente su belleza no ha impedido que sus habitantes sigan teniendo una de las más altas tasas de pobreza del país (Instituto Nacional de Información de Desarrollo [INIDE], 2005).

En el pasado se intentó focalizar el desarrollo a partir de la gestión sostenible del recurso forestal formado por grandes masas de *Pinus oocarpa* susceptibles de ser aprovechadas. Incluso se certificó la gestión y selvicultura de sus pinares con el sello FSC (Martínez de Anguita et al, 2006).

Sin embargo, la veda que impuso el gobierno nicaragüense sobre la corta de madera en pueblos situados a menos de quince kilómetros de la frontera con Honduras (Guzmán, 2007), impidió su desarrollo forestal a pesar de la gran extensión de pinar y robledal que posee (Navarro et al, 2017). De hecho, su aserradero permanece cerrado desde hace años.

Una alternativa al desarrollo forestal es el ecoturismo. Para articular el ecoturismo es necesario encontrar métodos que, por muy bajo coste, permitan la transformación de la vocación forestal a ecoturística de un municipio y su entorno.

Este artículo tiene por objetivo mostrar la metodología y resultados con los que se ha planteado esta transformación de modo que pueda servir como ejemplo metodológico para que otras comunidades de montaña de España y Latinoamérica puedan poner en valor los recursos naturales de sus territorios orientándolos al ecoturismo basado en el senderismo de montaña sin grandes costes.

2. Metodología

Esta metodología tiene sentido como componente dentro de un plan o proyecto ecoturístico realizado desde y con la comunidad local. Este plan debe incluir no solo la capacidad y organización de la acogida para turistas,

sino también el mantenimiento ecológico del territorio y que la comunidad se apropie del trabajo realizado por el equipo, pues si el territorio se sigue degradando no habrá base sobre la que construir el ecoturismo. Así mismo, este artículo se basa en un software previo y gratuito desarrollado por alguno de los autores a este efecto (Martínez de Anguita, 2015). El objeto de este escrito no es mostrar todo el plan de ecoturismo ni el software, sino la metodología de trabajo de señalamiento y puesta en valor ecoturístico de los recursos naturales de un territorio como parte de cualquier plan de desarrollo ecoturístico (usando dicho software como una herramienta), por lo que este artículo se ciñe a los siguientes tres pasos:

2.1 Identificación y marcado de caminos

Esta fase implicó estudiar, recorrer y señalar los caminos de Cusmapa para poder mapificarlos. Para ello, previamente se empezó buscando con Google Earth posibles caminos para pre-identificarlos antes de llegar al territorio. Una vez pre-identificados hubo que recorrerlos y marcarlos. Para el marcado de caminos se empleó la notación de las federaciones de montaña española y francesa (señalización blanco y rojo para gran recorrido; blanco y amarillo para recorrido medio; blanco y verde para recorrido corto).

Se usaron los tres tipos de códigos de colores para identificar los caminos (Figura 2) tanto en pintura sobre piedra como en chapa doble sobre árbol (Imagen 1), tal como propone la metodología de marcado descrita en el Manual de Señalización de Senderos de la Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada (FEDME, 2007 y 2014).

Como muestra la figura 2 y la imagen 1, la señalización es tan mínima que solo es perceptible para quien la sigue, de modo que no puede atribuírsele ningún impacto ambiental visual. Para señalar fue necesario comprar cuatro cubos de pintura de exteriores blanca, verde, roja y amarilla; pinceles, martillos, un

metro de plancha de chapa metálica, tijeras para cortar lámina metálica y clavos. Una vez cortadas las marcas metálicas mantuvieron una dimensión de 1.6 cm x 10 cm. Las señalizaciones en pintura nunca superaron los 10 cm² en su totalidad, para evitar cualquier tipo de impacto no solo visual, sino químico ambiental.

Figura 2. Principales señales de los caminos de Cusmapa

	Continuidad del camino	Cambio de dirección	Dirección equivocada
El Camino del Padre Fabretto			
Visita a las comunidades			
Camino del cerro grande			

Fuente: Elaboración propia

Imagen 1. Marcado de caminos en chapa clavada en árbol y en pintura sobre piedra



Fuente: Fotografía por los autores. Marcado de camino corto.

Este trabajo de campo en Nicaragua permitió de una manera sencilla marcar caminos evitando los robos de postes y señales identificativas para ser utilizadas para leña por los habitantes locales con necesidades energéticas. Se trabajó en dos etapas. En ambas el trabajo fue realizado con los jóvenes aspirantes a guías locales de modo que se compaginó con su formación oficial como tales. Algunos de estos guías fueron posteriormente acreditados por el Geoparque del Río Coco como guías autorizados.

En la primera etapa, en Cusmapa, se identificó a posibles guías locales (jóvenes sin empleo) con quienes se recorrieron los posibles caminos por primera vez usando el GPS en los teléfonos móviles, los cuales se registraron o “trackearon” con la app OruxMaps descargable en cualquier teléfono inteligente. En una segunda vuelta, una vez clarificadas las posibles dudas sobre los caminos (especialmente los cruces con pistas forestales temporales que podían confundir o engañar), los futuros guías y el equipo encargado marcaron con los códigos de colores predefinidos, tanto en árboles como en piedras altamente visibles, los recorridos acordados como sendas ecoturísticas. De este modo, la técnica se enseñó a los jóvenes locales al tiempo que la ejecutaban para empoderar a los miembros más jóvenes de la comunidad en el “know how” del señalamiento.

El trabajo en campo se complementó con un pequeño curso de capacitación a algunos posibles guías locales para que pudieran empezar a acompañar a los turistas. Esta fase llevó veinte días de trabajo. Pasados dos años de la señalización, se volvieron a recorrer los caminos por tercera vez, para verificar el estado de las señales y reponer las deterioradas o desaparecidas. Se observó que permanecían visibles el 80%, durando más las chapas sobre la corteza que la pintura en piedras, sobre todo si estas estaban altamente expuestas a la lluvia y al sol.

2.2 Creación de base de datos de recursos naturales y humanos ecoturísticos

En el trabajo de campo en Cusmapa se inventariaron además todos los posibles recursos turísticos, casas de alojamiento, lugares donde comer o dormir, recursos culturales y paisajísticos. Todos los guías locales hablaban español y algunos un poco de inglés. Se aprovechó la plataforma gratuita: www.landscare.info (Martínez de Anguita, 2015) desarrollada para este fin con el propósito de almacenar los caminos debidamente

identificados, descritos y georeferenciados, así como los establecimientos comerciales y lugares de gran belleza natural o interés cultural.

Lo mismo se hizo con los guías locales formados, subiendo su perfil a dicha plataforma, además de un pequeño video personal promocional. Esto fue posible porque la plataforma gratuita “landscare.org” permite subir información de lugares naturales y turísticos, así como, de caminos y guías locales para luego ser visibles en su web y en una app común global para smartphones en sistemas Android (LandsCare App).

2.3 Creación de mapa público y app

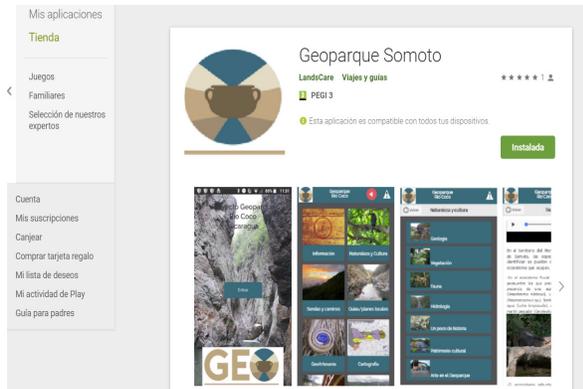
En la oficina se empleó la plataforma gratuita landscare.net para hacer un audio-app personalizado que mostrara los caminos, lugares y guías disponibles en Cusmapa y en general en el Geoparque del Río Coco.

En este caso, la plataforma “landscare.net” difiere de la anterior landscare.org al permitir, a partir de la información subida a landscare.org, generar una app específica del lugar o espacio natural en el que se ha hecho el trabajo también visible para smartphones.

Se creó la app “*Guía del Geoparque de Somoto*” y se subió a Google Play (Figura 3).

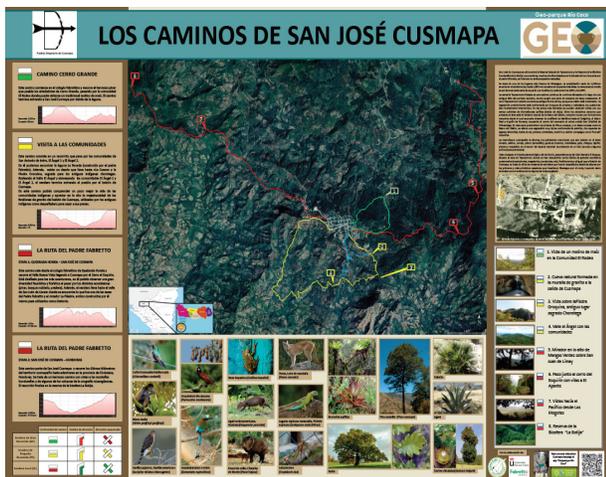
Por último, se diseñó un mapa en formato A0 (841 mm x 1189 mm) para colocarlo en el centro del pueblo de Cusmapa para que los potenciales turistas puedan identificar los caminos ya señalizados y comenzar a hacer senderismo auto-guiado o acompañado por las montañas de Nicaragua, sin temor a perderse (Figura 4).

Figura 3. App creada para guiar a los visitantes por los caminos de Cusmapa y el Geoparque Río Coco (plataforma gratuita LandsCare).



Fuente: Interfaz landscare Geoparque Somoto, disponible solo en castellano

Figura 4. Mapa en formato A0 creado para la plaza de San José de Cusmapa con los caminos a recorrer



Fuente: LandsCare Geoparque Somoto, disponible solo en castellano

3. Resultados

Se identificaron tres posibles caminos a partir, en un primer momento, de la preidentificación realizada con Google Earth y la posterior gira de identificación en la que se valoró la factibilidad para hacer recorridos (grado de dificultad,

mínimo estado de conservación garantizable por la comunidad) y el impacto negativo que tendría en el ecoturismo al recorrerlos. Una vez realizado el análisis se volvió a recorrer los caminos “traqueándolos” con OruxMaps y el track de cada uno se pasó a formato kml compatible con Google Earth y la plataforma LandsCare, a la vez que se marcaron con los códigos de colores siguientes.

Los tres caminos elegidos fueron:

- a. Una pequeña ruta circular señalizada en blanco y verde de una hora de recorrido. Sirve para familiarizarse con el uso de la señalética y descubrir que es posible el senderismo sin temor a perderse en Cusmapa.
- b. Un camino por las comunidades locales de 5 horas de recorrido que permite ver la forma en la que se desarrolla la vida (iglesias, educación, campos de cultivo) de los miembros de las comunidades que forman el territorio indígena.
- c. Un camino largo de varios días de 30 kilómetros que permite recorrer tanto la Reserva de Tepesomoto en Nicaragua como llegar a la Reserva de la Biósfera de San Marcos de Colón en Honduras, a través del área protegida hondureña de La Botija. Este camino es especialmente interesante para descubrir la ecología de los bosques nublados.

Se elaboró con Power Point el mapa en formato A0 para ser ubicado en el centro del pueblo (Figura 4), el cual fue impreso y donado a la comunidad indígena.

En este puede encontrarse toda la información necesaria para recorrer los caminos. Posteriormente, se creó en <https://www.landscare.net/> la App del Geoparque de Somoto (Figura 3), para teléfonos móviles en versión Android por medio de la plataforma gratuita LandsCare. LandsCare ofrece un modelo premium disponible en Google Play, para teléfonos con sistema operativo Android y, ofrece en App Store <https://www.landscare.net/>

appdepagos; para subir los lugares, guías locales y caminos que pueden recorrerse.

Un código QR inserto en el plano del pueblo permite la descarga de la app con toda la información ahora disponible en el teléfono móvil.

En el mapa, como puede apreciarse en la figura 4, también se incluyeron las principales especies de árboles y animales que pueden verse en los recorridos, su desnivel, la historia de los caminos, el código de señalización y sus principales atractivos. Los guías pueden encontrarse en la plataforma LandsCare desde la cual ofrecen sus servicios. <https://www.landscare.es/anfitriones>

Un ejemplo en concreto puede verse en <https://www.landscare.es/custodio/cesar-gadea>, y en la App del Geoparque que administra la dirección del mismo.

Por último, se hizo un video promocional de 59 segundos, tanto para mostrar la metodología usada, como para invitar a turistas a recorrer los caminos de Cusmapa y encontrar sus guías locales (Figura 5). Puede verse en <https://www.youtube.com/watch?v=p5DIgXjfQ14>.

Cusmapa por su altura es un lugar fresco a diferencia de otras muchas zonas del trópico mesoamericano, por ello, todo el trabajo (App, cartel, videos) se hizo en español para enfocar el ecoturismo de senderos en primer lugar al turismo nicaragüense y regional centroamericano, al menos en una primera fase de prueba.

La integración de estos circuitos de senderismo locales en la promoción nacional del turismo de Nicaragua corresponde al Instituto Nicaragüense de Turismo; ahora la Comunidad Indígena de Cusmapa, en colaboración con la dirección del Geoparque del Río Coco, disponen de una nueva herramienta y un plan ecoturístico propio.

Figura 5. Video "Abriendo caminos al ecoturismo en San José de Cusmapa"



Abriendo caminos al ecoturismo en San José de Cusmapa

Fuente: Video disponible en YouTube, dedicado a la comunidad indígena y belleza de los caminos de Cusmapa. <https://www.youtube.com/watch?v=p5DIgXjfQ14>

4. Conclusiones

La transformación de un municipio forestal, como fue Cusmapa antes de la veda forestal, en un municipio ecoturístico, es muy económico y no es complicado si se emplea el mercado de caminos de acuerdo a las normas que exigen las federaciones de montaña francesa y/o española.

En este sentido, a la fecha de intervención no se hallaba reglamentaciones nicaragüenses, ni regionales - Centroamérica - sobre la puesta en valor de senderos, por lo que es importante articular esta cuestión en mesas de trabajo sectoriales para clarificar y uniformar la forma de proponer el ecoturismo de senderos de modo común en toda Nicaragua y en Centroamérica y, porque no, en la región latinoamericana.

Así mismo, parece relevante sugerir que puedan crearse unas directrices regionales que impidan que este ecoturismo de senderos genere un impacto ambiental grande, por ejemplo, impidiendo la puesta en valor o trazado de nuevos caminos en zonas sensibles o limitando su uso, ya sea identificando previamente la fragilidad de los sitios por los que se va a caminar o estableciendo capacidades de carga de senderistas diarios.

El ecoturismo que se puede lograr con el senderismo favorece el conocimiento local del territorio y su conservación y valorización a través de la creación de puestos de trabajo, de modo directo, como guías locales y, de forma indirecta, en establecimientos comerciales y de restauración.

Las tecnologías gratuitas de las plataformas <https://www.landscare.es/> y <https://www.landscare.net/> están específicamente diseñadas para este efecto. Trabajando con ellas, así como con Google Earth, es posible sentar las bases para transformar un pueblo forestal en uno eco-turístico con muy poco coste económico.

Resaltamos el mínimo coste económico de este proyecto, pues más allá de los gastos de manutención y desplazamiento, esta labor fue hecha por un grupo de voluntarios, por lo que esta transformación solo conllevó los gastos de material y pintura.

Centroamérica tiene un enorme potencial para el turismo de senderos, un potencial comparable al de los Alpes europeos, tan bien señalizados para caminantes en los 10,600 kilómetros, distribuidos en aproximadamente 1,700 senderos llamados Vías Verdes de señalización española del Programa Caminos Naturales.

Este tipo de turismo puede contribuir a desestacionalizar el turismo regional, a permitir nuevos alojamientos y establecimientos como se encuentran ya en Europa al borde de estos caminos. El potencial centroamericano para el senderismo es enorme.

Otros lugares tropicales como Nepal ya tienen industrias florecientes al respecto. La condición más importante para comenzar es una política de desarrollo rural basada en el ecoturismo de sendero y utilizar una señalización universal y extensible. El modelo aquí articulado puede ser un camino a seguir.

5. Agradecimientos

Este trabajo fue posible gracias a la colaboración de la Comunidad Indígena del pueblo de Cusmapa que acogió al equipo investigador y trabajó con él.

6. Bibliografía

- Bueno, M. (2017). *Dossier para candidatura del proyecto Geoparque a UNESCO*. Alcaldía de Somoto. Nicaragua.
- FEDME (2007). *Manual de senderos*. Prames, Zaragoza. https://www.fedme.es/salaprensa/upfiles/229_F_es.pdf
- FEDME (2014). *Manual de señalización de senderos GR, PpR y SL 2014*. FEDME. Madrid. http://misendafedme.es/wp-content/uploads/2015/01/ManualSenderosFEDME_RED.pdf
- Flores, P., Martínez de Anguita, P. & Hsiao, E. (2008). *La conservación en las fronteras*. Fundación Fabretto. Madrid. 356 p.
- Geoparque Río Coco (2016). *Nicaragua. La ruta por descubrir. Mapa municipios 001*. https://geoparqueriococo.wordpress.com/mapa-municipios_001/
- Guzmán, J. (2007). *El impacto de la veda forestal: Un año después*. El Observador Económico (Nicaragua) 177, 10-12. Fundación Internacional para el Desafío Económico Global, Managua, Nicaragua.
- Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE) (2005). *Mapa de la pobreza Municipal de Nicaragua*. https://www.inide.gob.ni/censos2005/CifrasMun/tablas_cifras.htm
- Instituto Nicaragüense de Turismo (INTUR) (2023). *Mapa Nacional de Turismo. Municipio de San José De Cusmapa*. <https://www.mapanicaragua.com/municipio-de-san-jose-de-cusmapa/>

- Martínez de Anguita, P. (2015). Land-sCare: a system of payments for environmental services based on the beauty of the landscape. *Forêt méditerranéenne* 36(2): 175-182. <https://www.foret-mediterraneenne.org/fr/catalogue/id-1868-landscare-un-systeme-de-paiement-pour-le-service-environnemental-relatif-a-la-beaute-des-paysages>
- Martínez de Anguita, P., Paniagua, M. & Marinacci K. (2006). Desarrollo rural basado en la gestión de recursos forestal y el ecoturismo: la experiencia de San José de Cusmapa, Nicaragua. *Bois et Forêts de Tropiques* 290(4), 31-43. <https://revues.cirad.fr/index.php/BFT/article/view/20298>
- Navarro, G., Sagui, N., Zamora Pereira, J., Vilchez Mendoza, S., & Finegan, B. (2017). *Evaluación de la efectividad de la veda forestal 2006-2016 en Nicaragua a partir del Inventario Forestal Nacional, los registros de planes de manejo y las estadísticas de reforestación*. Serie Técnica Boletín Técnico 84, CATIE, Turrialba, Costa Rica.
- Canal Premios Voluntariado (2017, noviembre 10). *Abriendo caminos al ecoturismo en San José de Cusmapa* YouTube [Video]. <https://youtu.be/p5DlGxjfQ14?si=2r5QrukxH6iyKSkN>