Propuesta de turismo alternativo en el ejido Laguna de Servín de la microcuenca La Alameda del Rincón, Querétaro

Adriana Elizabeth Sánchez Vidaña

2026

Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Ciencias Naturales

Propuesta de turismo alternativo en el ejido Laguna de Servín de la microcuenca La Alameda del Rincón, Querétaro

Trabajo escrito

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de

Maestría en Gestión Integrada de Cuencas

Presenta

Adriana Elizabeth Sánchez Vidaña

Dirigido por

Dr. René Fernando Tobar Díaz

Querétaro, Qro. a 29 de octubre de 2026

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DGBSDI-UAQ

La presente obra está bajo la licencia:
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es

CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:

Atribución — Usted debe dar crédito de manera adecuada , brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios . Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.

NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales .

SinDerivadas — Si remezcla, transforma o crea a partir del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una excepción o limitación aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como publicidad, privacidad, o derechos morales pueden limitar la forma en que utilice el material.

Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Ciencias Naturales

Maestría en Gestión Integrada de Cuencas

Propuesta de turismo alternativo en el ejido Laguna de Servín de la microcuenca La Alameda del Rincón, Querétaro.

Trabajo escrito

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de

Maestría en Gestión Integrada de Cuencas

Presenta

Adriana Elizabeth Sánchez Vidaña

Dirigido por

Dr. René Fernando Tobar Díaz

Dr. René Fernando Tobar Díaz
Presidente

Dra. Diana Patricia García Tello
Secretario

Dr. Juan Alfredo Hernández Guerrero
Vocal

Dra. Ligia Catalina Muñoz Arenas
Suplente

Dr. Enrique Arturo Cantoral Uriza
Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.
Fecha de aprobación por el Consejo Universitario, octubre de 2026
México

DEDICATORIAS

A la memoria eterna de mi hermana gemela, Lizbeth. El dolor de tu ausencia me acompaña siempre, pero también la certeza de que fuiste mi primer vínculo, mi primer amor y mi primer adiós. Tu recuerdo permanece vivo en mí, y tu espíritu valiente es la fuerza que me inspira a seguir escribiendo mi propia historia.

A mi hijo primogénito, Adrián, quien con su breve pero intensa luz me enseñó el amor en su estado más puro y transformó mi existencia. Aunque el destino no me permitió verte crecer, tu nombre es el motor silencioso que impulsa cada uno de mis logros.

A mi mami, María Isabel, pilar inquebrantable de mi vida, refugio de mis tormentas y cómplice de mis alegrías. Tu partida dejó un vacío inmenso, pero tus enseñanzas, ternura y fortaleza viven en cada una de mis decisiones. Por ti, por Lizbeth y por Adrián, y por el amor que nos une más allá del tiempo y de la muerte, dedico esta tesis.

AGRADECIMIENTOS

La culminación del trabajo de investigación no habría sido posible sin el apoyo de muchas personas que dedicaron parte de su tiempo y aportaron sus conocimientos y experiencias a lo largo del proceso.

Expreso mi gratitud a los integrantes del Comisariado Ejidal, Tomás Soto Soto, Ma. Fabiola Morales Salmerón y Rosa Soto Rodríguez, así como a los señores Pedro Soto Soto, Agustín Soto Soto y Rogelio Soto Soto, por compartir generosamente sus saberes y ampliar mi comprensión del territorio. Un agradecimiento especial y profundo a Ana Lilia Soto Soto, Consuelo Soto Soto y Paula Soto Alcantar, cuyo cariño incondicional, calidez y apoyo desinteresado hicieron que me sintiera parte de su familia. Su hospitalidad fue un refugio para el alma; les guardo un afecto inmenso.

Agradezco a la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) por el financiamiento otorgado mediante la beca de manutención durante mis estudios de maestría. Su respaldo fue fundamental para dedicarme de lleno a la tesis. De igual manera, agradezco a la Universidad Autónoma de Querétaro por ofrecerme el espacio institucional para mi formación.

En el plano académico, expreso mi reconocimiento al Dr. René Fernando Tobar Díaz por su invaluable guía, su rigor intelectual y, sobre todo, por su comprensión y empatía. Extiendo mi gratitud a la Dra. Diana Patricia García Tello por su escucha atenta, su calidez y disposición para orientarme y resolver mis dudas; al Dr. Juan Alfredo Hernández Guerrero, por sus revisiones minuciosas y constantes a lo largo de un año, así como por sus observaciones, fundamentales para mejorar cada capítulo; a la Dra. Ligia Catalina Muñoz Arenas, por su tiempo y acertados comentarios; y al Dr. Enrique Arturo Cantoral Uriza, por su mirada crítica y las aportaciones que enriquecieron el documento. A todos los profesores y profesoras de la maestría, gracias por las enseñanzas que contribuyeron a mi aprendizaje. De manera especial, agradezco a la Dra. Tamara Guadalupe Osorno Sánchez por su cercanía y respaldo. Admiro profundamente su trayectoria profesional y la calidad humana que la distingue.

A Laura Lorena Salgado Guillén, integrante del personal administrativo de la maestría, mi sincero agradecimiento por su trato amable, sus consejos y las palabras de aliento con las que me acompañó durante esta etapa.

A mis compañeros de generación, Cristina Esmeralda Vázquez Xicotencatl, Jesús Vladimir Gutiérrez Donmiguel y Cristhian Alejandro Peralta Robles: gracias por ser la fuerza que me mantuvo de pie en los momentos más difíciles y por compartir conmigo alegrías y llantos. Su solidaridad, afecto sincero y amistad fueron pilares en el camino. Agradezco también a Guadalupe Vázquez Maldonado por su apoyo y los momentos compartidos, que hicieron más valioso el trayecto.

A mi papi, José Víctor Sánchez Peña: gracias por enseñarme el valor de la disciplina. Al ver el amor y la dedicación que siempre pusiste en tu trabajo, aprendí que las cosas verdaderamente importantes se construyen con constancia y compromiso. Tu ejemplo sigue vivo en mí y en cada logro que alcanzo.

A mis hermanas, Diana Lorena, Mariel del Rosario y Dalinda Isabel: gracias por creer en mí, por darme su apoyo y por ser ejemplos de superación que me inspiran a alcanzar mis propias metas. Las admiro y quiero profundamente.

A mi esposo, Ángel Martín: gracias por tu paciencia infinita, por comprender mis ausencias, mis momentos de quietud y mis tormentas. Aunque estoy lejos de mi familia, a tu lado la distancia se vuelve hogar y el silencio, compañía. Te amo con todo mi corazón y, sin ti, este sueño no habría sido posible.

A mis hijos, Víctor Miguel y Ángela Yelena: les debo una disculpa por los momentos en que los desatendí al priorizar mis estudios. Agradezco su amor y el inmenso regalo de tenerlos en mi vida. Gracias por ser el motivo más profundo de cada esfuerzo. El mérito también es de ustedes.

A mis gatitas, Peppa y Azul: gracias por acompañarme silenciosamente junto a la computadora durante las largas jornadas de escritura. Su presencia alegra mis días.

Finalmente, mi reconocimiento a todas aquellas personas que, de una u otra manera, cruzaron mi camino y contribuyeron a la realización de este trabajo mediante un gesto, una palabra de aliento o incluso un silencio cómplice. A todos y cada uno, gracias.

Resumen

El turismo alternativo representa una oportunidad para diversificar las actividades productivas en ejidos rurales. Sin embargo, en el ejido Laguna de Servín, ubicado en la microcuenca La Alameda del Rincón, Querétaro, esta actividad aún es incipiente y carece de una articulación clara con el manejo integral de cuencas y la gobernanza ejidal. Su contexto se caracteriza por la migración juvenil, limitadas oportunidades de empleo y dificultades para la actividad agropecuaria relacionadas con la disponibilidad de agua y la variabilidad climática. Esta investigación tuvo como objetivo desarrollar una propuesta de actividades de turismo alternativo desde el enfoque del manejo integral de cuencas y la participación comunitaria. La metodología se estructuró en tres etapas. La primera consistió en caracterizar socioambientalmente la microcuenca mediante información demográfica, socioeconómica y de tenencia de la tierra, entrevistas semiestructuradas a informantes clave y el análisis de los componentes biofísicos y los parámetros morfométricos mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG). La segunda comprendió un taller de cartografía social participativa para identificar atractivos, prácticas recreativas existentes y sitios con potencial turístico. En la tercera etapa se sistematizaron y digitalizaron mediante SIG los datos recabados en el taller y se elaboraron dos mapas: uno de las actividades y la infraestructura existentes y otro de la propuesta de turismo alternativo. Los resultados permitieron reconocer la oferta recreativa actual, que incluye paseos en lancha, palapas y asadores, zona de acampado, mirador, sendero y ruta de ciclismo de montaña. Asimismo, se identificaron atractivos naturales, culturales y productivos con potencial turístico, a partir de los cuales se plantearon actividades de senderismo, ciclismo de montaña, tirolesas y alternativas de turismo rural y agroturismo en predios particulares con plantaciones certificadas de árboles de Navidad. Las opciones planteadas se ubican principalmente en tierras de uso común con cobertura de bosque de encino-pino, además de los predios particulares. El planteamiento constituye una base técnica para la planificación territorial; su eventual implementación estará sujeta a la discusión y validación de la asamblea ejidal, a estudios complementarios de capacidad de carga y viabilidad económica, así como al

establecimiento de acuerdos interejidales cuando se involucren espacios o rutas compartidas.

Palabras clave: cartografía social participativa, gobernanza ejidal, manejo integral de cuencas, turismo alternativo, turismo rural.

Abstract

Alternative tourism represents an opportunity to diversify productive activities in rural ejidos. However, in the Laguna de Servín ejido, located in the La Alameda del Rincón micro-watershed in Querétaro, this activity is still at an early stage of development and lacks clear articulation with integrated watershed management and ejidal governance. The local context is characterized by youth migration, limited employment opportunities, and challenges for agricultural and livestock activities related to water availability and climate variability. This study aimed to develop a proposal for alternative tourism activities based on an integrated watershed management approach and community participation. The methodology comprised three stages. The first involved a socio-environmental characterization of the micro-watershed using demographic, socioeconomic, and land tenure data; semi-structured interviews with key informants; and an analysis of biophysical components and morphometric parameters using Geographic Information Systems (GIS). The second involved a participatory social mapping workshop to identify attractions, existing recreational practices, and sites with tourism potential. In the third stage, the data collected during the workshop were systematized and digitized using GIS, and two maps were produced: one showing existing activities and infrastructure, and another presenting the alternative tourism proposal. The results revealed the existing recreational offerings, including boat rides, *palapas* and barbecue areas, a camping area, a lookout point, a hiking trail, and a mountain biking route. In addition, natural, cultural, and productive attractions with tourism potential were identified, leading to proposals for hiking, mountain biking, zip lines, and complementary rural tourism and agritourism activities on privately owned plots with certified Christmas tree plantations. The proposed

activities are located primarily on common-use lands covered by oak-pine forest, as well as on private plots. The proposal provides a technical basis for territorial planning; its eventual implementation will be subject to discussion and validation by the ejidal assembly, complementary carrying capacity and economic feasibility studies, and the establishment of inter-ejidal agreements when shared areas or routes are involved.

Keywords: alternative tourism, ejidal governance, integrated watershed management, participatory social mapping, rural tourism.

ÍNDICE

Introducción 1
Planteamiento del problema 3
Justificación 6
Objetivos 7
Objetivo general 7
Objetivos específicos 8
1. Marco conceptual 8
1. 1. Turismo 9
1. 2. Turismo alternativo 12
1. 3. Manejo Integral de Cuencas 14
1. 4. Gobernanza ejidal y manejo de cuencas: base del turismo alternativo 16
2. Estado del arte 18
2. 1. Panorama internacional del turismo alternativo y gestión integrada de cuencas 18
2. 2. Turismo alternativo con enfoque de cuencas en México 20
2. 3. Gestión comunitaria del turismo alternativo en México 21
3. Área de estudio 23
4. Métodos y herramientas 25
Etapa 1. Caracterización socioambiental de la microcuenca La Alameda del Rincón 27
Fase 1: Caracterización social 27
Fase 2: Características culturales y organizativas 27
Fase 3: Caracterización ambiental 29
Etapa 2. Identificación de las zonas y atractivos considerados por la comunidad para el desarrollo de actividades de turismo alternativo en el ejido Laguna de Servín. 30
Fase 1: Diseño del taller participativo 31
Fase 2: Ejecución del taller de mapeo comunitario 31
Etapa 3. Definición de las actividades de turismo alternativo en el ejido Laguna de Servín 33

Fase 1: Sistematización y digitalización cartográfica de la información participativa 33
Fase 2: Generación del mapa final 35
5. Resultados 35
5. 1. Caracterización socioambiental 36
5. 1. 1. Caracterización social 36
5. 1. 1. 1. Tamaño poblacional y composición por sexo 36
5. 1. 1. 2. Estructura por edad y sexo 37
5. 1. 1. 3. Grado de marginación 39
5. 1. 1. 4. Migración 39
5. 1. 1. 5. Composición étnica 40
5. 1. 1. 6. Asistencia escolar, grado de escolaridad y analfabetismo 40
5. 1. 1. 7. Características económicas 42
5. 1. 1. 8. Servicios de salud 43
5. 1. 1. 9. Religión 44
5. 1. 1. 10. Vivienda 45
5. 1. 1. 11. Tenencia de la tierra 46
5. 1. 2. Características culturales y organizativas 47
5. 1. 2. 1. Percepciones del turismo 48
5. 1. 2. 2. Potencial turístico 49
5. 1. 2. 3. Gobernanza y organización comunitaria 51
5. 1. 2. 4. Conflictos y retos territoriales que enmarcan el turismo 52
5. 1. 2. 5. Mapa de actores 53
5. 1. 3. Caracterización ambiental 56
5. 1. 3. 1. Fisiografía y geología 56
5. 1. 3. 2. Suelos 58
5. 1. 3. 3. Clima 60
5. 1. 3. 4. Uso de suelo y vegetación 61
5. 1. 3. 5. Fauna 63
5. 1. 3. 6. Análisis hidrológico: zonas funcionales y morfometría 63

5. 2. Identificación participativa de zonas y atractivos para el turismo alternativo en el ejido Laguna de Servín 66
5. 2. 1. Resultados del diseño y ejecución del taller de mapeo comunitario 66
5. 2. 2. Zonas y atractivos identificados por la comunidad 69
5. 3. Definición de actividades de turismo alternativo y propuesta cartográfica 75
5. 3. 1. Sistematización y digitalización cartográfica de la información participativa 75
5. 3. 2. Mapa de actividades de turismo alternativo para el ejido Laguna de Servín 76
5. 3. 3. Descripción de las actividades propuestas 79
6. Discusión 81
7. Conclusiones 89
Referencias bibliográficas 93
Anexo 1. Guía de entrevista semiestructurada 106

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Relación entre recursos hídricos, organización ejidal y turismo alternativo como sistema sociohidrológico comunitario 9
Figura 2. Ubicación del ejido Laguna de Servín en la microcuenca La Alameda del Rincón 24
Figura 3. Gráfico de etapas metodológicas 26
Figura 4. Relación hombres-mujeres en la microcuenca La Alameda del Rincón 37
Figura 5. Pirámide de población de la microcuenca La Alameda del Rincón 38
Figura 6. Grado de marginación por estado, municipio y de la microcuenca 39
Figura 7. Población migrante internacional e interna de la microcuenca La Alameda del Rincón 40
Figura 8. Población en edad escolar por condición de asistencia, grupo de edad y sexo en la microcuenca La Alameda del Rincón 41
Figura 9. Tasas de analfabetismo de la población de 15 años y más por sexo de la microcuenca La Alameda del Rincón 41
Figura 10. Distribución porcentual de la población de 12 años y más por condición de actividad económica y sexo en la microcuenca La Alameda del Rincón 42
Figura 11. Distribución porcentual de la población según condición de afiliación a servicios de salud de la microcuenca La Alameda del Rincón 43
Figura 12. Distribución porcentual de la población afiliada a servicios de salud según institución por localidad 44
Figura 13. Distribución porcentual de la población según grupo religioso por localidad. 44
Figura 14. Distribución porcentual de los servicios básicos de infraestructura en la vivienda de la microcuenca La Alameda del Rincón 45
Figura 15. Distribución porcentual de los servicios de telecomunicaciones y equipamiento tecnológico en la vivienda de la microcuenca La Alameda del Rincón 46
Figura 16. Núcleos agrarios en la microcuenca La Alameda del Rincón 47
Figura 17. Camino de acceso a Laguna de Servín 50
Figura 18. Ruta de ciclismo de montaña en el ejido 50

Figura 19. Mapa de actores del ejido Laguna de Servín en torno al turismo alternativo ……...55
Figura 20. Distribución de las subprovincias fisiográficas y topoformas en la microcuenca La Alameda del Rincón 57
Figura 21. Unidades litológicas de la microcuenca La Alameda del Rincón..... 58
Figura 22. Unidades edafológicas de la microcuenca La Alameda del Rincón 59
Figura 23. Clima de la microcuenca La Alameda del Rincón según la clasificación de Köppen modificada por García (1998) 60
Figura 24. Categorías de uso de suelo y vegetación de la microcuenca La Alameda del Rincón 61
Figura 25. Curva hipsométrica de la microcuenca La Alameda del Rincón..... 64
Figura 26. Zonas funcionales de la microcuenca La Alameda del Rincón 65
Figura 27. Participantes del taller de mapeo comunitario durante la socialización del mapa base y explicación de la cuenca hidrográfica 67
Figura 28. Validación de la información actual 67
Figura 29. Delimitación e identificación de atractivos y rutas sobre el mapa base..... 68
Figura 30. Vista de El Bordo 70
Figura 31. Estructura del muelle en proceso de construcción..... 70
Figura 32. Áreas de palapas y asadores ubicadas en El Bordo y Los Saltitos..... 71
Figura 33. Zona destinada para actividades de acampado en Los Saltitos 71
Figura 34. Tramos de la ruta de ciclismo de montaña Las Lajitas..... 72
Figura 35. Sendero Las Lajitas–Los Saltitos 72
Figura 36. Mirador Las Lajitas..... 73
Figura 37. Vista panorámica desde el Mirador Las Lajitas..... 73
Figura 38. Mapa de infraestructura y actividades turísticas actuales en el ejido Laguna de Servín..... 76
Figura 39. Mapa de propuesta de actividades de turismo alternativo en el ejido Laguna de Servín. 78

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Modalidades, categorías y actividades turísticas ……..…….. 12
Tabla 2. Proceso de construcción de temas a partir de códigos ……... 48
Tabla 3. Matriz de actores …… 54
Tabla 4. Caracterización fisiográfica de la microcuenca La Alameda del Rincón …… 56
Tabla 5. Especies de flora registradas en el ejido Laguna de Servín …… 62
Tabla 6. Especies de fauna registradas en el ejido Laguna de Servín ……. 63
Tabla 7. Infraestructura y actividades turísticas actuales en el ejido Laguna de Servín …….. 69
Tabla 8. Atractivos con potencial turístico identificados en el taller de mapeo participativo …….. 74

Introducción

El turismo alternativo se concibe como un conjunto de modalidades turísticas como el ecoturismo, el turismo rural y el de aventura, que promueven la interacción respetuosa con el entorno natural y cultural, buscando beneficios económicos y sociales directos para las comunidades anfitrionas (Secretaría de Turismo, 2004d; Lemas Valencia & García de Fuentes, 2019). En contextos de cuencas hidrográficas de espacios rurales estas prácticas adquieren especial relevancia, pues permiten integrar la conservación de los recursos hídricos y la biodiversidad con estrategias de desarrollo local, favoreciendo un uso ordenado y sostenible del territorio (Lucio Villacreses et al., 2024).

El interés por esta investigación surgió del acompañamiento técnico previo con el ejido Laguna de Servín en el marco de otros proyectos comunitarios. Durante los recorridos de campo y las asambleas ejidales, se identificó que la comunidad cuenta con recursos naturales y culturales con potencial para el turismo alternativo; sin embargo, las iniciativas turísticas existentes son incipientes y enfrentan dificultades para articular el cuidado de la microcuenca, los acuerdos internos del ejido y una planeación turística de mediano plazo. Esta tensión entre potencial y fragmentación motivó la elección del manejo integral de cuencas como marco ordenador de la investigación, con el fin de que la propuesta parta del territorio y de las formas organizativas locales.

Los procesos de reconversión productiva en áreas rurales han derivado en la implementación de proyectos turísticos sin una integración clara entre las capacidades locales, los recursos territoriales y la organización social que los sustenta (Ávila Romero, 2015; Rogel Fajardo et al., 2011; Nájera González et al., 2021).

Esta problemática se agrava en el caso de cuencas hidrográficas en donde el manejo fragmentado del territorio impide visibilizar alternativas sustentables impulsadas por los propios actores comunitarios (Lucio Villacreses et al., 2024). En estos entornos, la gestión integral requiere articular las dinámicas hidrológicas con las sociales y con los marcos de gobernanza que regulan el uso y acceso al territorio. Cuando esta articulación no se logra, se limita el potencial del turismo alternativo, considerado una vía para fortalecer las economías ejidales y diversificar los usos del suelo (Ávila Romero, 2015). Su implementación adecuada puede constituir una estrategia de reconversión

productiva, al ampliar las alternativas económicas disponibles, disminuir la presión sobre los recursos naturales y fortalecer la conservación de la identidad cultural (Pérez-Vivar et al., 2014).

El nivel ejidal presenta particularidades organizativas, normativas y ecológicas que requieren enfoques diferenciados para la planeación del turismo alternativo. El aprovechamiento de atractivos naturales o culturales sin procesos de consulta interna o acuerdos colectivos puede derivar en conflictos territoriales o en el debilitamiento de formas tradicionales de control comunal (Rogel Fajardo et al., 2011; Nájera González et al., 2021). Se han identificado oportunidades turísticas en algunas localidades ejidales, sin embargo, la falta de estudios exhaustivos sobre sus ecosistemas y estructuras sociales impide la creación de proyectos turísticos sostenibles (Pérez-Vivar et al., 2014).

La literatura especializada a nivel internacional reconoce marcos que integran el manejo de cuencas con diversos usos del territorio, incluyendo la planificación de actividades recreativas y de naturaleza, lo que permite priorizar áreas y diseñar intervenciones con criterios técnicos y sociales (Masih et al., 2018; Dodds, 2019). A nivel regional, los casos de estudio demuestran que planificar al margen de la escala de la cuenca conlleva tanto oportunidades como riesgos, subrayando la necesidad de una gestión integrada que mitigue impactos ecológicos y aproveche el potencial para un turismo sostenible (Zumbado-Morales & Mesén-Leal, 2018; Aucancela & Velasco, 2021). Lecciones recientes en gobernanza y productividad hídrica de cuencas también resultan útiles para el sector turístico, al fortalecer arreglos institucionales y la resiliencia de los medios de vida (Heydari, 2023).

En el contexto nacional, México cuenta con instrumentos y experiencias de manejo de cuencas que establecen criterios para la calidad del agua y el uso sustentable del territorio. Sin embargo, el turismo, y en particular el turismo alternativo, ocupa un lugar marginal dentro de estos marcos normativos y de planeación (INECC, 2017; IMPLAN Morelia, 2019). La evidencia aplicada señala avances metodológicos, como evaluaciones de sustentabilidad y aptitud ecoturística, pero la falta de articulación entre la conservación hídrica, la gobernanza y los modelos turísticos explica por qué muchas iniciativas se mantienen en una fase piloto sin alcanzar un impacto a mayor escala (Luna Vargas et al., 2018; Jiménez Márquez & Pérez García, 2023). Casos de estudio recientes

refuerzan la necesidad de integrar esta perspectiva a la escala de cuenca con la participación de actores ejidales y comunitarios, para alinear de manera efectiva la conservación, la organización social y la distribución de beneficios (Hernández Martínez, 2023; Rodríguez Ramírez, 2021).

En consecuencia, los antecedentes revisados señalan la necesidad de desarrollar estudios a escala de microcuenca que, bajo el enfoque de manejo integral de cuencas, articulen la conservación de los recursos naturales y la planeación turística, perspectiva que orienta el desarrollo de esta investigación.

El documento se organiza en siete capítulos. El primero presenta el marco conceptual, donde se abordan el turismo, el turismo alternativo, el manejo integral de cuencas y la gobernanza ejidal como base del turismo alternativo. El segundo corresponde al estado del arte, con una revisión del panorama internacional, el caso mexicano y la gestión comunitaria del turismo alternativo en México. El tercero describe el área de estudio. El cuarto expone los métodos y herramientas utilizados, organizados en etapas que abarcan la caracterización socioambiental de la microcuenca, la identificación participativa de zonas y atractivos, y la definición de las actividades de turismo alternativo. El quinto presenta los resultados obtenidos. El sexto desarrolla la discusión de los hallazgos. Finalmente, el séptimo capítulo ofrece las conclusiones del estudio.

Planteamiento del problema

A nivel mundial, el turismo constituye una de las principales actividades económicas, con una contribución del 10% al Producto Interno Bruto (PIB) global, la generación de uno de cada diez empleos, el 7% de las exportaciones mundiales y una derrama económica superior al billón de dólares. Su volumen de negocio iguala o supera al de sectores clave como el petrolero, alimentario o automotriz (Secretaría de Turismo, 2018).

Aunque la pandemia por COVID-19 evidenció la vulnerabilidad del sector turístico y provocó importantes pérdidas de empleo en América Latina (Thopson, 2021; OIT, 2020, citado en Cañada, 2022), la recuperación observada en los años posteriores confirma su

resiliencia y mantiene su relevancia para la generación de empleo, divisas y la diversificación de las economías rurales (Lenao & Basupi, 2016, citado en Baltacı, 2024).

En 2019, México recibió 45 millones de turistas internacionales, quienes generaron una derrama económica de 24,562 millones de dólares (Secretaría de Turismo, 2021). Para 2024, la llegada de turistas internacionales volvió a alcanzar los 45 millones, y el ingreso de divisas por visitantes internacionales ascendió a 32,956.3 millones de dólares, lo que representa un aumento del 34.1% en comparación con 2019 (Secretaría de Turismo, 2025).

Querétaro ha consolidado una oferta turística diversa y estratégica, es un Destino Turístico Prioritario, Ciudad Patrimonio de la Humanidad, cuenta con recursos como los Pueblos Mágicos de Tequisquiapan, Peña de Bernal, Cadereyta de Montes, Jalpan de Serra, Amealco, Pinal de Amoles y San Joaquín, dispone de un aeropuerto internacional y proximidad con áreas naturales protegidas, lo que le permite atender segmentos turísticos como cultura, negocios y naturaleza (DOF, 2019). La actividad turística representa actualmente el 23% del PIB estatal, lo que demuestra su papel preponderante en la economía local (Secretaría de Turismo del Estado de Querétaro, 2024).

El municipio de Amealco de Bonfil muestra un perfil turístico distinto, no masivo, pero con un notable potencial para el turismo alternativo porque posee zonas de alto valor natural, cultural e histórico. Un caso ejemplar es Laguna de Servín, clasificado oficialmente como polígono turístico por el Programa Municipal de Desarrollo Urbano. Esta área, junto con otras como La Beata, San Pablo y las Cascadas de La Piedad, se reconoce por su vocación de conservación y como escenario propicio para actividades ecoturísticas y recorridos culturales (Municipio de Amealco de Bonfil, 2024).

En este contexto, el caso del ejido Laguna de Servín, ubicado en el municipio de Amealco de Bonfil, Querétaro, dentro de la microcuenca La Alameda del Rincón, adquiere especial relevancia. Aun cuando se encuentra en una entidad donde el turismo se ha consolidado como una actividad estratégica para el desarrollo económico y la diversificación productiva, el ejido continúa dependiendo principalmente de actividades agropecuarias que enfrentan limitaciones asociadas a la disponibilidad de agua, la migración y la variabilidad climática (Hernández Martínez, 2023; Lucio Villacreses et al., 2024). Esta situación evidencia una brecha entre el potencial turístico del territorio y la

ausencia de iniciativas articuladas que permitan aprovechar sus recursos naturales y comunitarios como alternativas complementarias para fortalecer el tejido social y la resiliencia ambiental.

Pese al reconocimiento institucional del polígono turístico y del potencial identificado en el territorio, el ejido Laguna de Servín carece de una propuesta técnica y participativa que articule el turismo alternativo con el manejo integral de la microcuenca y la gobernanza ejidal. Este vacío de planificación dificulta la integración de los recursos naturales, sociales y productivos del ejido en una estrategia de desarrollo territorial sustentable.

El potencial turístico de la localidad contrasta con los retos locales que limitan su desarrollo sostenible. Uno de los más significativos es la migración juvenil. Si bien a escala municipal se estima la emigración anual de entre 400 y 500 jóvenes de 15 a 25 años hacia Estados Unidos, principalmente por la falta de oportunidades laborales y la baja remuneración (Polenciano, 2018), los datos del XIV Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2020) permiten observar este fenómeno a una escala más cercana al área de estudio. En la microcuenca La Alameda del Rincón se registra una relación de 83.4 hombres por cada 100 mujeres, situación que sugiere la existencia de procesos de migración laboral masculina característicos de la región (INEGI, 2020; Hernández Martínez, 2023). Esta dinámica ha sido identificada particularmente en comunidades de la zona sur del municipio, entre ellas Laguna de Servín, San Martín, El Rincón, El Aserrín y El Batán (Polenciano, 2018).

La migración ha provocado una disminución en la participación de los jóvenes en actividades productivas dentro de los ejidos, lo que afecta la continuidad generacional y la cohesión comunitaria. Esta situación ha sido documentada también en el ejido Lagunita y Pocito, en la microcuenca Río del Carrizal, Querétaro, donde la pérdida de población activa limita el aprovechamiento integral del territorio (Hernández Martínez, 2023).

Además de los desafíos sociales, Laguna de Servín enfrenta retos ambientales relacionados con la gestión del agua. En la región de Amealco de Bonfil, las comunidades agrícolas han implementado bordos para la captación de agua pluvial, los cuales

desempeñan un papel crucial en las actividades económicas locales, como la agricultura y la ganadería (Aguilar Sánchez & Lara Aguazul, 2021).

Estos sistemas de captación son fundamentales para enfrentar la variabilidad climática y garantizar el suministro de agua durante las temporadas secas. Sin embargo, en el ejido Laguna de Servín los bordos no solo cumplen una función hídrica y productiva, sino que también representan uno de los principales recursos con potencial para el desarrollo turístico local. Esta doble condición como infraestructura hídrica estratégica y recurso turístico pone en evidencia la necesidad de una planificación que gestione ambas funciones de manera integrada, considerando tanto la conservación de los recursos hídricos como el desarrollo sostenible de las comunidades ejidales.

Frente a los desafíos sociales y ambientales en la microcuenca La Alameda del Rincón y el ejido Laguna de Servín, el impulso del turismo alternativo surge como una estrategia clave para dinamizar la economía, ya que por su propia naturaleza puede armonizar la generación de recursos con la preservación del medio ambiente y la cultura local. Con este propósito, la investigación se guía por las siguientes interrogantes: ¿cuáles son las características socioambientales de la microcuenca La Alameda del Rincón?, ¿qué zonas y atractivos dentro del ejido Laguna de Servín son identificados por la comunidad como potenciales para el desarrollo de actividades de turismo alternativo?, y ¿qué tipo de actividades de turismo alternativo pueden definirse en el ejido Laguna de Servín? La respuesta a estas preguntas permitirá orientar una propuesta de actividades de turismo alternativo que reconozca las particularidades territoriales y favorezca el manejo sustentable de los recursos en el ejido Laguna de Servín.

Justificación

El ejido Laguna de Servín, situado dentro de la microcuenca La Alameda del Rincón, posee una riqueza natural diversa y una comunidad con gran iniciativa. Sus habitantes han comenzado a explorar actividades como el senderismo, los campamentos y los recorridos culturales, buscando nuevas fuentes de ingreso que complementen a las tradicionales del campo, sin embargo, estos esfuerzos aún se desarrollan de forma

aislada, sin una visión que logre entrelazar de manera sólida la organización de la comunidad con la protección de su entorno natural.

Existe una carencia notable de estudios que integren el análisis de los ecosistemas y las dinámicas sociales en territorios ejidales desde una perspectiva orientada al turismo alternativo y al manejo de cuencas, lo que dificulta la creación de proyectos turísticos verdaderamente sostenibles, generando un vacío de información para diseñar propuestas acordes con el contexto particular de una microcuenca.

Atender esta carencia de información sobre el ejido Laguna de Servín resulta necesario porque limita la planificación de iniciativas de turismo alternativo acordes con las condiciones ambientales y sociales del territorio. Al adoptar la cuenca hidrográfica como unidad de análisis, la investigación proporciona una visión integral del territorio, vinculando el turismo alternativo con la gestión del agua, el suelo y la biodiversidad. Además, la investigación es oportuna debido al interés existente por desarrollar actividades turísticas de bajo impacto; contar con información que oriente estas iniciativas puede favorecer su articulación con la conservación de los recursos naturales y contribuir a un desarrollo sostenible.

Los resultados de este trabajo ofrecerán una base técnica y social. Como producto central se elaborará un mapa de actividades de turismo alternativo para el ejido Laguna de Servín, el cual servirá como una herramienta concreta de planificación y diálogo para la comunidad. Se espera que este insumo sea de utilidad no solo para los habitantes y autoridades ejidales en la toma de decisiones, sino también para instancias de gestión ambiental y académicas interesadas en modelos de planeación participativa, contribuyendo a la consolidación de un turismo responsable y contextualizado en la microcuenca La Alameda del Rincón.

Objetivos

Objetivo general

Desarrollar una propuesta de actividades de turismo alternativo en el ejido Laguna de Servín de la microcuenca La Alameda del Rincón, Querétaro.

Objetivos específicos

- Realizar la caracterización socioambiental de la microcuenca La Alameda del Rincón.
- Identificar las zonas y atractivos considerados por la comunidad para el desarrollo de actividades de turismo alternativo en el ejido Laguna de Servín.
- Definir las actividades de turismo alternativo en el ejido Laguna de Servín.

1. Marco conceptual

Resulta necesario subrayar la estrecha relación entre el turismo y el medio ambiente porque el turismo depende de un entorno atractivo, pero puede también deteriorarlo, especialmente en su modalidad tradicional o de masas. Además, se ha identificado al turismo como un sector prioritario para la transición hacia una economía verde, capaz de contribuir simultáneamente al crecimiento económico, el desarrollo social y la conservación ambiental (Ibáñez & Rodríguez Villalobos, 2012).

La figura 1 se propone como un marco de análisis conceptual útil para comprender cómo los recursos hídricos (base ecológica indispensable), la organización ejidal (como estructura de gobernanza local) y el turismo alternativo (como vía para un desarrollo territorial sustentable) pueden operar de manera interdependiente (Ostrom, 1990; Navarro Gamboa et al., 2019).

La interdependencia entre componentes no debe entenderse como relaciones aisladas, sino como elementos articulados de un sistema complejo en donde las decisiones comunitarias sobre el territorio influyen directamente en la conservación del agua y en la viabilidad del turismo alternativo. Así, los conceptos que se desarrollan a continuación deben comprenderse como dimensiones interrelacionadas de este sistema sociohidrológico con gobernanza comunitaria.



Figura 1. Relación entre recursos hídricos, organización ejidal y turismo alternativo como sistema sociohidrológico comunitario. Fuente: Elaboración propia.

Para profundizar en esta conexión, los siguientes apartados detallarán conceptos clave como el turismo, el turismo alternativo, el manejo integral de cuencas y la participación comunitaria, fundamentales para el análisis propuesto.

1. 1. Turismo

El turismo es una actividad compleja que abarca una amplia gama de dimensiones sociales, económicas y culturales. De acuerdo con la definición de la Organización Mundial del Turismo (OMT, citada por la Secretaría de Turismo, 2018), esta actividad comprende aquellas acciones que llevan a cabo las personas al desplazarse a lugares distintos a su entorno habitual por un periodo menor a un año, siempre que dicho desplazamiento no implique la realización de una actividad remunerada en el destino. A partir de esta concepción, el turismo abarca múltiples motivaciones, desde el esparcimiento, la participación en eventos, la atención médica, los estudios o las prácticas religiosas, hasta las compras o el reencuentro con familiares y amigos (Secretaría de Turismo, 2018).

Desde una perspectiva económica, el turismo ha sido definido como una actividad destinada a fortalecer la economía nacional mediante la generación de ingresos y la prestación de servicios orientados a satisfacer las necesidades de los turistas, contribuyendo de forma directa al bienestar de las regiones receptoras (DOF, 2019). Este enfoque es complementado por Guerrero González y Ramos Mendoza (2014), quienes enfatizan el carácter personal de las motivaciones turísticas y la necesidad del sistema turístico de responder a ellas de manera específica. Para estos autores, el acto de hacer turismo implica el deseo de vivir experiencias culturales, sociales y vitales en contextos diferentes al habitual, lo cual requiere del uso de infraestructura, servicios y condiciones que enriquezcan vivencialmente al visitante.

El origen del turismo moderno puede rastrearse hasta mediados del siglo XX, cuando el desarrollo de los medios de transporte y comunicación, la mejora del poder adquisitivo y la regulación laboral permitieron mayor tiempo libre y dieron lugar al fenómeno conocido como turismo de masas (Azcárate et al., 2019). No obstante, el impulso humano por viajar es mucho más antiguo. De acuerdo con Gurría (2004, citado en Moreno, 2011), los primeros desplazamientos del ser humano por motivos de subsistencia pueden considerarse los antecedentes remotos del turismo, entendiendo este como una expresión primigenia del deseo de movilidad.

El turismo es una práctica inherente a la humanidad, la cual se transformó radicalmente con la invención de tecnologías como el ferrocarril y el avión. De este modo, tras la Segunda Guerra Mundial, el turismo de masas comenzó a consolidarse como un fenómeno social global, influido por factores como la transferencia de tecnologías militares al ámbito civil, el incremento del tiempo libre, el aumento salarial y la necesidad de descanso de la población trabajadora (Ibáñez & Rodríguez Villalobos, 2012).

Durante este proceso histórico, el turismo dejó de ser un privilegio exclusivo de las élites económicas. Ramírez (2006, citado por Moreno, 2011) indica que esta actividad, que antes era practicada por grupos reducidos con poder adquisitivo, ha evolucionado hasta convertirse en un derecho accesible a grandes sectores sociales. Briceño (2000, citado por Moreno, 2011) resalta que hoy en día el turismo se encuentra vinculado más a los estilos de vida y condiciones laborales que a la riqueza material, lo cual ha diversificado los perfiles del turista y sus expectativas.

En cuanto a los efectos del turismo, estos se manifiestan de diversas formas y magnitudes, dependiendo de factores como el volumen de visitantes, las características del entorno natural y social, y la forma en que se implementa el desarrollo turístico. Ibáñez y Rodríguez Villalobos (2012) advierten que, cuando el turismo no se basa en principios de sustentabilidad, tiende a generar impactos negativos tanto en el ambiente como en la sociedad. En particular, el turismo de masas mal planeado puede agudizar la desigualdad social, ya que los beneficios económicos suelen concentrarse en manos de una minoría, excluyendo a la mayoría de la población local de los procesos de decisión sobre el desarrollo turístico.

La crítica a los modelos tradicionales ha llevado a una clasificación fundamental que distingue dos modalidades de turismo. Por una parte, se encuentra el turismo convencional o de masas, caracterizado por su orientación hacia el consumo masivo de servicios en destinos altamente desarrollados como playas, ciudades coloniales y centros urbanos con infraestructura lujosa, un modelo asociado a frecuentes impactos ambientales y sociales negativos (Ibáñez & Rodríguez Villalobos, 2012; Rogel Fajardo et al., 2011). La otra modalidad es el turismo alternativo, que surge como una respuesta para contrarrestar los impactos del turismo convencional, promoviendo actividades enfocadas en contacto con la naturaleza y las culturas locales, e integrando formas como el ecoturismo, el turismo rural y el de aventura (Ibáñez & Rodríguez Villalobos, 2012).

Esta distinción entre modalidades se complementa con el principio rector del turismo sostenible, un concepto de mayor alcance que no constituye una categoría más, sino un enfoque transversal aplicable tanto al turismo convencional como al alternativo (Montiel, 2020). Su meta es satisfacer las necesidades de turistas y comunidades, garantizando al mismo tiempo la conservación de los recursos para el futuro (OMT, 1995, como se citó en Pérez Colmenares, 2018). En México, este enfoque de sostenibilidad cuenta con reconocimiento legal (DOF, 2019), lo que refuerza que la planificación del turismo alternativo debe guiarse por criterios irrenunciables de responsabilidad ambiental, equidad social y viabilidad económica.

A continuación, se presenta una tabla que sintetiza las modalidades, categorías y actividades turísticas:

Tabla 1. Modalidades, categorías y actividades turísticas.

Modalidad	Categoría	Actividades
Turismo convencional	Sol y playa	Visitas a playas, actividades acuáticas, esquí acuático, paseos en moto acuática, disfrute en complejos turísticos costeros.
	Cultural urbano	Visitas a sitios históricos en grandes ciudades, museos, monumentos, festivales, eventos artísticos, concursos, ferias, peregrinaciones, gastronomía urbana.
	Negocios y eventos	Participación en congresos, convenciones, turismo corporativo, exposiciones y ferias comerciales.
	Entretenimiento de lujo	Restaurantes de alta gama, discotecas, casinos, centros comerciales de lujo.
Turismo alternativo	Ecoturismo	Senderismo interpretativo (trekking), talleres de educación ambiental, safari fotográfico, observación de flora y fauna autóctona, observación de ecosistemas, observación de atractivos naturales, observación sideral (astroturismo), rescate de flora y fauna.
	Turismo de aventura	Rappel, tirolesa, escalada, ciclismo de montaña, cabalgata, caminata, canotaje, kayaquismo, pesca deportiva, arborismo, paseo en lancha, buceo, paracaidismo.
	Turismo rural	Talleres artesanales, etnoturismo, agroturismo (observación o participación en actividades agrícolas y ganaderas), preparación y uso de medicina tradicional, paseos a caballo o carro, pesca, talleres gastronómicos, fotografía rural, camping, vivencias místicas, dialectos.
	Turismo cultural	Visitas a museos y monumentos históricos, estudios culturales, participación en festividades, folklore, representaciones artísticas, tradiciones populares, celebraciones, viajes de estudio.
	Agroturismo	Actividades productivas del campo: siembra, cosecha, ordeña, visitas a parcelas y granjas demostrativas, conocimiento de sistemas de producción locales.
	Turismo cinegético	Caza regulada y responsable en reservas autorizadas, con fines recreativos, ecológicos y culturales.

Fuente: Elaboración propia con base en Ibáñez y Rodríguez Villalobos (2012); Montiel (2020) y Secretaría de Turismo (2004d).

1. 2. Turismo alternativo

El turismo alternativo surge como una respuesta crítica y creativa frente a los efectos negativos del turismo masivo, que priorizó el lucro por encima de la sustentabilidad y la equidad social. La Organización Mundial del Turismo (UNWTO, 2002) señala que a partir de la década de 1970 comenzó a ganar importancia, alcanzando tasas de crecimiento anual de hasta 20 % a nivel global hacia finales del siglo XX. Esta evolución refleja una transformación del turismo tradicional que frecuentemente es mal planificado y con consecuencias ambientales y sociales adversas, hacia un modelo que busca nuevas

oportunidades de desarrollo y planificación territorial (Rivas García y Magadán Díaz, 2007).

Entre las características más representativas del turismo alternativo destacan su orientación hacia la sostenibilidad ambiental, el bajo impacto en el entorno, la escala reducida de las actividades, el dinamismo controlado por actores locales, la participación de las comunidades y una marcada personalización de las experiencias (Franco Ordoñez et al., 2022; Vanegas Montes, 2006). Además, promueve la conservación de los ecosistemas, la equidad económica y el fortalecimiento del tejido social, haciendo del desarrollo comunitario uno de sus pilares fundamentales.

Los impactos del turismo alternativo cuando es adecuadamente planificado tienden a ser positivos, especialmente en términos socioculturales y económicos. A diferencia del turismo de masas, donde la riqueza se concentra en grandes corporaciones, el turismo alternativo puede mejorar la calidad de vida de las comunidades receptoras y fomentar la conservación de su patrimonio natural y cultural (Arguello et al., 2017).

El turismo alternativo ha sido objeto de múltiples definiciones a lo largo del tiempo, según el enfoque de cada autor o institución. La Secretaría de Turismo (2004a) lo define como el conjunto de actividades turísticas que se desarrollan en ambientes naturales con una actitud y compromiso de armonía, tanto con el entorno como con las comunidades receptoras.

El Programa de Ordenamiento Turístico General del Territorio define el turismo alternativo como una modalidad ambientalmente responsable que se realiza en áreas naturales relativamente sin perturbar, promueve la conservación, tiene bajo impacto y propicia el involucramiento activo y socioeconómicamente benéfico de las poblaciones locales (DOF, 2019).

Ibáñez y Rodríguez Villalobos (2012) describen al turismo alternativo como un turismo de contacto respetuoso con patrimonios naturales y culturales, donde el turista desea interactuar con la población local. De forma similar, Bertoni (2002) lo considera una modalidad que rescata los valores naturales y culturales como elementos centrales del ocio y que apuesta por la integración entre conservación, desarrollo turístico y calidad de la experiencia recreativa.

Otros académicos han propuesto definiciones integradoras. Por ejemplo, Acerenza (1995, citado en Picasso Salazar et al., 2018) incluye en el turismo alternativo al cultural, de aventura, rural y ecológico, destacando el deseo del turista de tener contacto directo con pueblos y naturaleza. Por su parte, Zamorano Casal (2008) lo define como un conjunto de experiencias personales en entornos de calidad, dentro de un marco de desarrollo humano sustentable.

En términos de impacto y valores, Vanegas Montes (2006) lo concibe como un conjunto de modalidades que se ajustan a los valores naturales, sociales y comunitarios, permitiendo una interacción positiva y significativa entre visitantes y anfitriones. A ello se suma la perspectiva de Picasso Salazar et al. (2018), quienes resumen que este tipo de turismo invita a disfrutar y respetar los sitios visitados, centrando su desarrollo en tres pilares: ecoturismo, turismo rural y turismo de aventura, según los lineamientos de Secretaría de Turismo (2004a).

En consecuencia, y para los propósitos de este estudio, el turismo alternativo se conceptualiza como un sistema socioeconómico comunitario que, mediante prácticas de bajo impacto, busca diversificar los medios de vida en el ejido. Se distingue por su capacidad de integrar la conservación del capital natural de la microcuenca con la dinamización de la economía local, siempre bajo un esquema de gobernanza y control ejidal que garantice su sostenibilidad y apropiación comunitaria.

1. 3. Manejo Integral de Cuencas

Lucio Villacreses et al. (2024) definen a una cuenca hidrográfica como una unidad geográfica y ecológica conformada por un conjunto de tierras drenadas por un sistema de corrientes que desembocan en un punto común, ya sea un río, lago, humedal o el mar. Esta unidad natural está delimitada por divisorias topográficas que separan el flujo de agua hacia diferentes direcciones e incluye tanto el sistema hídrico superficial como el subsuelo, los ecosistemas que alberga, así como las actividades humanas que ocurren en su territorio.

Podríamos decir que todos habitamos dentro de alguna cuenca hidrográfica, aunque este concepto no siempre sea evidente o comprendido por la población en

general (Dodds, 2019). Estas unidades territoriales desempeñan un papel crucial en los sistemas naturales y sociales, pues en ellas ocurren procesos esenciales como la captación y distribución del agua, la producción de alimentos, la regulación climática y la conservación de la biodiversidad (Dourojeanni et al., 2002).

En este contexto surge el enfoque de cuencas, el cual facilita la comprensión de su estructura y funcionamiento al integrar tanto componentes físicos como socioculturales, junto con sus procesos históricos y relaciones interdependientes (García, 2015, citado en Hernández-Martínez & García Tello, 2023). Según Dourojeanni et al. (2002), este enfoque promueve una visión integral del territorio, donde las decisiones deben sustentarse en un análisis técnico, científico, social, económico y ambiental, priorizando la viabilidad y sostenibilidad de las acciones. Así, el manejo de cuencas permite abordar el desarrollo como un proceso complejo e interdisciplinario, con implicaciones clave para actividades como el turismo (Dodds, 2019).

En respuesta a la necesidad de orientaciones integrales para el manejo del territorio, el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC, 2017) plantea el Manejo Integral de Cuencas (MIC) como un proceso sistémico, participativo y adaptativo para la toma de decisiones orientadas al uso, conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en una cuenca hidrográfica. El MIC propone una gestión adaptativa, es decir, flexible y capaz de aprender de la experiencia, en la que las decisiones pueden modificarse en función de los resultados obtenidos y de los cambios en el contexto (INECC, 2017).

El MIC representa mucho más que una estrategia de gestión del agua, es una forma de entender y ordenar el territorio desde una lógica sistémica, participativa y sostenible. Aplicado al turismo alternativo, permite asegurar que esta actividad no solo sea viable desde el punto de vista económico, sino también respetuosa del entorno y promotora del bienestar comunitario. Considerar a la cuenca como unidad de planificación y acción, a través del enfoque de cuencas, abre la puerta a formas más justas, resilientes y equilibradas de desarrollo local.

1. 4. Gobernanza ejidal y manejo de cuencas: base del turismo alternativo

En el contexto del turismo alternativo, la participación comunitaria puede considerarse una condición fundamental para una gestión más equitativa y sustentable de los recursos. Según Pacheco Habert y Henríquez Zúñiga (2016), la planificación y gestión turística suele realizarse mediante alianzas público-privadas, lo que deja en segundo plano a las comunidades receptoras. Incluso citan a la OMT (2015), al señalar que el turismo es definido desde la perspectiva del visitante, invisibilizando a quienes habitan los destinos turísticos.

Este giro en el enfoque turístico responde a una crítica estructural sobre cómo el turismo tradicional ha marginado a las poblaciones locales de los beneficios económicos y del control sobre sus territorios. La concepción de turismo que promueve la Organización Mundial del Turismo (OMT, 2015, citada en Pacheco Habert & Henríquez Zúñiga, 2016) enfatiza el desplazamiento de visitantes, pero omite el papel de las comunidades receptoras. Este vacío ha sido ocupado por propuestas de turismo comunitario que reconocen a las poblaciones locales no solo como anfitrionas, sino como protagonistas activas del proceso turístico.

Diversos estudios han documentado que, si bien las formas organizativas del turismo comunitario varían según los contextos sociales y culturales, todas comparten la intención de promover una redistribución equitativa de los beneficios y una gobernanza basada en la participación colectiva. Guzmán (2012, citado en Navarro Gamboa et al., 2019) documenta que, a pesar de las diferencias en las formas organizativas según los contextos sociales y culturales, las iniciativas de turismo comunitario comparten la intención de redistribuir de manera equitativa los beneficios generados. Por su parte, López Pardo y Palomino Villavicencio (2008) destacan que estos proyectos buscan cimentar procesos de gobernanza basados en la participación colectiva, donde la toma de decisiones responde a acuerdos comunitarios. De manera complementaria, Pérez-Ramírez y Zizumbo-Villarreal (2014) resaltan que el turismo comunitario integra prácticas que fortalecen la cohesión social y la corresponsabilidad en el manejo de los recursos, reconociendo a la comunidad como el actor central de los proyectos turísticos. Okazaki (2008) resalta la importancia del capital social como base para el éxito de estos

proyectos, al señalar que la articulación entre actores comunitarios y externos, así como la existencia de vínculos de confianza y solidaridad dentro de la comunidad, son elementos clave para la sostenibilidad del turismo.

En América Latina, el turismo de base comunitaria ha emergido como una estrategia de resistencia frente a los procesos de exclusión social, pérdida de soberanía territorial y degradación ambiental. Este modelo ha permitido a las comunidades reafirmar sus identidades culturales, fortalecer sus estructuras organizativas y defender su territorio frente a intereses económicos externos (Pacheco Habert & Henríquez Zúñiga, 2016).

En México, la implementación del turismo alternativo ha estado estrechamente vinculada a la organización social de la propiedad. Ejidos y comunidades agrarias han jugado un papel destacado al desarrollar proyectos turísticos en los que la gestión colectiva de los recursos es el eje rector (Palomino Villavicencio et al., 2016).

En estos esquemas de gestión comunal, Fernández Aldecua (2011) enfatiza que la articulación con actores externos, como instituciones gubernamentales, organizaciones civiles y centros de investigación, ha resultado determinante para ofrecer asistencia técnica y fortalecer la organización comunitaria. De igual forma, Sánchez et al. (2013, citado en Navarro Gamboa et al., 2019) señalan que este vínculo facilita el acceso a financiamiento, aunque advierten que la sostenibilidad a largo plazo depende del fortalecimiento de las capacidades locales.

Sin embargo, la participación comunitaria no puede depender exclusivamente de apoyos externos; requiere también del reconocimiento y fortalecimiento de las capacidades locales, así como de procesos de formación y reflexión colectiva que permitan tomar decisiones informadas y autónomas, donde actores diversos colaboran en la definición de objetivos, prioridades y acciones para el manejo integral del territorio (INECC, 2017).

La viabilidad del turismo alternativo está intrínsecamente ligada a la conservación del entorno natural, lo que exige una gestión cuidadosa del territorio, particularmente de los recursos hídricos y ecosistemas asociados (Ibáñez & Rodríguez Villalobos, 2012). En este proceso, la organización ejidal se erige como un actor clave para la conservación ambiental y la regulación del desarrollo turístico (Fernandes de Santana et al., 2015).

Esta visión coincide con los aportes de Ostrom (1990), quien demostró que las comunidades pueden gestionar eficazmente los recursos comunes mediante reglas claras, acuerdos colectivos y mecanismos locales de monitoreo.

La gestión sostenible de recursos comunes, como los acuíferos y otros sistemas hidrológicos, requiere reglas claras y acuerdos colectivos que involucren la participación directa de la comunidad en la toma de decisiones y el monitoreo para prevenir la sobreexplotación (Ostrom, 1990). Navarro Gamboa et al. (2019) subrayan que, en el caso del turismo alternativo desarrollado en ejidos y comunidades rurales, esta lógica aplica no solo al uso responsable del agua, sino también a la regulación de otros recursos naturales asociados al territorio. La integración de estos elementos en un sistema sociohidrológico es clave para lograr una conservación efectiva y la sostenibilidad a largo plazo.

2. Estado del arte

El estado del arte se organiza en tres niveles: primero, se revisan aportes internacionales que integran turismo alternativo y gestión de cuencas con enfoques participativos, Sistemas de Información Geográfica (SIG) y arreglos de gobernanza hídrica; después, se sintetizan contribuciones en México a escala regional y de cuenca, incluidas las áreas naturales protegidas y las experiencias de planificación; finalmente, se presentan estudios a escala local y comunitaria en pueblos indígenas y ejidos que muestran cómo la participación y las reglas locales condicionan los resultados en conservación y distribución de beneficios.

2. 1. Panorama internacional del turismo alternativo y gestión integrada de cuencas

Los trabajos sobre manejo integrado de cuencas abordan también aspectos de productividad hídrica y gobernanza que resultan relevantes para la planificación territorial. En Irán, Heydari (2023) explora la cuenca del río Karkheh, proponiendo estrategias para aumentar la producción de agua y la resiliencia de los medios de vida

frente al cambio climático, aunque centrado en la gestión hídrica, el estudio subraya la necesidad de integrar al turismo en las políticas de manejo de cuencas para garantizar el bienestar de las comunidades y la seguridad hídrica. Masih et al. (2018) evalúan la capacidad turística de la cuenca del río Haraz (Irán), proponiendo un modelo de desarrollo turístico adaptado al contexto ambiental de la región, los autores insisten en la necesidad de metodologías sólidas que permitan maximizar beneficios sin comprometer la integridad de los ecosistemas. Por su parte, Dodds (2019) examinó la cuenca del lago Simcoe en Canadá y determinó que la planificación adecuada de los recursos hídricos es importante para mitigar los impactos negativos del turismo en los ecosistemas y mejorar la experiencia de los visitantes.

En América Latina se observa un creciente interés por integrar el turismo alternativo en los planes de manejo de cuencas hidrográficas. En Ecuador, Aucancela y Velasco (2021) analizan la microcuenca del río Chimborazo, señalando que el turismo sostenible podría contribuir a la reducción de la pobreza si se vincula con la conservación del patrimonio natural y cultural, no obstante, el estudio marca la subutilización de recursos turísticos y la falta de una gestión integrada como barreras. Los estudios de Franco Ordoñez et al. (2022), en el destino cantón Cuenca, también en Ecuador, enfatizan la importancia de aprovechar los recursos naturales y culturales del cantón al tiempo que se minimizan los impactos negativos del turismo. En ambos casos, se reconoce que el éxito de estas estrategias depende de articular los intereses sociales, ambientales y económicos mediante procesos de gobernanza inclusivos.

Otro ejemplo destacado es el de la cuenca del río Salado en Argentina, abordado por Bertoni (2002), donde se plantea que el ecoturismo puede revalorizar el paisaje y generar beneficios económicos si se acompaña de una planificación que evite impactos negativos sobre el ecosistema. Zumbado-Morales y Mesén-Leal (2018), en la cuenca del río Frío en Costa Rica, demuestran cómo la falta de planificación y gestión integrada de la cuenca del Río Frío ha generado impactos negativos sobre el turismo, alertando sobre la importancia de integrar enfoques ecosistémicos en territorios con actividad turística creciente.

2. 2. Turismo alternativo con enfoque de cuencas en México

En México se identifican diversas experiencias donde el turismo alternativo se vincula con la protección y el aprovechamiento responsable de los recursos hídricos y ecosistemas asociados. Por ejemplo, Rodríguez Ramírez (2021) documenta cómo la cuenca La Concordia-Grijalva en Chiapas posee un importante potencial para el turismo alternativo, en especial por su riqueza hídrica y cultural. Sin embargo, subraya que el desarrollo turístico debe sustentarse en prácticas ambientalmente responsables para evitar la degradación del entorno. En una línea similar, Luna Vargas et al. (2018) analizan la Huasteca Potosina, explican cómo los conflictos por el uso del agua y la baja participación comunitaria limitan el potencial del turismo sostenible; proponen una metodología para evaluar la sustentabilidad turística desde criterios sociales, económicos y ecológicos que permiten tomar decisiones más equitativas y orientadas al largo plazo.

Los trabajos empíricos refuerzan la idea de que algunos estudios muestran esfuerzos locales de articulación, pero también indican ausencia de modelos consolidados que integren turismo alternativo y manejo de cuencas. Jiménez Márquez y Pérez García (2023) analizan el marco normativo del turismo sustentable en la microcuenca del Río Delgado, en Oaxaca, y documentan que las iniciativas locales suelen operar en etapas piloto o experimentales.

Investigaciones en parques y áreas protegidas muestran experiencias de ecoturismo comunitario que contribuyen a la conservación, aunque sin formular siempre una vinculación formal con los instrumentos de manejo hídrico (Rodríguez Ramírez, 2021). Evaluaciones metodológicas, como la propuesta de Luna Vargas et al. (2018) para la Huasteca Potosina y los ejercicios de aptitud ecoturística de Pérez-Vivar et al. (2014) en la Sierra Nevada de Texcoco, ofrecen herramientas técnicas útiles, pero su empleo coordinado en la escala de cuenca y con actores ejidales aún es limitado. Mientras que Rogel Fajardo et al. (2011) discuten el turismo alternativo como herramienta de conservación en la Reserva de la Biosfera de la Mariposa Monarca,

Nájera González et al. (2021) desarrollan un proceso metodológico para evaluar la aptitud del territorio en el corredor Miramar–Playa Tortugas (Riviera Nayarit),

incorporando ecosistemas costeros como manglares y playas como base para la planificación de actividades de turismo alternativo. A nivel operativo, distintos trabajos se han orientado a la identificación del potencial turístico en regiones específicas. Juárez et al. (2008), en el municipio de Paso de Ovejas, Veracruz, estiman el potencial de turismo alternativo mediante inventario de recursos naturales y culturales, revisión de accesibilidad e infraestructura y valoración social local, y sugieren actividades compatibles como senderismo interpretativo, observación de flora y fauna y turismo rural. Por su parte, Picasso Salazar et al. (2018), en la región norte de Baja California Sur, realizan un diagnóstico territorial y socioeconómico para identificar oportunidades y delimitar actividades de turismo alternativo. Finalmente, la Secretaría de Turismo (2004d) ofrece una guía técnica que, desde un enfoque institucional, establece criterios para el diseño, operación y evaluación de proyectos de ecoturismo, reconociendo a esta modalidad como vía sostenible para el desarrollo local.

2. 3. Gestión comunitaria del turismo alternativo en México

Uno de los ejes más destacados en la literatura es la centralidad de las comunidades en los procesos turísticos. Guzmán (2017) propone un marco teórico para el turismo rural comunitario en México que integra la participación activa de las comunidades, la conservación ambiental y la valorización cultural como pilares de un modelo inclusivo y equitativo. Ávila Romero (2015) analiza experiencias en comunidades indígenas de Chiapas, donde el turismo alternativo se convierte en una extensión de sus prácticas económicas y culturales.

El ecoturismo, como una de las expresiones más consolidadas del turismo alternativo, es abordado críticamente por diversos autores. Cruz Aragón (2024) señala que, aunque se promueve como una opción sustentable, el ecoturismo puede tener impactos negativos si no se gestiona adecuadamente, proponiendo el uso de herramientas como los SIG para su monitoreo ambiental. En esa misma línea tecnológica, Nájera González et al. (2021) y Pérez-Vivar et al. (2012, 2014) coinciden en la utilidad de modelos de aptitud territorial y SIG para evaluar, planificar y gestionar zonas

aptas para el desarrollo ecoturístico, asegurando la conservación de ecosistemas y el bienestar social.

Otros estudios se enfocan en los desafíos estructurales y de gobernanza. López Pardo y Palomino Villavicencio (2008) destacan la necesidad de políticas públicas sensibles a las realidades socioculturales de las comunidades indígenas, mientras que Vázquez Luna y Lara Rodríguez (2018) señalan cómo las percepciones diversas de los actores pueden afectar la implementación del turismo alternativo, lo que requiere enfoques participativos.

En el ámbito ejidal y comunitario, estudios sobre turismo alternativo demuestran que las iniciativas pueden apoyar la conservación y la gestión territorial cuando se articulan con procesos de organización local. Un ejemplo representativo es el ejido Las Nubes, en Chiapas, donde el Centro Ecoturístico Causas Verdes Las Nubes se ha consolidado como un proyecto gestionado por la propia comunidad, pero cuya operación también enfrenta tensiones derivadas de la presión turística y de la necesidad de equilibrar la conservación de la Selva Lacandona con las actividades productivas tradicionales (Ávila Romero, 2015).

Finalmente, Navarro Gamboa et al. (2019), con su estudio en zonas indígenas de México, subrayan que la participación comunitaria no solo mejora la gestión turística, sino que también fortalece la identidad cultural y el sentido de pertenencia, esta participación se convierte en una herramienta clave para enfrentar desafíos estructurales y construir alternativas de desarrollo propias.

Estos estudios analizados confirman la existencia de metodologías robustas para la caracterización territorial y con amplio reconocimiento del papel central de la organización comunitaria, sin embargo, persiste un vacío al integrar explícitamente ambos enfoques a la escala específica de una microcuenca en donde el caso de estudio es el ejido de Laguna de Servín.

La presente investigación se propone abordar esa carencia sustentada sobre tres pilares identificados en la literatura: la planificación desde la perspectiva de microcuenca, la identificación participativa de zonas y atractivos con base en el conocimiento local, y el reconocimiento de la organización ejidal como fundamento de la gobernanza. La conjunción de estos elementos brinda el sustento para una propuesta que no solo busque

sistematizar actividades con potencial, sino que también logre articular de manera coherente la conservación del entorno, el beneficio económico y la estructura social propia del ejido Laguna de Servín.

3. Área de estudio

Esta tesis se centra en el ejido Laguna de Servín, unidad de gestión comunitaria inserta en la microcuenca La Alameda del Rincón y localizada en el centro-sur de México. Según cálculos propios basados en cartografía oficial del Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO, 2016), la microcuenca tiene una superficie de 25.3 km². El ejido Laguna de Servín posee una superficie total de 3.5 km² (Registro Agrario Nacional [RAN], 2025a), de la cual 2.2 km² se encuentran dentro de los límites de la microcuenca, por lo que el área ejidal representa el 9% de la superficie total de esta unidad hidrográfica.

Según la división estatal de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO, 2004), el territorio de la microcuenca se localiza en los estados de Querétaro y Michoacán de Ocampo. A nivel municipal, el 91% de su extensión se localiza en Amealco de Bonfil, en Querétaro, y el 9% restante en Epitacio Huerta, en Michoacán (INEGI, 2023b). Desde la perspectiva hidrológica, la microcuenca forma parte de la región hidrológica número 26, conocida como Pánuco (CONAGUA, 2007a), y está integrada en la región hidrológico-administrativa IX, correspondiente al Golfo Norte (CONAGUA, 2007b).

Dentro de esta unidad territorial se encuentran las localidades de La Alameda del Rincón y Laguna de Servín. De acuerdo con el XIV Censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020), la localidad de La Alameda del Rincón se sitúa en las coordenadas 20°17'16.680" de latitud norte y 100°12'59.780" de longitud oeste, a una altitud de 2,388 msnm. Por su parte, Laguna de Servín se encuentra en las coordenadas 20°16'17.276" de latitud norte y 100°16'11.816" de longitud oeste, a una altitud de 2,763 msnm (INEGI, 2020). Su ubicación dentro de la microcuenca se aprecia en la figura 2.

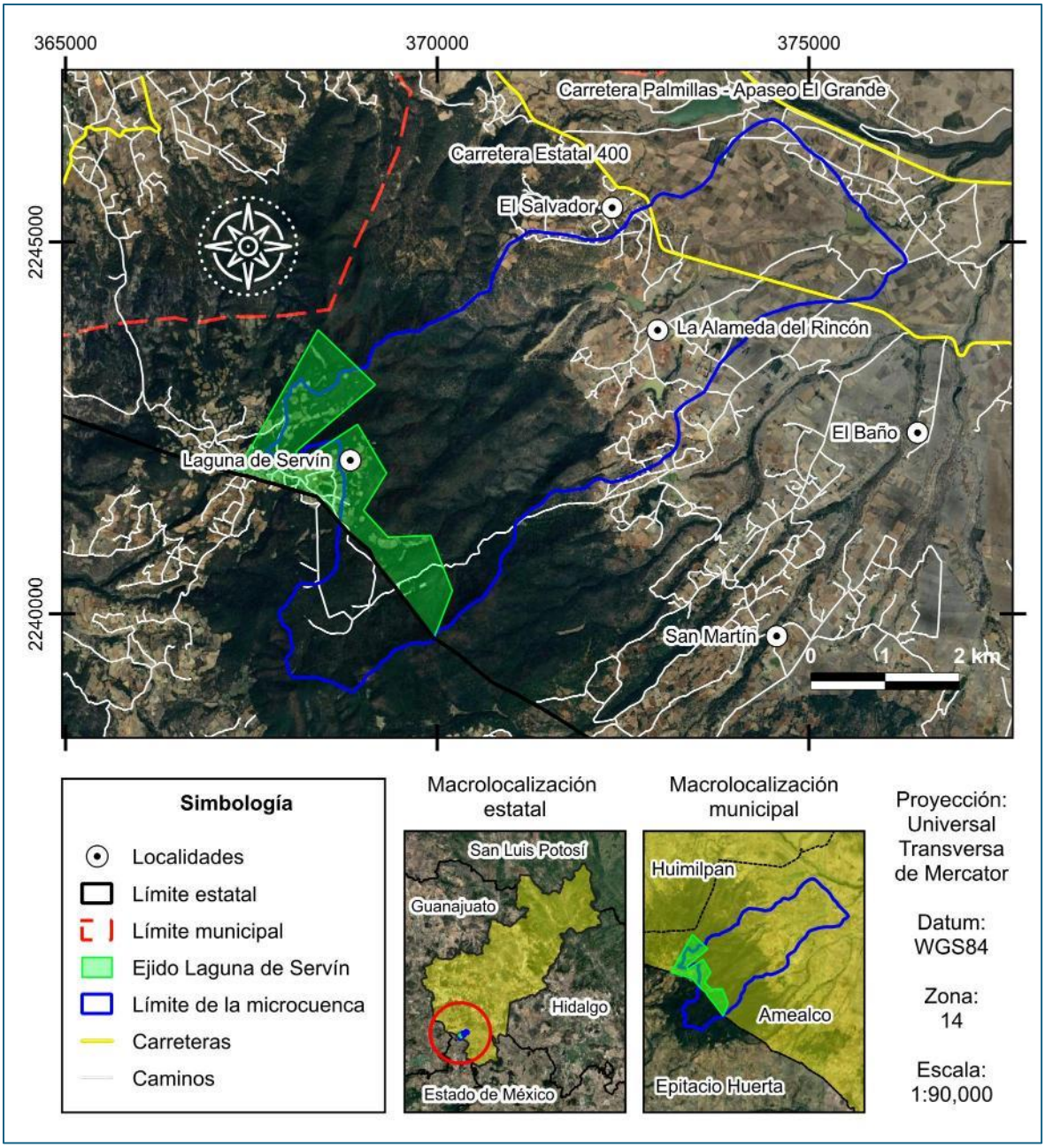


Figura 2. Ubicación del ejido Laguna de Servín en la microcuenca La Alameda del Rincón.

Fuente: Elaboración propia con base en Google (2024); RAN (2025a); INEGI (2023b); CONABIO (2004); y adaptado de FIRCO (2016).

La distancia lineal que separa a ambas localidades es de aproximadamente 5.8 kilómetros, lo que se traduce en una diferencia altitudinal de 375 metros (CONABIO, 2004), esta variación sugiere la existencia de condiciones microclimáticas y ecológicas

distintas, las cuales, sumadas a la disposición espacial de las comunidades, con La Alameda más próxima a la cabecera municipal y Laguna de Servín en una posición más elevada y alejada.

El acceso principal al ejido Laguna de Servín, se realiza por la Carretera Estatal 400 Querétaro-Amealco. Desde la cabecera municipal de Amealco de Bonfil se debe tomar la carretera con dirección suroeste hacia San Juan del Río; tras recorrer aproximadamente 16.1 kilómetros por esta vía pavimentada se accede a la localidad.

El área de estudio se caracteriza por un paisaje montañoso (CONABIO, 2004) y las altitudes oscilan entre los 2,400 y los 2,800 msnm. El clima predominante es el templado subhúmedo con lluvias en verano (García, 1998), condición que favorece la presencia bosques de encino, acompañados de áreas agrícolas y pastizales. Los usos del suelo predominantes en la zona son agropecuarios y forestales, con presencia de asentamientos rurales (INEGI, 2021b).

Desde una perspectiva socioeconómica, la localidad de La Alameda del Rincón y Laguna de Servín son comunidades rurales cuya economía se sustenta principalmente en actividades agropecuarias de subsistencia, como el cultivo de maíz (INEGI, 2020). La población presenta una estructura joven, con dinámicas migratorias en ambas localidades (INEGI, 2020). Laguna de Servín, el núcleo ejidal central de esta investigación cuenta con una oferta educativa que abarca desde la educación básica hasta el nivel medio superior (INEGI, 2020) y, según el Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2020), muestra un grado de marginación bajo en comparación con el promedio municipal, lo que sugiere condiciones base favorables para la implementación de proyectos de desarrollo.

4. Métodos y herramientas

La investigación se desarrolla bajo un enfoque metodológico mixto, integrando técnicas cuantitativas y cualitativas para construir un análisis integral del territorio, esta combinación permite articular el diagnóstico técnico de los componentes biofísicos y socioeconómicos con la profundidad interpretativa de los saberes, las percepciones y la participación directa de la comunidad.

El diseño se estructura en tres etapas secuenciales que responden directamente a los objetivos específicos, transitando desde una escala de análisis más amplia hacia la unidad de gestión y acción comunitaria (Figura 3).

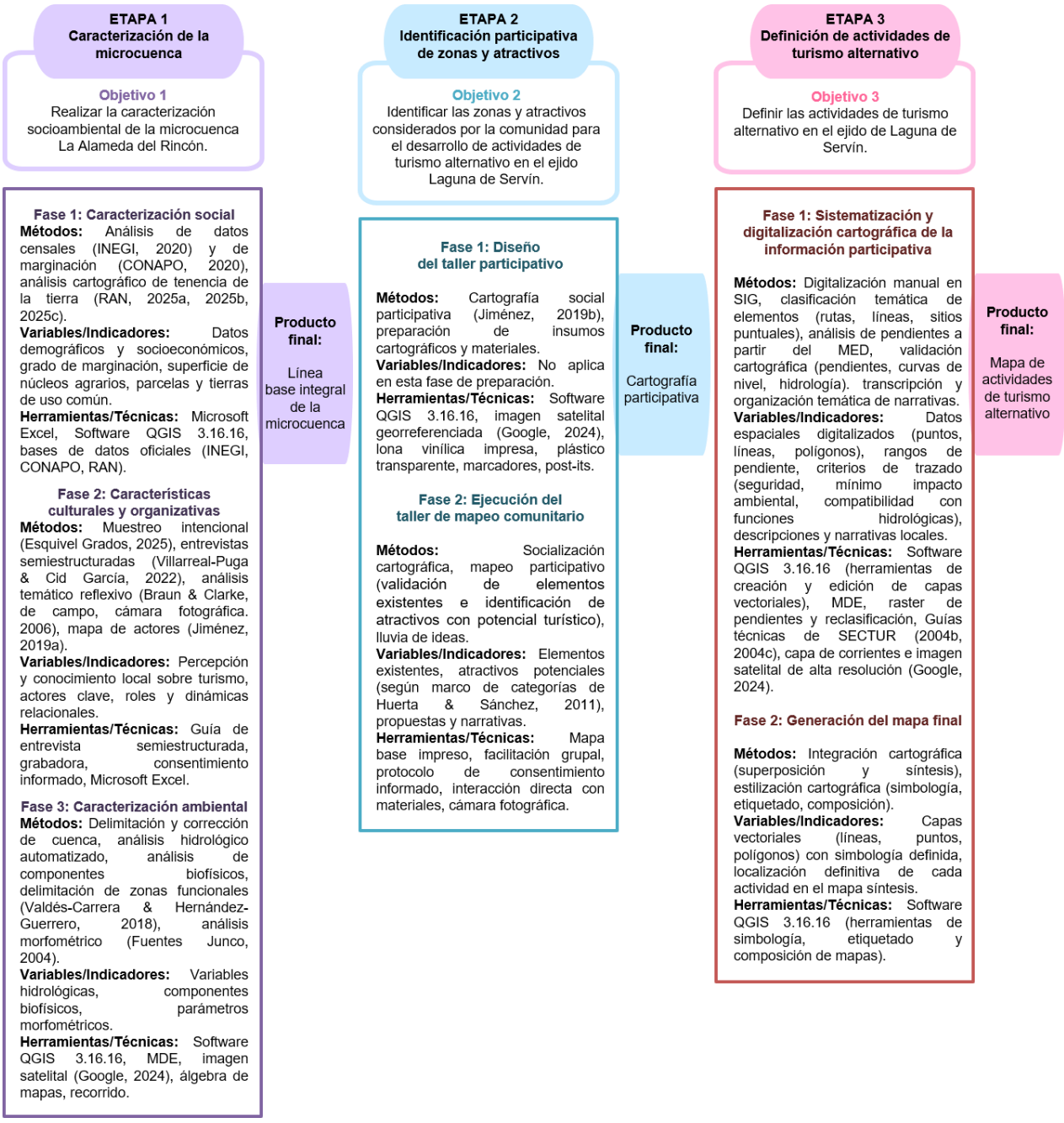


Figura 3. Gráfico de etapas metodológicas. Fuente: Elaboración propia.

Esta progresión emplea de manera articulada herramientas de SIG, análisis estadístico, entrevistas cualitativas y cartografía social participativa, con el fin de generar una propuesta técnicamente informada y socialmente legitimada.

Etapa 1. Caracterización socioambiental de la microcuenca La Alameda del Rincón

El proceso de caracterización socioambiental se desarrolla en tres fases secuenciales para construir una línea base integral del territorio.

Fase 1: Caracterización social

Esta fase consistió en la construcción de una línea base socio-demográfica y de tenencia de la tierra mediante el análisis de fuentes de datos secundarias oficiales. En primer lugar, se procesaron las variables del XIV Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2020) y del índice de marginación (CONAPO, 2020) correspondientes a las localidades de la microcuenca La Alameda del Rincón. El procesamiento, organización y síntesis de estos indicadores demográficos, socioeconómicos y de marginación se realizó con el software Microsoft Excel, lo que permitió la generación de tablas y gráficas representativas del perfil social del territorio.

En segundo lugar, para caracterizar la estructura agraria, se analizaron los archivos KML (Keyhole Markup Language) de núcleos agrarios, parcelas y tierras de uso común del Registro Agrario Nacional (RAN, 2025a, 2025b, 2025c). Estos datos vectoriales fueron procesados en el Sistema de Información Geográfica QGIS versión 3.16.16, donde mediante operaciones de recorte y superposición con el límite hidrográfico de estudio, se cuantificó la superficie correspondiente a cada categoría de tenencia de la tierra dentro de la microcuenca.

Fase 2: Características culturales y organizativas

Esta fase tuvo un enfoque cualitativo y se diseñó para explorar en profundidad las percepciones, el conocimiento y las experiencias de los actores clave del ejido Laguna de Servín respecto al turismo alternativo.

La identificación de los informantes clave se realizó mediante un muestreo intencional (muestreo a criterio), técnica que se centra en la selección deliberada de participantes que, por sus roles y conocimientos, pueden ofrecer información valiosa y detallada para explorar en profundidad el fenómeno de estudio (Esquivel Grados, 2025). Para este estudio, eso implicó seleccionar a cinco informantes clave con roles estratégicos y conocimiento profundo del ejido, incluyendo al presidente del comisariado ejidal funciones, representantes ejidales de periodos anteriores, una persona con experiencia en proyectos comunitarios y a la tesorera del comisariado ejidal.

La técnica principal para la recolección de datos fue la entrevista semiestructurada individual (Villarreal-Puga & Cid García, 2022), guiada por un cuestionario de 11 preguntas y organizado en tres ejes temáticos (percepción del turismo, evaluación de potencial/riesgos, y gobernanza comunitaria), permitiendo captar experiencias en profundidad manteniendo la flexibilidad para profundizar en respuestas relevantes. Cada sesión, con una duración estimada de 30 a 40 minutos, fue grabada en audio previo consentimiento informado por escrito de los participantes y se complementó con la toma de notas de campo para registrar observaciones contextuales. La guía de entrevista y sus notas metodológicas pueden consultarse en el Anexo 1.

Para el análisis, las grabaciones se transcribieron de manera literal y el análisis de estas transcripciones se realizó siguiendo las seis fases del método de análisis temático reflexivo (Braun & Clarke, 2006). El proceso se inició con la familiarización de los datos a través de su lectura reiterada para generar códigos iniciales que identificaban fragmentos de texto relevantes; estos códigos se agruparon para construir, revisar y definir temas tentativos de manera iterativa. La codificación y organización se realizó de forma manual con el apoyo del software Microsoft Excel, como herramienta sistemática para gestionar y agrupar las citas textuales, facilitando la identificación de patrones y la construcción de una narrativa analítica coherente.

Como resultado del análisis de los datos cualitativos, en particular de la información recabada en el eje temático de gobernanza, se construyó un mapa de actores siguiendo la propuesta de Jiménez (2019a). Este producto permitió visualizar y sintetizar la estructura de actores clave, sus roles percibidos, su influencia y las

dinámicas relacionales relevantes para la toma de decisiones en el posible desarrollo de turismo alternativo en la comunidad.

Fase 3: Caracterización ambiental

Esta fase tuvo como objetivo establecer la línea base biofísica del territorio, comenzando por la determinación precisa de los límites de la unidad de estudio. La delimitación de la microcuenca La Alameda del Rincón se realizó utilizando el software QGIS versión 3.16.16. Como base inicial se empleó el archivo vectorial del mapa de microcuencas de México a escala 1:50,000 (FIRCO, 2016), del cual se extrajo el polígono correspondiente.

Posteriormente, para garantizar la precisión geomorfológica e hidrológica, este polígono base se corrigió y ajustó mediante su superposición y análisis con las cartas topográficas digitales escala 1:50,000 (INEGI, 2021a, 2023a). La corrección se realizó de forma manual en pantalla tomando como referencia las curvas de nivel que definen los puntos más altos (parteaguas), la red de drenaje y otros elementos del relieve visibles en la cartografía, como la forma y densidad de las curvas de nivel que indican pendientes y cambios de elevación, para obtener el límite hidrográfico definitivo.

La red de drenaje y los cuerpos de agua de la microcuenca se generaron mediante un análisis hidrológico automatizado en QGIS, utilizando el Modelo Digital de Elevación (MDE) realizado a partir de las curvas de nivel a escala 1:50,000 (INEGI, 2021a, 2023a). El proceso inició con la corrección del MDE mediante la herramienta "*Fill Sinks*" para eliminar depresiones artificiales y crear una superficie de flujo continuo. A partir de este MDE corregido se utilizó la herramienta "*Channel Network and Drainage Basins*" para calcular la acumulación de flujo y extraer automáticamente la red de drenaje principal. Finalmente, el trazado automático se validó, corrigió y complementó mediante interpretación visual y digitalización manual, superponiéndolo con las curvas de nivel de referencia y los cuerpos de agua visibles en la imagen satelital de Google (2024).

Con la cuenca delimitada, se caracterizaron sus componentes biofísicos mediante el recorte espacial de información cartográfica oficial en QGIS 3.16.16. Se extrajeron y analizaron las unidades de fisiografía (INEGI, 2001a, 2001b), geología (Servicio Geológico Mexicano, 2021), suelos (INEGI, 2007) y clima (García, 1998). Para la

clasificación de uso de suelo y vegetación se realizó mediante la digitalización e interpretación visual de una imagen satelital de alta resolución correspondiente al año 2024 (Google, 2024). Las especies representativas de flora y fauna se identificaron mediante la revisión de literatura especializada de la región, complementada con observaciones directas y registros proporcionados por los pobladores durante el recorrido de campo en el ejido Laguna de Servín. Posteriormente, se verificó su estatus de conservación conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010).

Para la delimitación de zonas funcionales, se adaptó la metodología propuesta por Valdés-Carrera y Hernández-Guerrero (2018). El proceso inició con la generación y análisis de la curva hipsométrica y el perfil longitudinal del cauce principal a partir del MDE, lo que proporcionó una primera aproximación a los rangos altimétricos correspondientes a las zonas alta, media y baja. Estos límites preliminares se refinaron mediante un análisis visual cartográfico integrado (técnica de superposición) que consideró criterios de pendiente, la red de drenaje (orden de corrientes), la morfología del relieve y la proximidad al parteaguas, utilizando como insumos las curvas de nivel, el modelo de sombreado (*hillshade*) y las capas de pendiente previamente generadas.

De manera complementaria, se realizó un análisis morfométrico integral de la microcuenca. Se calcularon los parámetros morfométricos fundamentales como el área, perímetro, longitud axial, coeficiente de compacidad y tiempo de concentración, así como los índices del terreno de pendiente y la orientación (aspecto), utilizando las herramientas de análisis de terreno de QGIS. Los cálculos se basaron en las ecuaciones estándar descritas por Fuentes Junco (2004), las cuales se aplicaron utilizando una combinación de las capacidades de procesamiento ráster del SIG y la hoja de cálculo Microsoft Excel para la aplicación de las fórmulas.

Etapa 2. Identificación de las zonas y atractivos considerados por la comunidad para el desarrollo de actividades de turismo alternativo en el ejido Laguna de Servín.

Esta etapa tuvo como objetivo identificar, desde una perspectiva técnica y socialmente legitimada, las zonas del ejido Laguna de Servín con potencial para el desarrollo de

turismo alternativo. Para ello, se diseñó e implementó un taller de cartografía social participativa, metodología que permite integrar el conocimiento científico-técnico con el saber local (Jiménez, 2019b).

Fase 1: Diseño del taller participativo

Esta fase consistió en la planificación logística y la preparación de los insumos cartográficos y materiales para la sesión comunitaria. El taller se diseñó con base en la metodología de cartografía social participativa de Jiménez (2019b), adaptada para el diagnóstico turístico.

Como mapa base para la actividad, se utilizó una imagen satelital óptica de alta resolución obtenida de la plataforma *Google Earth Pro*, correspondiente al área de la microcuenca La Alameda del Rincón y al ejido Laguna de Servín, con fecha de adquisición del 3 de enero de 2024. La imagen, proporcionada por *Airbus Defence and Space*, se encuentra referenciada en el sistema de coordenadas geográficas WGS84 (Google, 2024).

Esta composición cartográfica se imprimió en una lona vinílica de 1.5 x 1.6 metros, dimensión que garantiza una escala de visualización adecuada para el trabajo grupal, permitiendo la identificación clara de elementos del paisaje sin perder portabilidad. Para el ejercicio de mapeo se prepararon materiales accesibles que facilitan la participación y la representación gráfica colectiva: capas de plástico transparente (hule cristal) para superponer información, juegos de marcadores de colores permanentes, *post-its* y papelógrafos para la lluvia de ideas y el registro de narrativas.

Fase 2: Ejecución del taller de mapeo comunitario

El taller se realizó el parque ubicado justo al lado de la casa ejidal de Laguna de Servín, con una duración aproximada de una hora y media. Inició con la presentación de objetivos y la firma del consentimiento informado por parte de los asistentes, en dicho consentimiento se incluyó la autorización para tomar registro con fines exclusivamente académicos y de documentación del proceso participativo.

Asistieron cuatro personas, todas ellas con amplio conocimiento del territorio y roles estratégicos dentro de la organización comunitaria: el presidente del comisariado ejidal en funciones, un excomisario ejidal, la secretaria del comisariado ejidal y una persona no ejidataria con experiencia previa en proyectos comunitarios. Aunque el número de participantes fue reducido, la calidad y profundidad de las intervenciones compensaron ampliamente esta característica, conformando un grupo focal de informantes altamente calificados.

La dinámica se desarrolló en dos momentos centrales:

1. Socialización de la base cartográfica: El facilitador presentó el mapa base impreso en lona, explicando de manera general su elaboración y los elementos representados (límites, imagen satelital), con el fin de construir un conocimiento territorial común y transparente.
2. Mapeo participativo de recursos y potencial: Guiados por la metodología de cartografía social (Jiménez, 2019b), los participantes interactuaron directamente con el mapa. Utilizando las capas de hule, *post-its* y los marcadores, realizaron dos actividades:
    a) Validación y enriquecimiento de la infraestructura y uso actual: Los participantes señalaron y delimitaron sobre el mapa elementos existentes conocidos por ellos, tales como rutas actuales de ciclismo de montaña, áreas utilizadas para acampar o hacer comidas al aire libre, senderos y sitios de importancia productiva o cultural.
    b) Identificación de atractivos y potencial futuro: A partir de un marco de categorías previamente establecidas (Huerta García & Sánchez Crispín, 2011), se guió una discusión colectiva para identificar y localizar en el mapa atractivos naturales, atractivos culturales y recursos con potencial para actividades de aventura o turismo rural. Esta actividad permitió contrastar el conocimiento local con categorías analíticas estandarizadas, enriqueciendo la evaluación del territorio.

Como complemento a esta actividad cartográfica, se utilizaron papelógrafos para registrar una lluvia de ideas. En estos, los participantes anotaron de manera abierta

propuestas de actividades turísticas concretas, narrativas sobre el significado de ciertos lugares y posibles nombres para rutas o proyectos que surgían durante la discusión grupal, capturando así información valiosa que no podía representarse únicamente con marcas en el mapa.

Etapa 3. Definición de las actividades de turismo alternativo en el ejido Laguna de Servín

Esta etapa tuvo como objetivo concretar y espacializar la propuesta de actividades de turismo alternativo para el ejido Laguna de Servín, mediante la sistematización cartográfica de los resultados del taller participativo. La caracterización socioambiental (Etapa 1) aportó las condiciones del territorio, mientras que la participación comunitaria (Etapa 2) recuperó los espacios y atractivos valorados localmente. Esta tercera etapa integra ambas fuentes de información para definir las actividades, su localización y las principales condicionantes para su desarrollo.

La definición espacial de las actividades de turismo alternativo se desarrolló a partir de la integración del conocimiento local generado durante el taller de cartografía social participativa con criterios técnicos de análisis espacial. A diferencia de los estudios orientados a la generación de mapas de aptitud turística mediante evaluaciones multicriterio (Pérez-Vivar et al., 2014; Nájera González et al., 2021), esta investigación priorizó la construcción participativa de la propuesta, complementándola con el análisis de pendientes y la revisión de elementos físicos del territorio. Este enfoque responde al objetivo de identificar y delimitar actividades viables y socialmente aceptadas en el ejido Laguna de Servín, más que de desarrollar una zonificación integral de aptitud turística para toda la microcuenca.

Fase 1: Sistematización y digitalización cartográfica de la información participativa

Para transformar el conocimiento local en datos espaciales, se realizó un proceso de digitalización manual directa en el software QGIS 3.16.16. Se crearon capas vectoriales nuevas utilizando como base la imagen satelital georreferenciada del área y, en modo de

edición, se digitalizaron los elementos marcados por los participantes en las capas de plástico transparente.

El proceso se enfocó en la porción del ejido ubicada dentro de los límites de la microcuenca La Alameda del Rincón y, particularmente, en las tierras de uso común, cubiertas en su totalidad por bosque de encino-pino. Estas tierras, reguladas por la Ley Agraria como patrimonio colectivo del ejido, se encuentran bajo la gobernanza de la asamblea ejidal y su destino debe beneficiar colectivamente a los ejidatarios, por lo que resultan el espacio idóneo para el desarrollo de proyectos turísticos comunitarios.

En una primera etapa, los elementos identificados durante el taller fueron clasificados de acuerdo con su naturaleza espacial y funcional, diferenciándose rutas lineales, sitios puntuales y áreas de interés turístico relacionadas con actividades de ecoturismo, turismo rural y turismo de aventura. Después, esta información fue digitalizada manualmente en QGIS mediante la creación de capas vectoriales de tipo línea y punto sobre la imagen satelital base utilizada durante el taller.

El diseño de las rutas se basó en las recomendaciones técnicas de las guías de la Secretaría de Turismo para senderos interpretativos y ciclismo de montaña (Secretaría de Turismo, 2004b, 2004c), adaptando los criterios de pendiente y trazado al relieve montañoso pronunciado del sitio, donde las pendientes suaves son limitadas.

Con el fin de fortalecer técnicamente la delimitación de las rutas de senderismo y ciclismo propuestas por los participantes, se realizó un análisis complementario de pendientes utilizando un MDE de las tierras de uso común localizadas dentro de la microcuenca. A partir de este modelo se generó un raster de pendientes expresado en porcentaje, cuyos valores oscilaron entre 0 y 121.9% (0° a 50.6°).

Posteriormente, el raster fue reclasificado en intervalos de pendiente para identificar zonas más favorables para recorridos de baja y media dificultad. La definición de estos intervalos consideró las recomendaciones generales de diseño de senderos de la Secretaría de Turismo (2004b, 2004c), adaptándolas a las condiciones topográficas del ejido. En términos generales, las pendientes menores al 10% se consideraron más favorables para actividades recreativas de baja dificultad; las pendientes entre 10% y 20% se aceptaron para recorridos de mayor exigencia física en tramos cortos; las pendientes superiores al 20% se limitaron a tramos específicos cuando las condiciones

del terreno lo hicieron necesario, mientras que las pendientes extremas (superiores al 40%) fueron excluidas del trazado por su baja viabilidad para el tránsito recreativo.

La validación y ajuste espacial de las rutas propuestas se realizó integrando el análisis de pendientes, la interpretación visual de curvas de nivel, los caminos existentes, la imagen satelital de alta resolución y la capa de corrientes hidrológicas, con el fin de evitar el trazado de rutas sobre cauces naturales o zonas potencialmente susceptibles a escurrimientos temporales. Este procedimiento permitió rectificar algunos trazos inicialmente marcados durante el taller, procurando mantener la lógica territorial propuesta por los participantes, optimizándolos según criterios de seguridad, mínimo impacto ambiental y compatibilidad hidrológica.

De forma complementaria, las propuestas y nombres anotados por los participantes en los papelógrafos fueron transcritos y organizados temáticamente para enriquecer la descripción de las actividades en el mapa final.

Fase 2: Generación del mapa final

Se elaboró el mapa de actividades de turismo alternativo para el ejido Laguna de Servín mediante la superposición y estilización de las capas vectoriales creadas (líneas, polígonos y puntos) sobre la base cartográfica que contenía la imagen satelital y los límites oficiales. La ubicación de cada actividad responde directamente a la localización marcada y validada por los participantes durante el taller, representando así una propuesta espacial socialmente legitimada.

5. Resultados

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos que responden de manera directa a los objetivos planteados en la investigación. La estructura del capítulo sigue la lógica secuencial de las tres etapas metodológicas, transitando desde una escala de análisis regional hacia la escala local y comunitaria, con el fin de construir una propuesta de turismo alternativo sólida, participativa y contextualizada en el ejido Laguna de Servín.

En primer lugar, se aborda la caracterización socioambiental de la microcuenca La Alameda del Rincón que integra el análisis de los componentes sociales y los componentes biofísicos, así como el análisis morfométrico y de zonas funcionales. Esta línea base permite comprender las dinámicas territoriales y los recursos disponibles que enmarcan el potencial turístico del área de estudio.

Como parte de esta misma etapa, se presentan los resultados de la caracterización cultural y organizativa del ejido Laguna de Servín, derivados del análisis de las entrevistas semiestructuradas aplicadas a los actores clave. Este apartado recupera las percepciones, experiencias y conocimientos de la comunidad en torno al turismo, los retos locales y las formas de organización existentes, elementos fundamentales para identificar las condiciones de gobernanza que pueden favorecer o limitar el desarrollo de iniciativas turísticas.

A continuación, se exponen los resultados de la identificación participativa de zonas y atractivos con potencial turístico obtenidos mediante el taller de cartografía social. Este ejercicio permitió conjugar el conocimiento técnico con el saber local, generando un diagnóstico compartido sobre los recursos naturales, culturales y las actividades actualmente realizadas por visitantes en el ejido.

Finalmente, se integran los hallazgos previos para definir y espacializar las actividades de turismo alternativo propuestas para el ejido Laguna de Servín.

5. 1. Caracterización socioambiental

5. 1. 1. Caracterización social

5. 1. 1. 1. Tamaño poblacional y composición por sexo

La microcuenca La Alameda del Rincón alberga una población total de 1,317 habitantes, distribuidos en dos localidades principales: Laguna de Servín, con 796 habitantes, y La Alameda del Rincón, con 521 habitantes (INEGI, 2020).

En la figura 4 es posible observar una proporción mayor de mujeres con una relación de 83.4 hombres por cada 100 mujeres (INEGI, 2020).

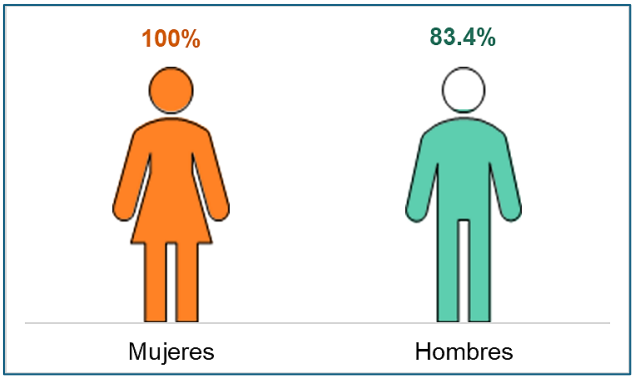


Figura 4. Relación hombres-mujeres en la microcuenca La Alameda del Rincón.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2020).

Esta composición en donde las mujeres representan el 54.5% de la población total, sugiere la existencia de patrones de migración laboral masculina que son característicos de la región (Hernández Martínez, 2023; Polenciano, 2018).

5. 1. 1. 2. Estructura por edad y sexo

La figura 5, elaborada con base en el XIV Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2020), representa la estructura por edad y sexo de la microcuenca La Alameda del Rincón y revela un perfil demográfico con una base ancha que se estrecha progresivamente. Los grupos de edad infantil y joven (0 a 19 años) constituyen el 46.5% de la población total (611 habitantes), destacando el grupo de 10-14 años como el más numeroso con 169 habitantes, seguido por el grupo de 0-4 años con 153 habitantes (INEGI, 2020).

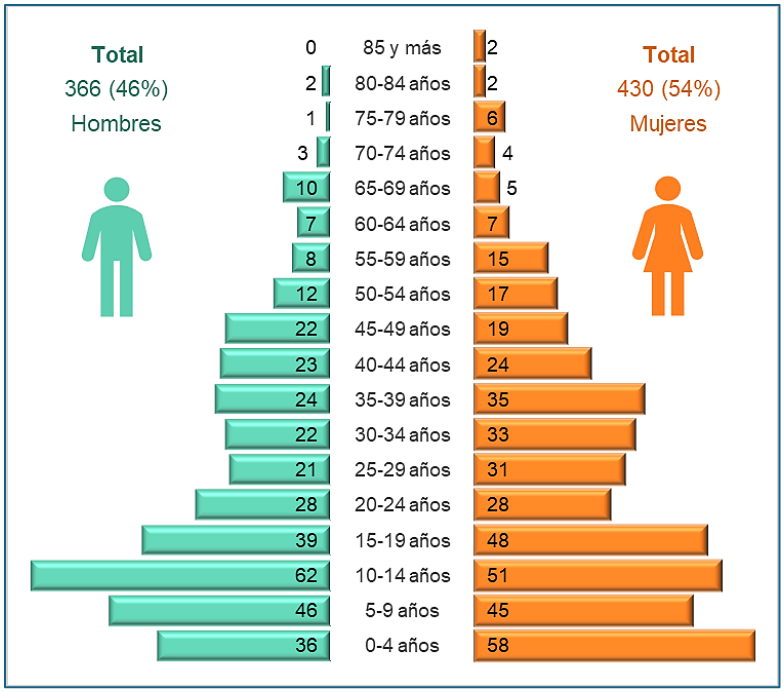


Figura 5. Pirámide de población de la microcuenca La Alameda del Rincón.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2020).

La población en edad activa, que comprende el grupo de 15 a 64 años, representa el 58.5% del total con 770 habitantes. Según el INEGI (2020), la población adulta mayor de 65 años y más alcanza solamente el 5.8%, equivalente a 76 habitantes, lo que confirma el predominio de una estructura poblacional joven en el territorio.

En cuanto a la distribución por sexo, se identifica un claro predominio femenino que presenta variaciones significativas entre los diferentes grupos etarios, este desbalance demográfico resulta particularmente notable en los segmentos de edad más jóvenes, específicamente en el grupo de 0 a 4 años y en la población adulta joven de 20 a 34 años, donde la proporción de mujeres supera consistentemente a la de hombres, un caso emblemático de esta tendencia se manifiesta en el grupo de 85 años y más, el cual se encuentra compuesto exclusivamente por seis mujeres, de acuerdo con los datos del INEGI (2020).

5. 1. 1. 3. Grado de marginación

El grado de marginación para la microcuenca La Alameda del Rincón, calculado a partir de la ponderación de los datos de sus localidades componentes, es de 22.3 y corresponde a un grado bajo (CONAPO, 2020).

Como se muestra en la figura 6, mientras el municipio de Amealco de Bonfil registra un índice de marginación medio de 52.6, la microcuenca presenta un valor considerablemente menor (22.3) que se alinea con el grado bajo de marginación del estado de Querétaro con un valor de 20.8 (CONAPO, 2020).

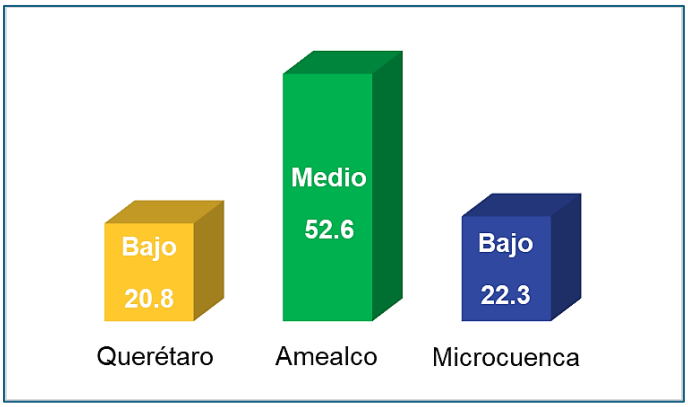


Figura 6. Grado de marginación por estado, municipio y de la microcuenca.

Fuente: Elaboración propia con datos del CONAPO (2020).

5. 1. 1. 4. Migración

De acuerdo con los datos del Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2020), se registró un total de 34 personas en la microcuenca con experiencia migratoria internacional o interestatal. De este total, 15 personas residían en Estados Unidos, 7 en otra entidad de México y 12 eran personas nacidas en otro país (INEGI, 2020). La distribución de estos flujos migratorios se presenta en la figura 7.



Figura 7. Población migrante internacional e interna de la microcuenca La Alameda del Rincón.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2020).

5. 1. 1. 5. Composición étnica

En la microcuenca no se registra población que hable alguna lengua indígena y tampoco se identificaron hogares censales indígenas en ninguna de las dos localidades (INEGI, 2020).

Respecto a la autoidentificación, la población que se considera afromexicana o afrodescendiente es 1 persona, la cual reside en Laguna de Servín y es del sexo masculino (INEGI, 2020).

5. 1. 1. 6. Asistencia escolar, grado de escolaridad y analfabetismo

De acuerdo con el INEGI (2020), los patrones de asistencia escolar en la microcuenca varían significativamente por grupo de edad; en el grupo de 3 a 5 años, 48 de 88 niños asisten a la escuela; la asistencia se vuelve casi universal en el grupo de 6 a 11 años con 195 inscritos de 196 niños; en el grupo de 12 a 14 años, 90 de 98 adolescentes asisten a clases. Sin embargo, en el grupo de 15 a 17 años, la asistencia disminuye notablemente con solo 30 de 98 jóvenes en la escuela; esta tendencia se acentúa en el grupo de 18 a 24 años, donde solo 7 de 134 personas continúan sus estudios (Figura 8).

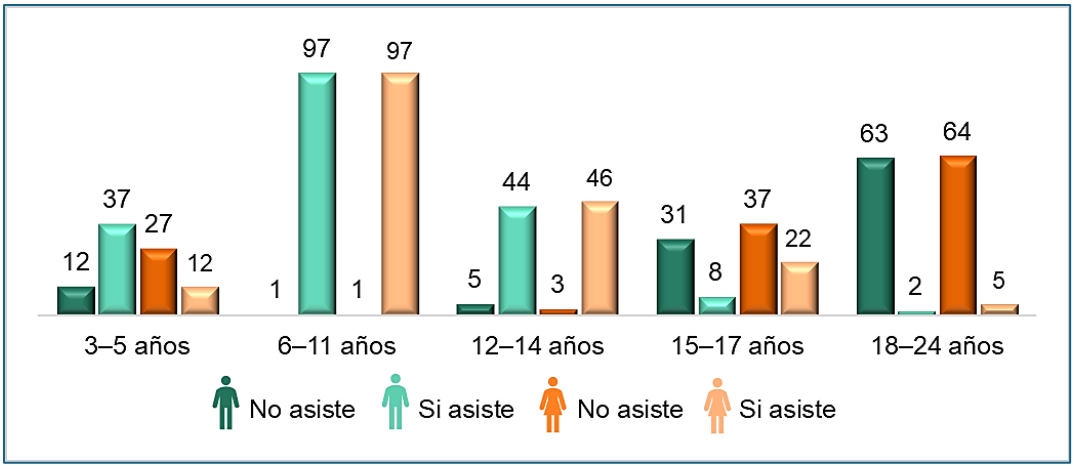


Figura 8. Población en edad escolar por condición de asistencia, grupo de edad y sexo en la microcuenca La Alameda del Rincón. Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2020).

El análisis del nivel educativo en la microcuenca La Alameda del Rincón revela que la tasa de analfabetismo para la población de 15 años y más es del 9.8%. Al desagregar esta cifra por sexo, se identifica una situación atípica respecto a los patrones nacionales porque la tasa de analfabetismo es mayor en los hombres (11.3%) que en las mujeres (8.7%). La distribución de estos indicadores se aprecia en la figura 9.

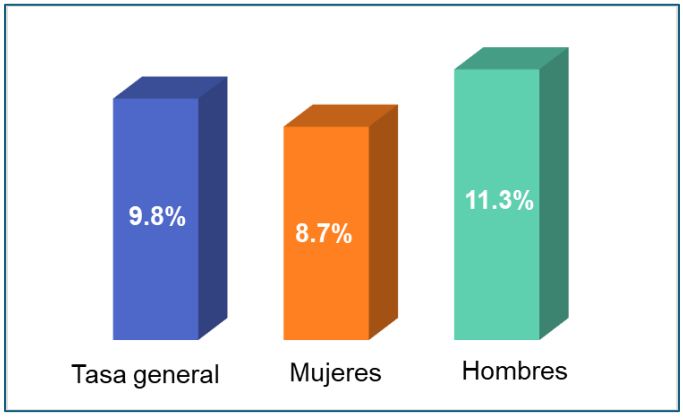


Figura 9. Tasas de analfabetismo de la población de 15 años y más por sexo de la microcuenca La Alameda del Rincón. Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2020).

Según datos de la Secretaría de Educación Pública (2023), la microcuenca cuenta con una oferta educativa que cubre desde educación inicial hasta nivel medio superior, en la localidad de La Alameda del Rincón existen 6 escuelas de educación básica,

mientras que en Laguna de Servín hay 3 escuelas de educación básica y un telebachillerato comunitario, todos los planteles son de sostenimiento público y operan principalmente en turno matutino.

5. 1. 1. 7. Características económicas

La población económicamente activa de 12 años y más en la microcuenca es de 471 personas con una composición de 347 hombres (73.7%) y 124 mujeres (26.3%); la población no económicamente activa suma 472 personas, distribuida en 392 mujeres (83.1%) y 80 hombres (16.9%) (INEGI, 2020).

INEGI (2020) reporta que la población ocupada es de 465 personas, compuesta por 341 hombres (73.3%) y 124 mujeres (26.7%); la población desocupada corresponde a 6 personas, integrada exclusivamente por hombres (100%), mientras que las mujeres registran a 0 personas en esta condición (0%). La distribución de estos indicadores se presenta en la figura 10.

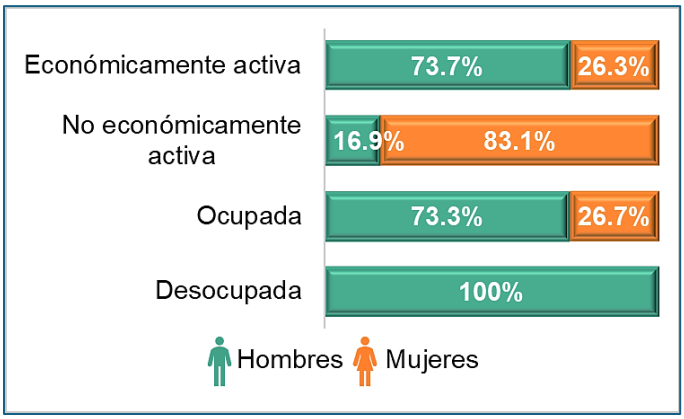


Figura 10. Distribución porcentual de la población de 12 años y más por condición de actividad económica y sexo en la microcuenca La Alameda del Rincón.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2020.

Respecto a las actividades económicas principales, el cultivo de maíz para consumo familiar constituye la base de la economía en ambas localidades de la microcuenca (INEGI, 2020). Sin embargo, se observan diferencias significativas en los

patrones laborales, mientras en La Alameda del Rincón la población trabaja predominantemente dentro de la misma localidad, en Laguna de Servín la fuerza laboral se desplaza a trabajar a otras localidades (INEGI, 2020). Además, Laguna de Servín presenta una mayor diversificación productiva con actividades como explotación de minas para venta, corta o siembra de árboles y recolección de hierbas o plantas para consumo familiar (INEGI, 2020).

5. 1. 1. 8. Servicios de salud

De acuerdo con los datos del INEGI (2020), en la microcuenca el 60.7% de la población (800 personas) cuenta con afiliación a servicios de salud, mientras que el 39.3% (517 personas) carece de esta prestación (Figura 11).

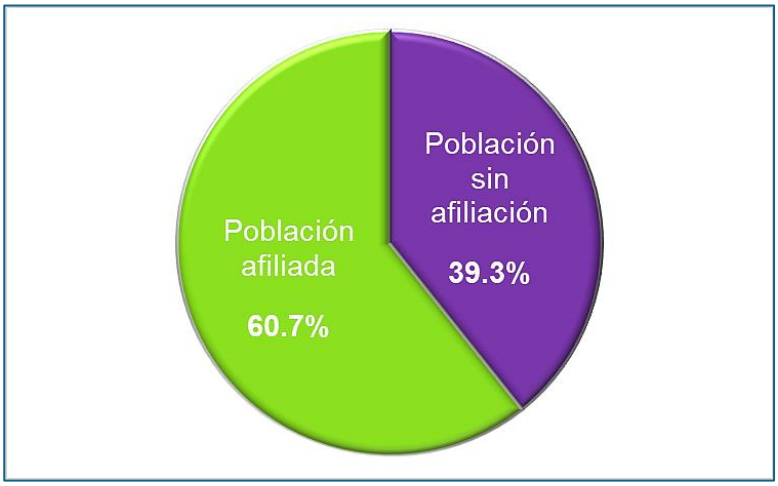


Figura 11. Distribución porcentual de la población según condición de afiliación a servicios de salud de la microcuenca La Alameda del Rincón. Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2020).

Entre la población afiliada, la cobertura del Instituto de Salud para el Bienestar (INSABI) es predominante, alcanzando a 764 personas (95.5% de los afiliados). Otras instituciones presentan una cobertura marginal: IMSS Bienestar con 19 personas (2.4%), IMSS con 13 personas (1.6%) e instituciones privadas con 6 personas (0.8%) (INEGI, 2020). La distribución por institución se muestra en la figura 12.

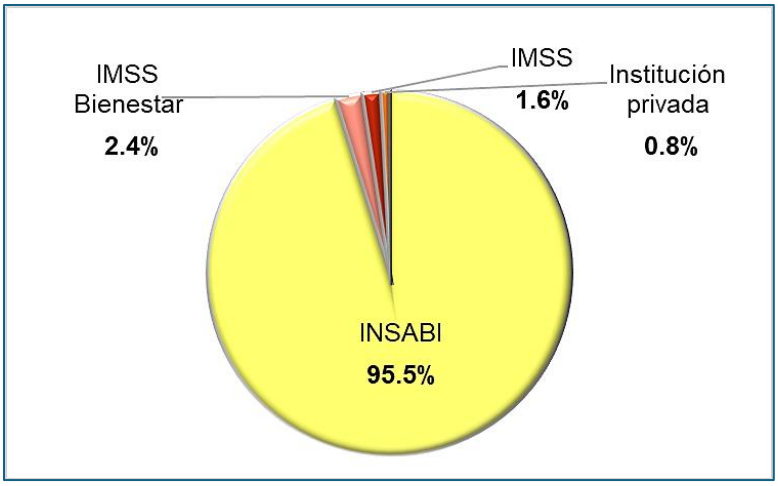


Figura 12. Distribución porcentual de la población afiliada a servicios de salud según institución por localidad. Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2020).

5. 1. 1. 9. Religión

La población de la microcuenca La Alameda del Rincón profesa predominantemente la religión católica que representa el 95.9% de los habitantes (1,263 personas), el 1.9% (25 personas) pertenece a grupos protestantes o cristianos evangélicos, mientras que el 2.2% (29 personas) no profesa ninguna religión (INEGI, 2020). No se registra población con otras afiliaciones religiosas (Figura 14).

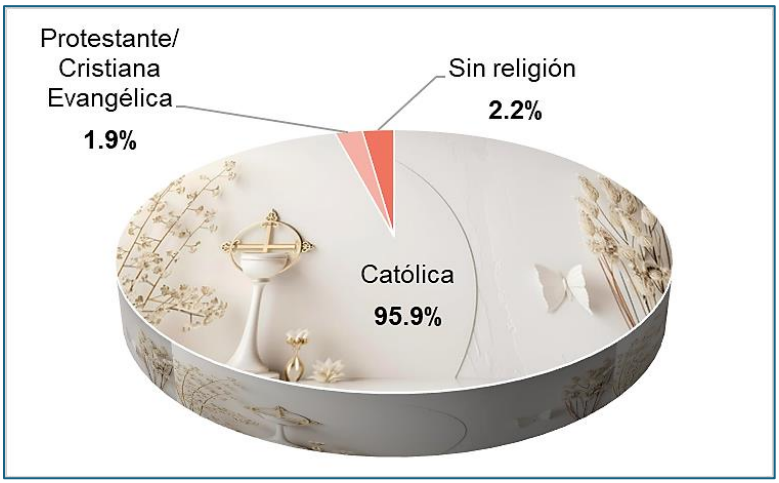


Figura 13. Distribución porcentual de la población según grupo religioso por localidad. Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2020).

5. 1. 1. 10. Vivienda

Las 340 viviendas particulares habitadas en la microcuenca presentan cobertura universal de agua entubada y del 99.4% en energía eléctrica, mientras que el servicio de drenaje alcanza 88.8% y la disponibilidad de excusado o sanitario 91.2% (INEGI, 2020) (Figura 14).

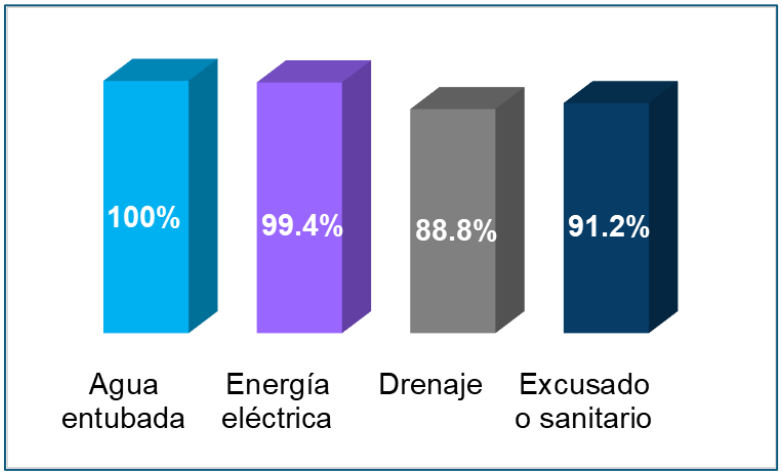


Figura 14. Distribución porcentual de los servicios básicos de infraestructura en la vivienda de la microcuenca La Alameda del Rincón. Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2020).

En cuanto a los servicios de telecomunicaciones y equipamiento tecnológico, 76.5% de las viviendas cuenta con teléfono celular y 90.6% con televisor; en contraste, la conectividad a internet se reporta en 11.8% de las viviendas, la tenencia de computadora, laptop o tablet en 3.0% y la línea telefónica fija en 6.4% (INEGI, 2020). La figura 15 muestra la distribución de estos servicios.

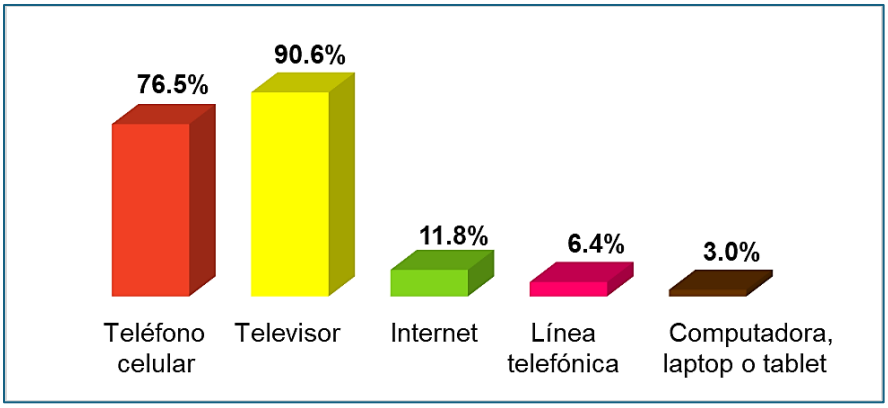


Figura 15. Distribución porcentual de los servicios de telecomunicaciones y equipamiento tecnológico en la vivienda de la microcuenca La Alameda del Rincón. Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2020).

5. 1. 1. 11. Tenencia de la tierra

De acuerdo con el análisis cartográfico realizado para este estudio, la microcuenca La Alameda del Rincón, adaptada de FIRCO (2016), tiene una superficie total de 25.3 km². El régimen ejidal es mayoritario dentro de la microcuenca, abarcando 15.6 km² (61.7%), mientras que la propiedad privada comprende 9.7 km² (38.3%).

El análisis de superposición cartográfica identificó que el territorio de la microcuenca incluye porciones de cuatro núcleos agrarios (RAN, 2025a): El Rincón (12.0 km²), El Batán (1.1 km²) y Laguna de Servín (2.2 km²) en el municipio de Amealco de Bonfil, Querétaro; y Molinos de Caballero (0.3 km²) dentro del municipio de Epitacio Huerta, en Michoacán de Ocampo. Del total de la superficie ejidal, 5.1 km² corresponden a parcelas (RAN, 2025b) y 2.1 km² a tierras de uso común (RAN, 2025c). La localización y distribución espacial de estos núcleos agrarios dentro de la microcuenca se presenta en la figura 16.

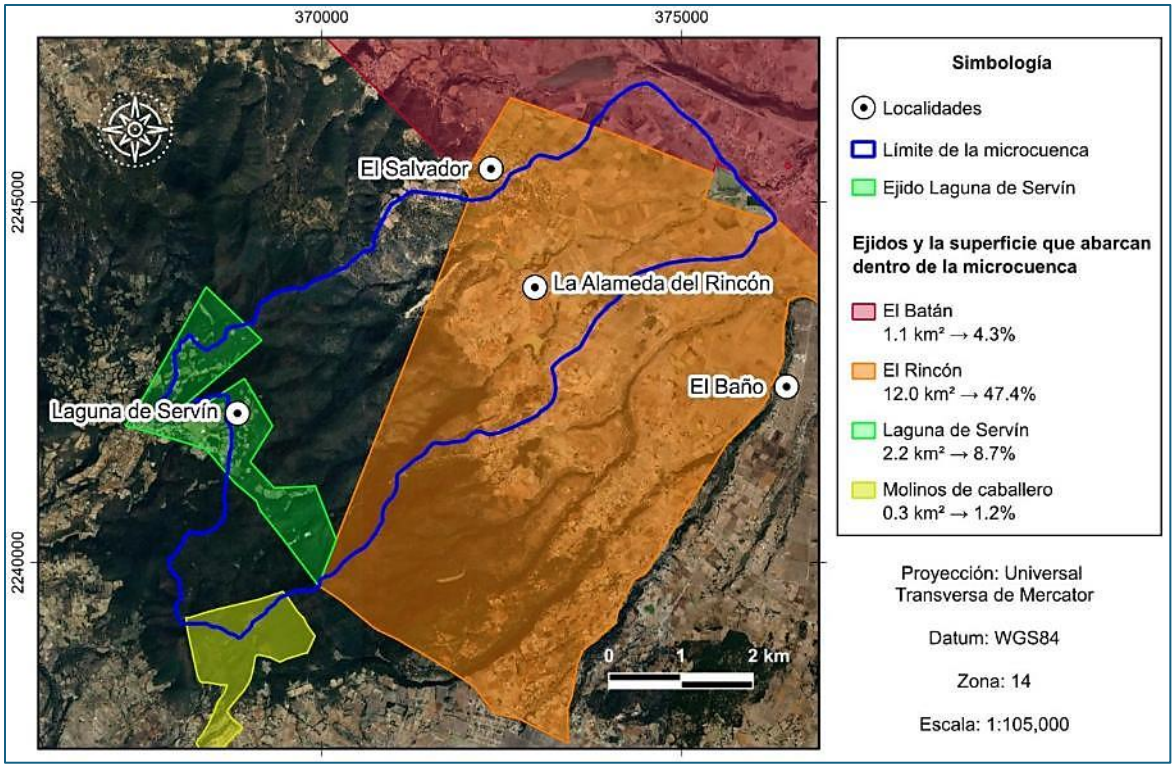


Figura 16. Núcleos agrarios en la microcuenca La Alameda del Rincón.

Fuente: Elaboración propia con datos del RAN (2025a) y Google (2024).

5. 1. 2. Características culturales y organizativas

Se realizó un análisis temático de las entrevistas semiestructuradas aplicadas a cinco informantes clave: el presidente del comisariado ejidal actual, representantes de periodos anteriores, la secretaria del comisariado ejidal y una persona con experiencia en proyectos comunitarios. A partir de la familiarización con las transcripciones, se generaron códigos iniciales que identificaban fragmentos relevantes de texto relacionados con las percepciones, experiencias y conocimientos de estos actores sobre el turismo alternativo. Posteriormente, estos códigos se agruparon y fueron sintetizados en cuatro temas finales. La Tabla 2 presenta la relación entre los códigos iniciales y los temas finales.

Tabla 2. Proceso de construcción de temas a partir de códigos.

Códigos iniciales	Tema resultante
Turista como visitante que conoce; turismo como disfrute de la naturaleza; beneficios percibidos (empleo, infraestructura, conservación, valoración cultural); riesgos percibidos (basura, pérdida de tierras, falta de respeto de turistas, conflictos por distribución de beneficios).	Tema 1 Percepciones del turismo
Senderismo; observación de aves; ciclismo de montaña; campamentos; fotografía; gastronomía; fiestas locales; observación de estrellas; tirolesa; conocimientos tradicionales; experiencias actuales con visitantes (guía, eventos, entrenamiento).	Tema 2 Potencial turístico
Necesidad de organización y trabajo; comisariado como autoridad indispensable; comité de vigilancia; necesidad de comité de turismo; asamblea ejidal como espacio de decisión; necesidad de reglas claras; importancia de la capacitación; experiencia con CONAFOR; brigada voluntaria contra incendios.	Tema 3 Gobernanza y organización comunitaria
Conflicto con ejido vecino; migración juvenil; falta de empleo; escasez de agua; falta de terrenos para vivienda de jóvenes.	Tema 4 Conflictos y retos territoriales que enmarcan el turismo

Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas semiestructuradas.

A continuación, se definen y describen cada uno de los cuatro temas que sintetizan las características culturales y organizativas del ejido Laguna de Servín en relación con el turismo alternativo.

5. 1. 2. 1. Percepciones del turismo

Los actores clave definen el turismo principalmente como la llegada de personas externas que buscan conocer y disfrutar la naturaleza, el campo y la tranquilidad. Reconocen beneficios potenciales: generación de empleo, mejora de infraestructura, conservación ambiental y revalorización cultural. Un informante señaló que el turismo puede generar “una fuente de empleo y beneficio económico”, mientras que otro enfatizó que “hay mucha gente que no tiene trabajo y ahí habría recursos para esas personas”. También se espera que los visitantes ejerzan presión para mejorar los caminos: “ellos nos van a presionar a nosotros y van a presionar al gobierno para que arreglen los caminos”.

Sin embargo, también expresan temores fundados en experiencias previas; el temor más recurrente es la pérdida de tierras por venta a gente que viene de fuera: “a lo mejor ellos, como llegan y traen dinero, te quieren comprar tus tierras, y te las pagan

mejor, y entonces el de aquí termina quedándose sin tierra. Eso es lo que sería un problema".

La basura es otro riesgo señalado por todos los entrevistados, uno de ellos afirmó que "la basura es negativo para mí, porque bien que mal, yo digo que tengamos nuestro campo limpio", otro reconoció que "si viene más gente hay más basura" y sugirió poner letreros o contenedores. A esto se suma la falta de respeto de algunos visitantes que no acatan indicaciones, como explicó un informante, "se les dice: 'no tiren basura' y lo siguen tirando; o no traigan animalitos y los siguen trayendo"; otro detalló que los perros sueltos de los ciclistas "se van a comer las gallinas o los conejos", y que incluso "los ciclistas van al baño donde sea, también tiene que haber un respeto".

5. 1. 2. 2. Potencial turístico

Los informantes clave identificaron diversos atractivos y actividades que podrían resultar potenciales para los visitantes desde su punto de vista, algunas ya se practican de manera incipiente. En sus palabras, el senderismo, la observación de aves, los campamentos, la fotografía de paisajes, la gastronomía tradicional, las fiestas locales y la observación de estrellas son opciones que valdría la pena explorar.

Un entrevistado comentó que "el senderismo sí es atractivo y es algo muy bonito, algo bueno". Sobre los campamentos, otro aseguró que ya tienen un área destinada para eso: "ahora tenemos un área de acampado donde podríamos darle a las personas ese servicio". La fotografía también llamó la atención de varios; uno de ellos dijo que, aunque el territorio es pequeño, "está bonito para atractivo". En cuanto a la gastronomía, un informante mencionó que los visitantes preguntan mucho por la comida tradicional. Las fiestas locales también se mencionaron como un gancho, pues según dijeron, "viene gente de otros lugares, es bastante gente". Y sobre la observación de las estrellas, otro señaló que "cuando está bien raso el cielo, está bien bonito, todo el cielo bien estrellado".

Hablaron del valor de sus conocimientos tradicionales, por ejemplo, alguien recordó que "allí en ese lugar hay de esas plantas medicinales […] la doradilla y la cola de caballo". También hubo quien mencionó la historia local y las tradiciones, y dijo que "eso sigue, eso es cultural, eso va a seguir ahí". A eso añadieron que ofrecer recorridos

guiados por el bosque y las minas también podría ser un atractivo, uno de ellos contó que ya lo han hecho: “sí los hemos ayudado, de hecho, allá en el bosque a guiarlos […] y también los hemos llevado a conocer lo que tenemos aquí en el rancho, como las minas”.

El ciclismo de montaña es la actividad que muestra mayor nivel de consolidación, un informante explicó que los fines de semana es común ver ciclistas recorriendo los caminos (Figura 17) y rutas de ciclismo (Figura 18) del ejido; de hecho, otro entrevistado señaló que “ahorita los que vienen son los ciclistas”, y que los visitantes llegan sobre todo los sábados y domingos.



Figura 17. Camino de acceso a Laguna de Servín.



Figura 18. Ruta de ciclismo de montaña en el ejido.

Además, cada año se organiza una carrera que atrae a numerosos participantes. Durante esos eventos, los vecinos participan vendiendo alimentos, fungiendo como guías o resguardando vehículos, otro entrevistado describió esta colaboración: “en cuidar los autos o acomodarlos” y también “en vender nuestros productos”, refiriéndose a que ellos mismos ofrecen comida y otros consumibles.

La observación de aves fue destacada por su potencial, vinculándola incluso a cambios positivos en el comportamiento juvenil: “ahorita ya se habían acabado un poco y ya están produciéndose, porque ahorita ya no hay chiquillos como antes que las mataban”. Finalmente, algunos sugirieron actividades complementarias de mayor inversión, como la instalación de tirolesa, pues “traería mucha gente”.

5. 1. 2. 3. Gobernanza y organización comunitaria

Los entrevistados coincidieron en que el éxito de cualquier proyecto turístico depende de la organización interna y el trabajo colectivo, como lo resumió uno de ellos: “tenemos que trabajar todos en unión […] porque si nomás uno trabaja, pues no va a ser suficiente para sacar adelante el turismo”. Sin embargo, reconocieron que hoy en día la organización presenta debilidades: “falta organización para proyectos” y se requiere “un poco más de organización”.

Dentro de este panorama, el comisariado ejidal es percibido como una figura clave e indispensable, un informante señaló: “sin él no se puede trabajar, él es el que lleva todo el rol”; su rol incluiría convocar asambleas, organizar a la gente y gestionar apoyos externos: “él es el que tiene que hacer juntas, organizar a la gente y poner anuncios para que venga más gente”. Los participantes enfatizaron que las decisiones estratégicas deben tomarse en asamblea ejidal, garantizando legitimidad y apoyo colectivo.

Como mecanismos de control y especialización se mencionó la actuación del comité de vigilancia actual: “el comité tiene que vigilar al comisariado y vigilar que todo se haga como debe de ser”, también conversaron sobre la creación de un comité de turismo específico, que ayudaría a dar orden y seguimiento a la actividad.

Ante los problemas de conducta que ya han enfrentado con algunos visitantes, tal como se describió en el apartado de percepciones del turismo, los entrevistados insistieron en la necesidad de establecer reglas claras. Para ellos, es clave que las reglas se cumplan, que los turistas entiendan que el lugar no es suyo y deben cuidarlo. Junto con las reglas, coincidieron en que hace falta capacitación, uno mencionó: "yo creo que sí necesita la comunidad algún tipo de capacitación" y otro añadió que se necesita "capacitación y reglas para poder manejarlo a la perfección, como debe ser".

También mencionaron la importancia de contar con personas que ya tienen experiencia en este tipo de proyectos, un informante dijo que los que ya han participado en gestiones anteriores pueden ayudar y otro fue más directo: "personas que tengan experiencia, aunque no haya un proyecto como tal, pero que tengan experiencia, capacitación, eso es lo que sirve".

Se valoró el capital social y las capacidades organizativas en otros ámbitos. Un ejemplo recurrente fue la colaboración histórica con CONAFOR, que lleva más de veinte años. Un entrevistado recordó que “han plantado cientos de árboles”, además de las reforestaciones, señalaron que trabajaron haciendo brechas cortafuegos, zanjas trincheras, podas, represas, acomodamiento de leña muerta, realizaron el ordenamiento territorial y la evaluación rural participativa. Otra muestra es la brigada voluntaria contra incendios: “tenemos una brigada aquí, una brigada voluntaria, somos como catorce y ya jalamos a los demás que quieran ir” para ayudar a combatir los incendios forestales.

5. 1. 2. 4. Conflictos y retos territoriales que enmarcan el turismo

El desarrollo turístico en Laguna de Servín no está exento de problemas porque hay tensiones con actores externos y dificultades dentro de la comunidad. El conflicto exterior principal es el que tienen con el ejido vecino de El Rincón, derivado del uso de rutas de ciclismo. Según relató uno de los entrevistados, los ciclistas solían transitar por ambos territorios, pero en algún momento la situación cambió: “nuestro vecino, ejido El Rincón, les pusieron muchos peros y nos dijeron que canceláramos todo lo que estábamos haciendo. No queremos a los ciclistas aquí […] y eso nos ha afectado a nosotros mucho”. El desacuerdo es resultado de la competencia por los beneficios del turismo y muestra la urgencia de acuerdos entre ejidos vecinos cuando las actividades cruzan los límites administrativos.

En el ámbito interno, la migración juvenil fue mencionada reiteradamente como un reto que afectan la cohesión social. Varios informantes señalaron la migración juvenil como un fenómeno que está dejando a la comunidad sin población activa, en palabras de uno: “toda la juventud casi no está aquí porque son migrantes, ellos se van por la falta de recursos principalmente”. Otro problema asociado es la escasez de terrenos para vivienda: “hay mucho joven que quiere hacer su casa y no tiene dónde”, lo que acelera la salida de población activa y debilita la continuidad generacional.

Por último, la falta de agua potable emergió como uno de los problemas más urgentes y preocupantes: “si se nos acaba el agua en el ejido, ¿qué hacemos?”.

5. 1. 2. 5. Mapa de actores

A partir del análisis de las entrevistas, se construyó una matriz de actores que sintetiza los principales actores involucrados en el posible desarrollo de turismo alternativo en el ejido Laguna de Servín. La matriz incluye su categoría, rol, interés principal y el tipo de relación que mantienen con la comunidad.

Para clasificar las relaciones se utilizaron cuatro categorías: cercano directo (actores que se ubican dentro del ejido y mantienen relación directa con el turismo o con la organización comunitaria); cercano indirecto (actores que se ubican en el espacio geográfico del ejido o en su entorno cercano, pero no mantienen una relación directa con la actividad turística); eventual (actores que no residen de manera permanente en el ejido, pero tienen una relación directa o indirecta con el turismo en momentos específicos); y potencial (actores que actualmente no guardan relación directa ni indirecta con el ejido o el turismo, pero podrían incorporarse en el futuro).

En el caso particular del ejido vecino El Rincón se clasifica como eventual directa, que refiere a actores externos cuya interacción con el núcleo agrario es intermitente en el tiempo, pero sostienen un vínculo directo y recurrente con la actividad turística, debido a su presencia intermitente en las rutas de ciclismo y la relación directa (aunque actualmente conflictiva) que mantiene con esta actividad.

En la Tabla 3 se sintetiza la información de los actores identificados, incluyendo su categoría, rol, interés principal y el tipo de relación que mantienen con la comunidad.

Tabla 3. Matriz de actores.

Categoría	Actor	Rol / Descripción	Interés principal	Relación
Público	Gobierno municipal (Amealco de Bonfil)	Apoyo en infraestructura (caminos, red eléctrica, suministro de agua), instalación de juegos infantiles y cancha deportiva en un parque comunitario. Otorga licencias para la operación y funcionamiento de actividades turísticas.	Desarrollo local, cumplimiento de funciones municipales.	Cercano indirecto (apoyo intermitente, pero recurrente; depende de gestiones del ejido).
	Gobierno estatal (SEDESU)	Apoyo en proyectos de pago por servicios ambientales.	Desarrollo sustentable, conservación forestal, cumplimiento de políticas estatales.	Eventual (participación en proyectos puntuales).
	CONAFOR	Apoyo histórico en reforestación, brechas cortafuegos, pago por servicios ambientales, ordenamiento territorial comunitario, cursos de capacitación, y obras de conservación de suelos. Colaboración constante alrededor de 20 años.	Conservación forestal, gobernanza comunitaria, manejo sustentable.	Cercano directo (relación de confianza consolidada por décadas de trabajo conjunto).
	PROFEPA	Intervención para atender tala clandestina.	Vigilancia ambiental.	Eventual (solo en situaciones específicas, cuando el ejido solicita apoyo).
Actores sociales	Comisariado ejidal	Autoridad máxima; convoca asambleas, representa al núcleo agrario, organiza proyectos.	Bien común, impulso a obras y servicios comunitarios.	Cercano directo (núcleo de la toma de decisiones).
	Comité de vigilancia	Órgano de control que supervisa al comisariado y el manejo de recursos.	Transparencia, cumplimiento de acuerdos.	Cercano directo (función permanente dentro del ejido).
	Comité de turismo	Grupo específico que los informantes consideran necesario crear para gestionar el turismo.	Ordenar la actividad turística, distribuir beneficios.	Potencial (aún no formalizado, pero se reconoce su necesidad).
	Ejidatarios	Población con derechos agrarios; participan en asambleas y actividades económicas para la toma de decisiones y la mejora organizacional.	Bienestar familiar, conservación de su patrimonio y recursos naturales (tierras).	Cercano directo (base de la asamblea y de cualquier proyecto).
	Mujeres y jóvenes	Participan en venta de alimentos, apoyo en eventos (carreras de ciclismo) y de manera permanente, aunque informal ofrecen servicios de guía y apoyo a visitantes.	Ingresos complementarios, involucramiento comunitario.	Cercano directo (actores clave para la operación turística).
	Dueños de terrenos	Propietarios de áreas con atractivos potenciales para actividades turísticas (acampar, senderismo).	Posibilidad de obtener beneficios directos por uso de sus terrenos.	Cercano directo (su autorización es estratégica).
	Personas con experiencia en proyectos	Habitantes que han participado en gestiones ante CONAFOR, ordenamiento territorial, etc.	Continuidad de proyectos, transferencia de conocimiento.	Cercano directo (liderazgo natural y memoria institucional).
	Ejido vecino (El Rincón)	Comunidad colindante con la que existe desacuerdo actual por acceso a rutas de ciclismo.	Control sobre su territorio, beneficios particulares del turismo.	Eventual (directa)/ tensa (requiere acuerdos interejidales).
	Clubes de ciclismo	Aprovechamiento regulado de rutas de ciclismo dentro del predio, eventualmente participan con actividades o donativos sociales (herramientas de campo, juguetes para reyes magos)	Aprovechamiento del predio debido a sus características topográficas y ecológicas particulares.	Cercano directo (relación de confianza consolidada por años, actualmente en pausa por el desacuerdo con ejido El Rincón).
	Habitantes de localidades vecinas	Empleadores para labores de albañilería, limpieza, cocina.	Resolver necesidades cotidianas, principalmente en cabañas de campo de ocupación temporal.	Cercano indirecto (empleadores recurrentes, generan relaciones de amistad).
Academia	Universidades	Instituciones que han realizado estudios o podrían brindar asesoría técnica.	Investigación, vinculación comunitaria, formación.	Potencial (no hay vínculo actual establecido, pero se vislumbra como apoyo).
ONG / Privados	Empresas / inversionistas externos	Personas o empresas que pudieran invertir en turismo; se percibe riesgo de presión para venta de tierras.	Negocios, rentabilidad.	Potencial / ambivalente (pueden aportar recursos, pero se teme pérdida de control territorial).
	Organizaciones ambientales	ONG con experiencia en conservación y turismo sustentable.	Conservación, manejo comunitario.	Potencial (no hay relación actual, pero se reconoce su posible aporte).

Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas semiestructuradas.

A partir de la matriz anterior, se elaboró el mapa de actores que se presenta a continuación en la figura 19.

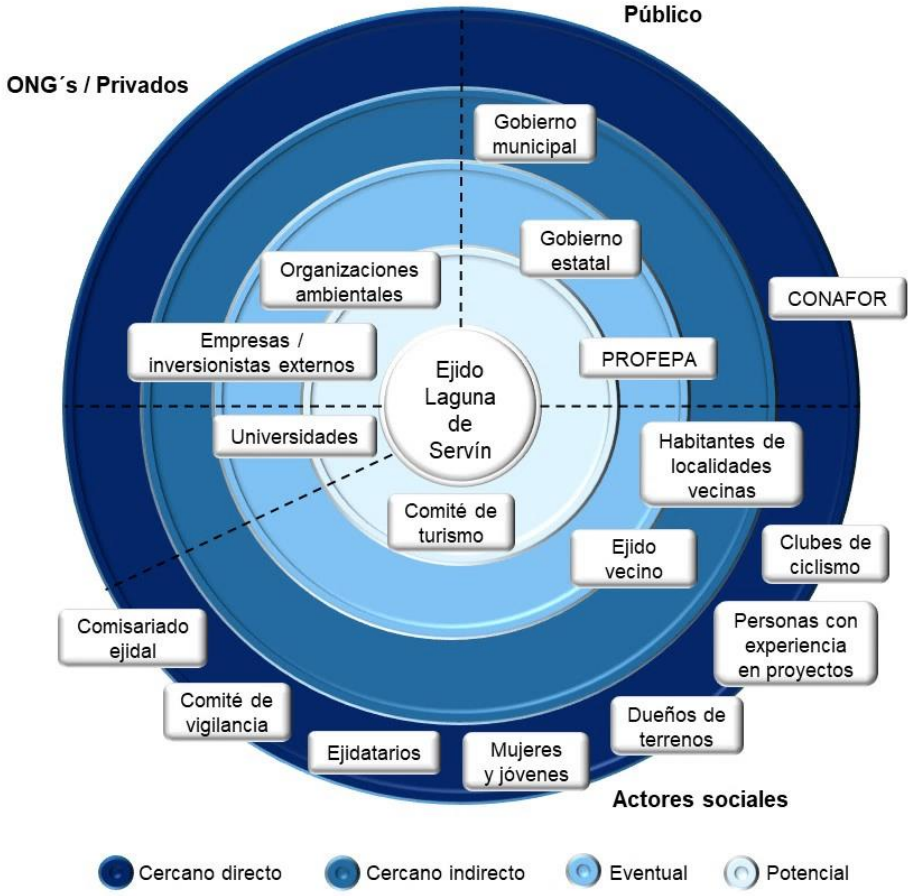


Figura 19. Mapa de actores del ejido Laguna de Servín en torno al turismo alternativo.
Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas semiestructuradas.

En el diagrama se observa que los actores con mayor influencia y relaciones más cercanas son el comisariado ejidal, el comité de vigilancia y los ejidatarios, quienes concentran la toma de decisiones al interior del ejido. CONAFOR destaca como la institución pública con una relación de cercanía directa y de mayor confianza, resultado de alrededor de veinte años de colaboración. El gobierno municipal mantiene una relación cercana indirecta, con apoyos intermitentes, pero recurrentes.

Los clubes de ciclismo, aunque actualmente en pausa por el conflicto con el ejido vecino, han tenido una relación de cercanía directa basada en el aprovechamiento regulado de rutas y donativos ocasionales.

Las organizaciones ambientales y los posibles inversionistas aparecen como actores potenciales con los que aún no se han establecido vínculos formales. Finalmente, la relación con el ejido vecino El Rincón (clasificada como eventual directa debido a su presencia intermitente, pero vínculo directo con la actividad turística) se caracteriza por ser tensa a raíz del desacuerdo por las rutas de ciclismo, reflejando la necesidad de construir acuerdos interejidales para el manejo de actividades que trascienden los límites administrativos.

5. 1. 3. Caracterización ambiental

5. 1. 3. 1. Fisiografía y geología

El territorio de estudio se localiza íntegramente dentro de la Provincia del Eje Neovolcánico (INEGI, 2001a). La composición fisiográfica se presenta en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**.

Tabla 4. Caracterización fisiográfica de la microcuenca La Alameda del Rincón.

Subprovincia fisiográfica	Área (km²)	Porcentaje de la microcuenca	Topoforma predominante
Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo	11.2	44.5%	Lomerío de basalto
Mil Cumbres	14.0	55.5%	Sierra de escudo volcanes

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2001b, 2001c).

La Subprovincia Mil Cumbres es la unidad más extensa, cubriendo 55.5% (14.0 km²) del área, mientras que la Subprovincia Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo abarca el 44.5% restante (11.2 km²) (INEGI, 2001b). Morfológicamente, la topoforma Sierra de escudo volcanes (INEGI, 2001c) ocupa 14.0 km², y la topoforma Lomerío de basalto (INEGI, 2001c) se extiende sobre 11.2 km².

La distribución de las unidades fisiográficas dentro de la microcuenca se ilustra en la figura 20.

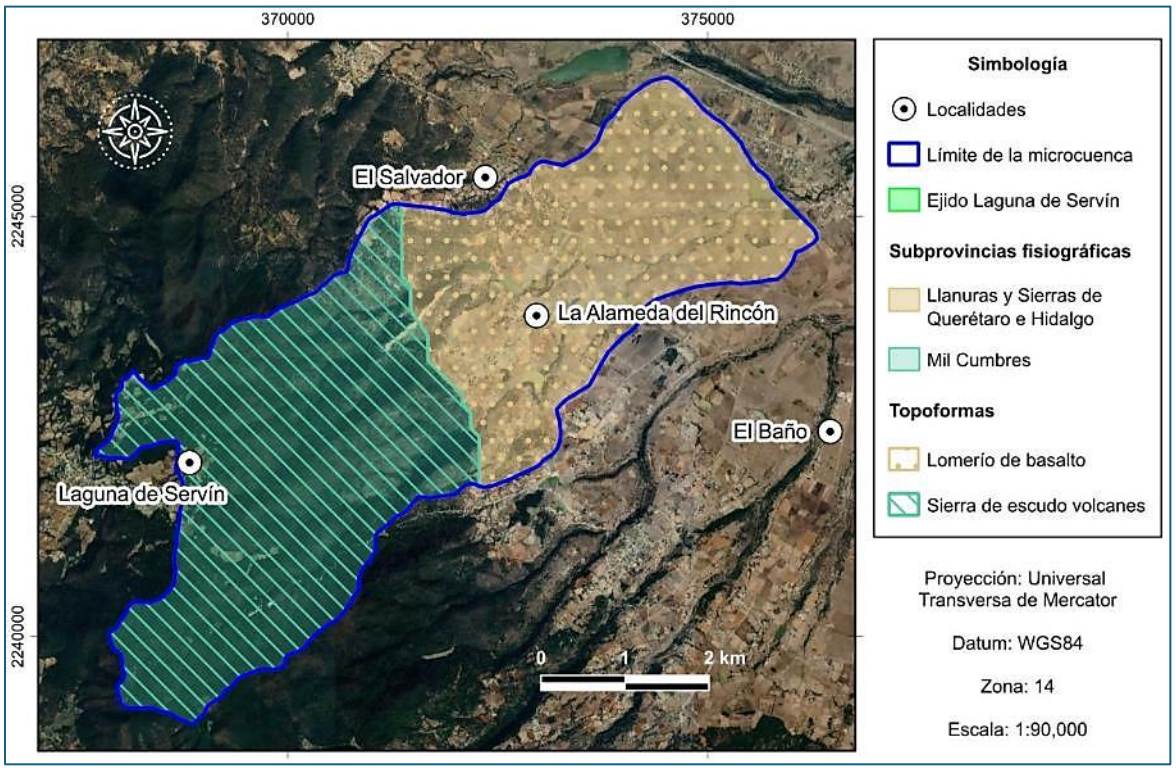


Figura 20. Distribución de las subprovincias fisiográficas y topoformas en la microcuenca La Alameda del Rincón. Fuente: Elaboración propia con base en la cartografía fisiográfica del INEGI (2001b, 2001c) y Google (2024).

El análisis cartográfico identifica que la microcuenca está constituida exclusivamente por rocas volcánicas extrusivas del Periodo Neógeno (Plioceno), las cuales se agrupan en dos unidades litológicas (Servicio Geológico Mexicano, 2021).

Los datos indican que la unidad Riolita-Toba riolítica es la litología dominante, ocupando 16.0 km² que equivalen al 63.2% del territorio (Servicio Geológico Mexicano, 2021). La unidad Toba riolítica-Toba dacítica de la Formación Don Guinyo cubre el 36.8% restante, con un área de 9.3 km² (Servicio Geológico Mexicano, 2021). En la figura 21 se presenta la distribución espacial de estas unidades litológicas.

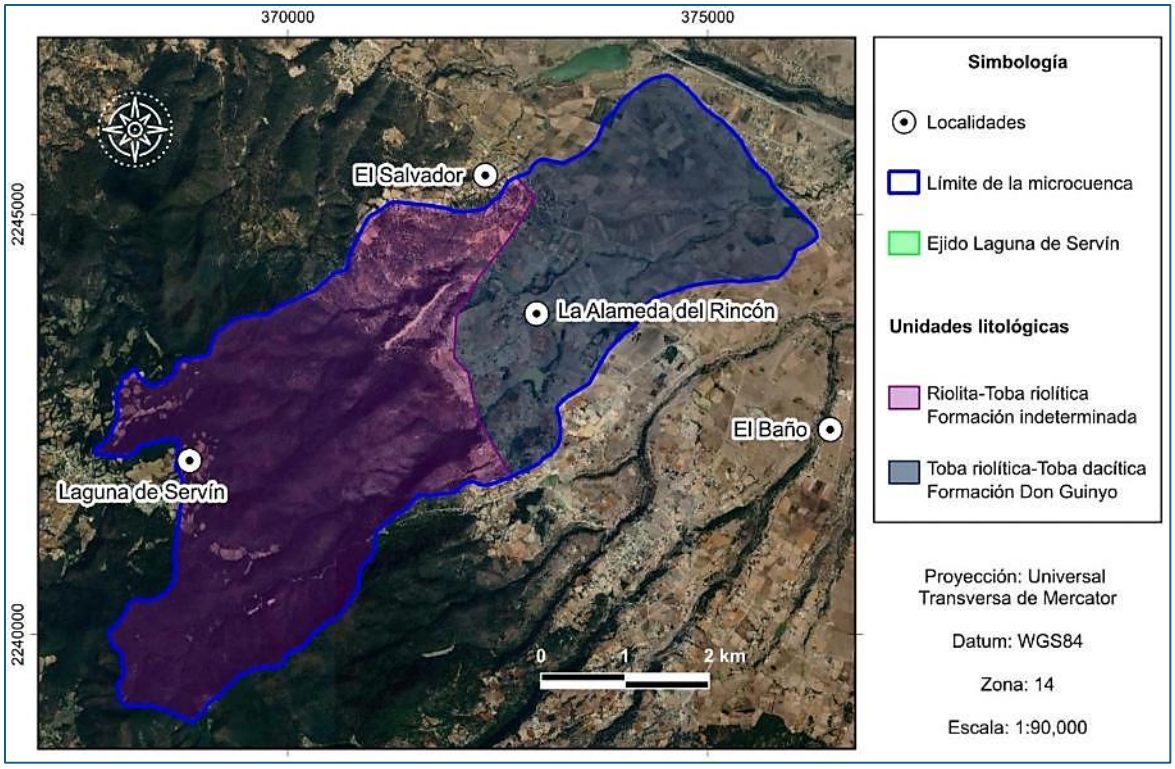


Figura 21. Unidades litológicas de la microcuenca La Alameda del Rincón. Fuente: Elaboración propia con base en la cartografía geológica del Servicio Geológico Mexicano (2021) y Google (2024).

5. 1. 3. 2. Suelos

En la microcuenca La Alameda del Rincón se identificaron cuatro unidades edafológicas a partir de la cartografía edafológica a escala 1:250 000 del INEGI (2007). La unidad predominante corresponde a la asociación ACumlen+PHlvlen, la cual abarca una superficie de 15.96 km², equivalente al 63.2 % del área total de la microcuenca (INEGI, 2007), esta unidad está constituida principalmente por un Acrisol úmbrico endoléptico (ACumlen) y, en menor proporción, por un Phaeozem lúvico endoléptico (PHlvlen). De acuerdo con la Guía para la interpretación de la cartografía edafológica del INEGI (2011), los Acrisoles se caracterizan por ser suelos ácidos, con baja saturación de bases y arcillas de baja actividad; el calificador úmbrico indica la presencia de un horizonte superficial oscuro, el calificador endoléptico señala la presencia de roca continua entre los 50 y 100 cm de profundidad (INEGI, 2011). Por su parte, los Phaeozems corresponden a suelos oscuros, con alta saturación de bases y buena fertilidad natural,

característicos de climas subhúmedos; el calificador lúvico indica la acumulación iluvial de arcilla en el subsuelo (INEGI, 2011).

La segunda unidad en extensión corresponde a la asociación PHlvlen+LVlen+PHlen, con una superficie de 9.05 km², que representa el 35.8 % del área de estudio, en esta unidad predominan los Phaeozems lúvicos endolépticos (PHlvlen), asociados con Luvisoles endolépticos (LVlen) (INEGI, 2007). Los Luvisoles se caracterizan por la presencia de un horizonte árgico con acumulación iluvial de arcilla, arcillas de alta actividad y elevada saturación de bases, conforme a la clasificación edafológica del INEGI (2011).

Las unidades restantes, que en conjunto cubren aproximadamente el 1.0 % del territorio (0.25 km²), corresponden a una asociación menor de Phaeozem, Luvisol y Leptosol (0.04 km²), así como a un cuerpo de agua (0.21 km²) identificado dentro del área de la microcuenca (INEGI, 2011). La figura 22 ilustra las unidades descritas.

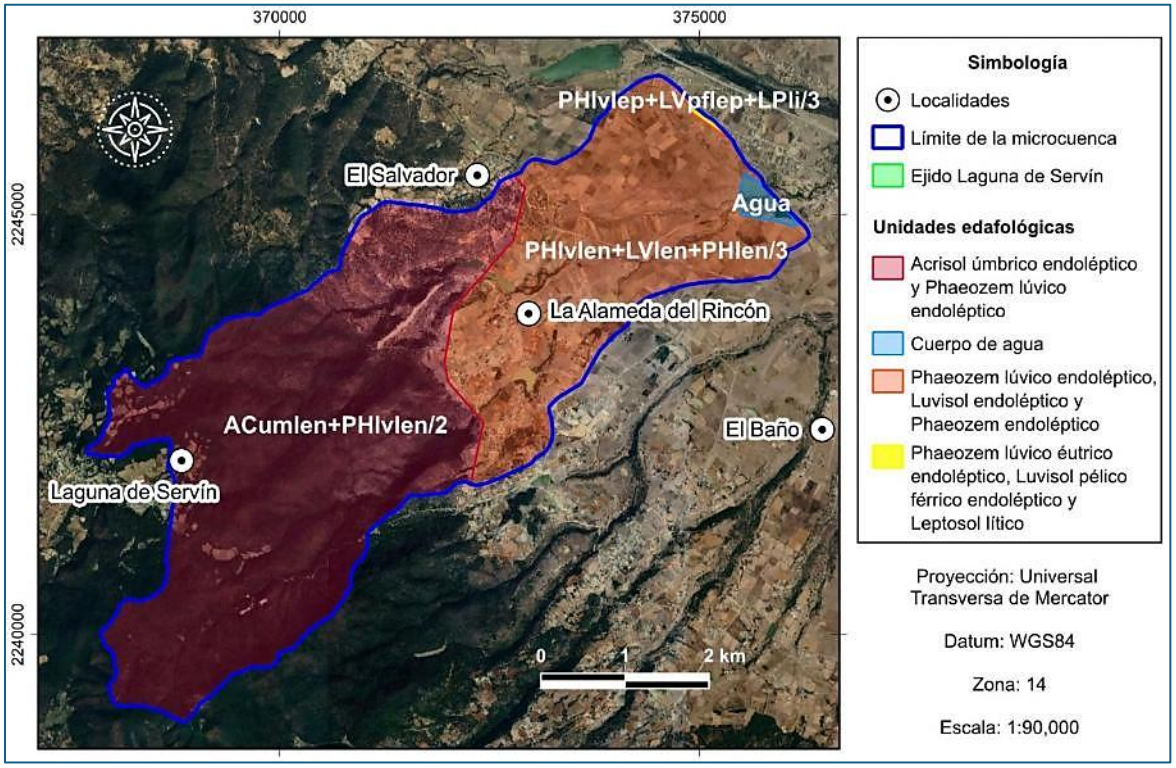


Figura 22. Unidades edafológicas de la microcuenca La Alameda del Rincón. Fuente: Elaboración propia con base en la cartografía geológica del Servicio Geológico Mexicano (2021) y Google (2024).

5. 1. 3. 3. Clima

De acuerdo con la clasificación de Köppen modificada por García, el clima predominante en toda la microcuenca La Alameda del Rincón se clasifica como C(w1) (García, 1998) (Figura 23).

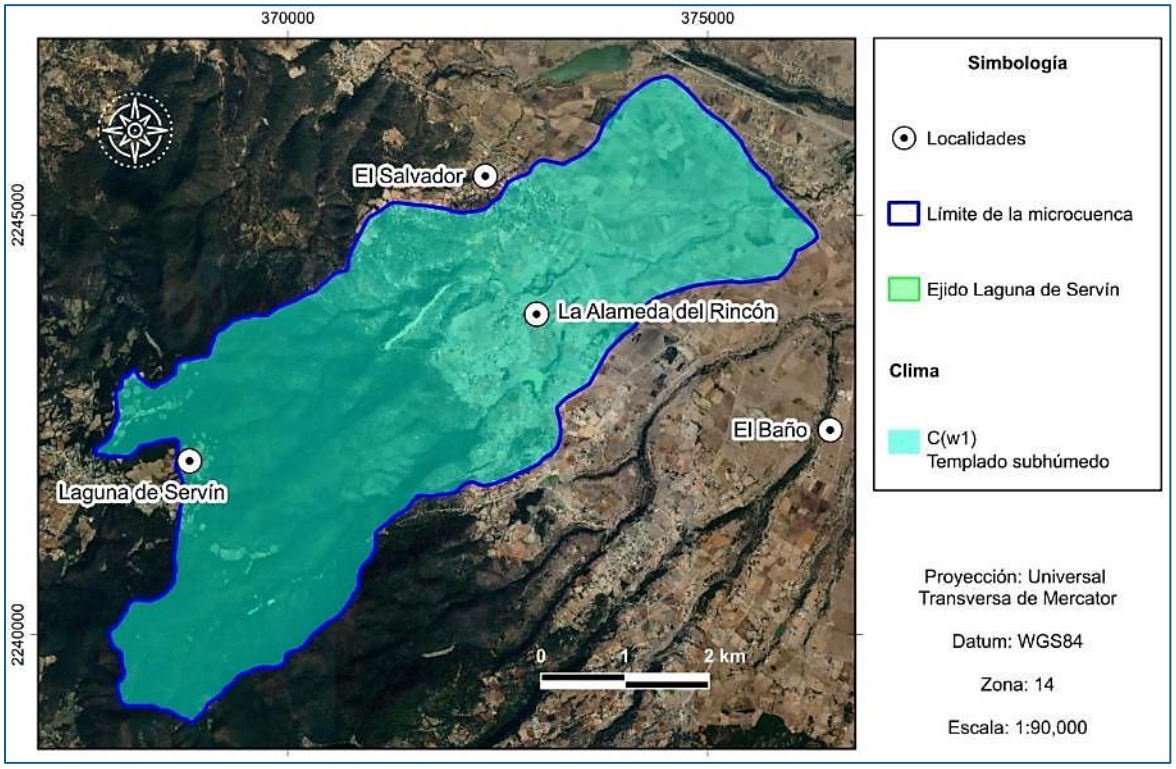


Figura 23. Clima de la microcuenca La Alameda del Rincón según la clasificación de Köppen modificada por García (1998). Fuente: Elaboración propia con base en la cartografía climática de García (1998) y Google (2024).

García (1998) define este clima como templado subhúmedo, la temperatura media anual se encuentra entre 12°C y 18°C, la temperatura del mes más frío oscila entre -3°C y 18°C, mientras que la del mes más caliente es inferior a 22°C. El régimen de precipitación se caracteriza por una lluvia en el mes más seco menor a 40 mm, con la mayor parte de las lluvias ocurriendo en verano y el índice de precipitación a temperatura (P/T) está entre 43.2 y 55, y el porcentaje de lluvia invernal representa entre el 5% y el 10.2% del total anual (García, 1998).

5. 1. 3. 4. Uso de suelo y vegetación

En la microcuenca La Alameda del Rincón se identificaron seis categorías de uso de suelo y cobertura vegetal mediante la digitalización e interpretación visual de la imagen de satélite de alta resolución del año 2024 (Google, 2024). La figura 24 presenta la distribución espacial de las categorías de uso de suelo y vegetación.

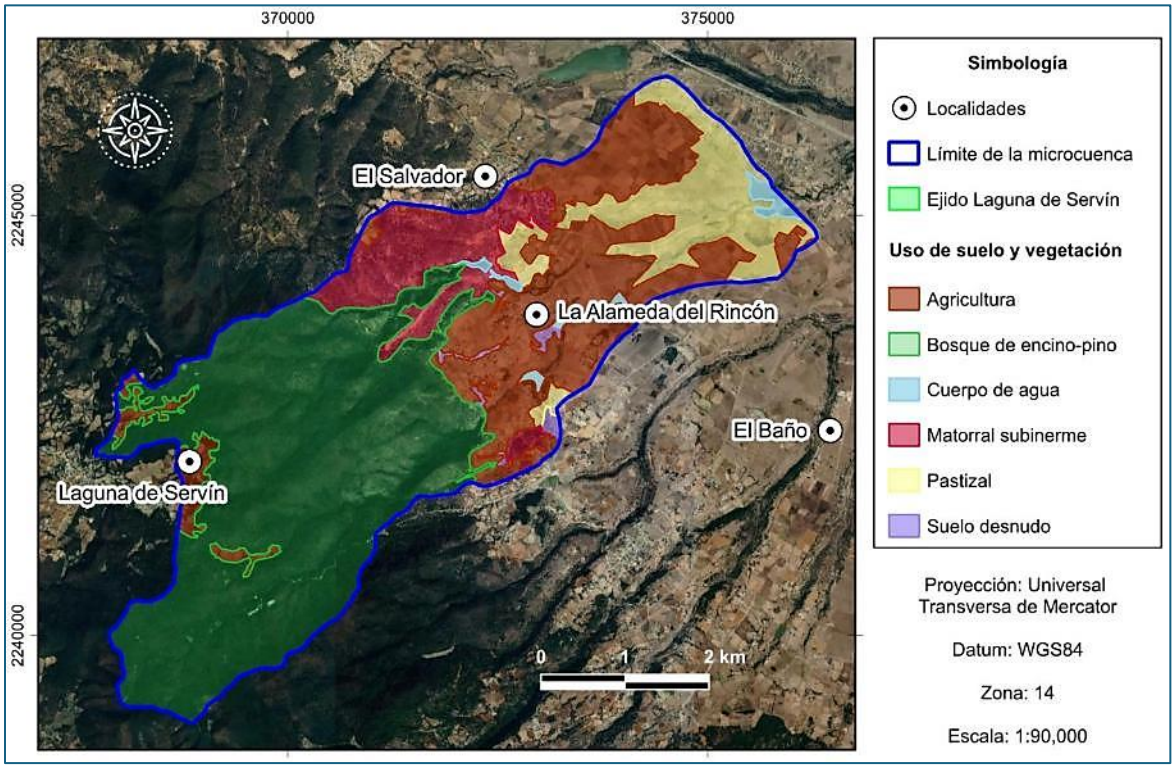


Figura 24. Categorías de uso de suelo y vegetación de la microcuenca La Alameda del Rincón. Fuente: Elaboración propia con base en la interpretación de la imagen de satélite Google (2024).

La categoría predominante es el bosque de encino-pino, con 12.8 km² que representan el 50.6 % de la superficie total de la microcuenca. Le sigue la agricultura de temporal, con 6.6 km² (26.1 %). El pastizal ocupa 2.9 km² (11.6 %), el matorral subinerme cubre 2.4 km² (9.7 %), los cuerpos de agua representan 0.3 km² (1.1 %), y las áreas de suelo desnudo 0.2 km² (1.0 %).

De acuerdo con la literatura florística de la región, la vegetación de esta microcuenca corresponde a bosques templados subhúmedos donde dominan especies

del género *Quercus* y *Pinus*, junto con áreas de matorral y pastizal en las zonas con mayor intervención humana (Cruz Angón *et al.*, 2025; Martínez *et al.*, 2017; Rzedowski y Bedolla García, 2021).

En el ejido Laguna de Servín, el uso de suelo y vegetación se compone fundamentalmente de bosque de encino-pino y superficies destinadas a la agricultura. Durante el recorrido de campo realizado en esta investigación se observó una diversidad de encinos, pinos y especies arbustivas y herbáceas asociadas. La tabla 5 sintetiza las especies de flora con mayor presencia en el área ejidal.

Tabla 5. Especies de flora registradas en el ejido Laguna de Servín.

Nombre científico	Nombre común
Pinus teocote	Pino
Pinus devoniana	Pino michoacano
Quercus rugosa	Encino avellano
Quercus laurina	Encino laurel
Quercus acutifolia	Encino laurelillo, encino rojo
Quercus crassifolia	Encino colorado
Quercus glabrescens	Encino
Quercus crassipes	Encino pepitillo
Quercus deserticola	Encino blanco
Arbutus xalapensis	Madroño
Juniperus flaccida	Enebro
Rhus virens	Capulín
Cheilanthes myriophylla	Doradilla
Equisetum hyemale	Cola de caballo
Pleopeltis polylepis	Helecho
Nama origanifolia	Hierba de la punzada
Milla biflora	Estrellita, estrella
Glandularia teucriifolia	Coloradillo, moradilla y moradita
Eryngium carlinae	Hierba del sapo
Pellaea cordifolia	Helecho

Fuente: Elaboración propia con base en recorrido de campo y Martínez y Díaz de Salas et al. (2017).

Una vez confrontados los taxones enlistados con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010), se corroboró que ninguna de las especies registradas en la tabla 5 se encuentra clasificada en alguna de las categorías de riesgo establecidas por dicha norma.

5. 1. 3. 5. Fauna

En relación con la fauna de la región donde se ubica el ejido Laguna de Servín, se registran diversas especies características de bosques de encino-pino y áreas adyacentes. La tabla 6 presenta un listado de especies representativas documentadas en la zona.

Tabla 6. Especies de fauna registradas en el ejido Laguna de Servín.

Nombre científico	Nombre común
Sciurus aureogaster	Ardilla
Dasypus novemcinctus	Armadillo
Procyon lotor	Mapache
Conepatus leuconotus	Zorrillo
Canis latrans	Coyote
Bassariscus astutus	Cacomixtle
Didelphis marsupialis	Tlacuache
Sylvilagus cunicularius	Conejo de monte
Passer domesticus	Gorrión
Coragyps atratus	Zopilote negro
Zenaida asiatica	Paloma alas blancas
Crotalus triseriatus	Víbora de cascabel
Sceloporus aeneus	Lagartija
Mephitis macroura	Zorrillo de espalda blanca
Columba livia	Paloma doméstica
Buteo jamaicensis	Águila roja

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por pobladores en recorrido de campo y Cruz Angón et al. (2025).

De acuerdo con la revisión de los listados de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010), ninguno de los taxones faunísticos identificados en el ejido se encuentra bajo alguna categoría de riesgo dentro de ese ordenamiento.

5. 1. 3. 6. Análisis hidrológico: zonas funcionales y morfometría

La configuración de la curva hipsométrica (Figura 25) sugiere una fase de desarrollo juvenil donde coexisten procesos de erosión en las zonas elevadas con dinámicas de transporte y sedimentación en los sectores bajos.

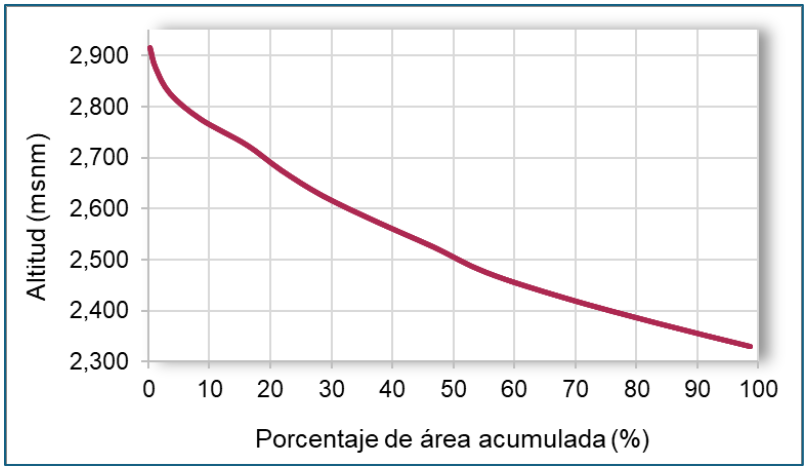


Figura 25. Curva hipsométrica de la microcuenca La Alameda del Rincón. Fuente: Elaboración propia.

El análisis de la curva hipsométrica permitió realizar una primera aproximación a la delimitación de las zonas funcionales de la microcuenca. A partir de la relación entre el gradiente altitudinal y el área acumulada, se identificaron tres zonas: la zona baja, de 2,310 a 2,425 msnm; la zona media, de 2,425 a 2,625 msnm; y la zona alta, de 2,625 a 2,925 msnm.

Esta delimitación inicial fue refinada mediante el análisis del perfil longitudinal del cauce principal y la evaluación de los órdenes de corriente en función del cambio altitudinal. El examen de las variaciones en la pendiente del cauce (indicativas de cambios en el relieve y el flujo de agua), junto con la jerarquización de la red de drenaje (que refleja la complejidad de los cuerpos de agua), permitió identificar con mayor precisión las transiciones entre las zonas funcionales. Como resultado de este proceso, se redefinieron los límites de las zonas, estableciendo que la zona alta se localiza por encima de los 2,480 msnm, la zona media comprende el rango de 2,340 a 2,480 msnm, y la zona baja se sitúa por debajo de los 2,340 msnm.

A partir de esta corrección geomorfológica, se determinó la distribución espacial de las zonas funcionales en la microcuenca, la cual abarca una superficie total de 25.3 km². La zona alta, que cumple la función de captación hídrica, representa el 49% (12.4 km²) del territorio y se caracteriza por pendientes pronunciadas y la mayor energía del relieve, donde predominan el intemperismo y el inicio de los procesos erosivos. La zona media, que actúa como corredor de transporte hídrico, ocupa el 48% (12.1 km²) del área

y está dominada por lomeríos y colinas con pendientes moderadas. Finalmente, la zona baja, identificada como área de emisión hídrica, abarca solo el 3% (0.7 km²) y se distingue por sus pendientes suaves y los procesos de deposición de sedimentos. La distribución de las zonas funcionales se observa en la figura 26.

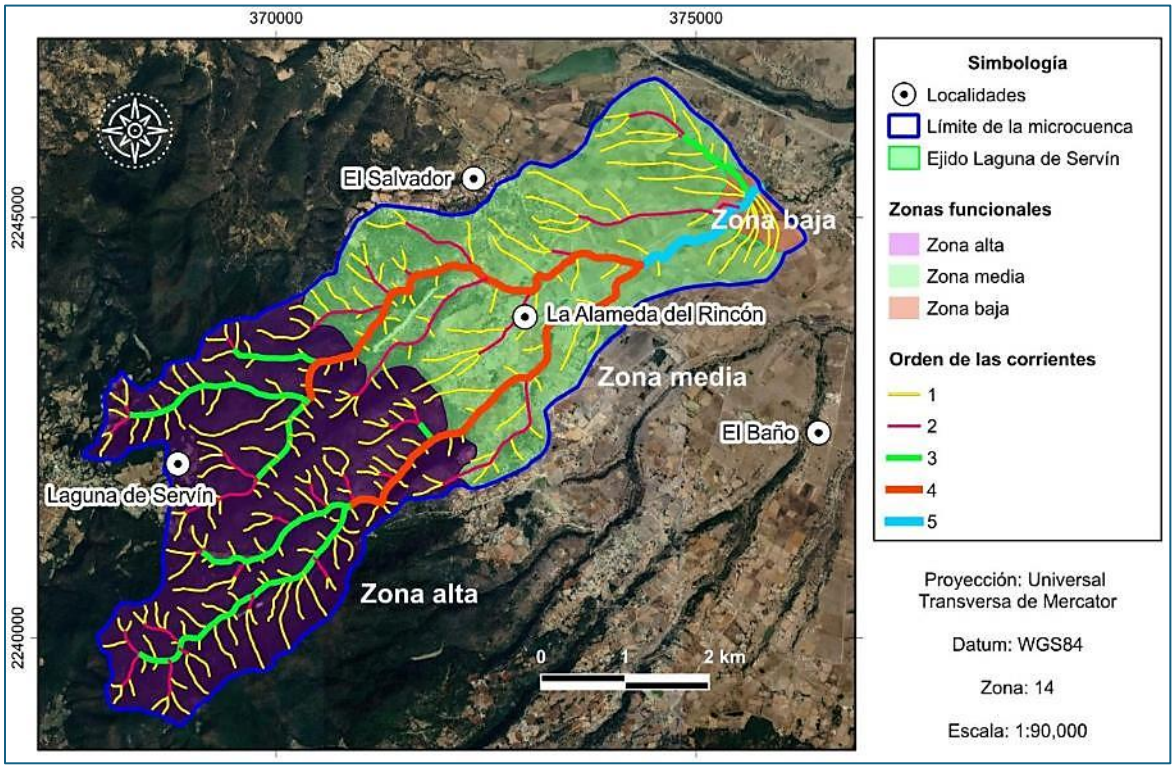


Figura 26. Zonas funcionales de la microcuenca La Alameda del Rincón.

Fuente: Elaboración propia con base en Google (2024).

Para complementar la caracterización funcional de la microcuenca, a continuación, se presentan los resultados del análisis morfométrico que permiten comprender el comportamiento hidrológico del territorio.

En relación con los parámetros de forma, el coeficiente de compacidad (K=1.58) y el factor de forma (Rf=0.26) indican que la microcuenca tiene una configuración alargada (oval oblonga a rectangular-oblonga). Esta característica morfológica implica una menor propensión a crecidas súbitas, ya que los tiempos de escorrentía desde los puntos más alejados hasta la salida son más heterogéneos. Los índices de elongación

(Re=0.57) y alargamiento (Ia=0.65) confirman adicionalmente un relieve pronunciado y una forma ligeramente elongada.

Respecto a los parámetros de relieve, el análisis de la curva hipsométrica sugiere que la microcuenca se encuentra en una fase de equilibrio juvenil, con un 50% de su área por encima de los 2525 msnm (altura media). La pendiente media de la cuenca es del 18.84%, clasificándose como un relieve accidentado. Las orientaciones predominantes son Este (39%) y Norte (28.7%), lo que influye directamente en la distribución de la radiación solar y los patrones de evapotranspiración. Coeficientes como el de masividad de Martonne (Cm=0.008255) y el orográfico (Co=0.001722) confirman una altitud media relativamente baja y un relieve extenso, pero poco acentuado en su conjunto.

En cuanto a los parámetros de drenaje, la microcuenca constituye un sistema de 5° orden con una red de drenaje muy densa (Dd=4.73 km/km²) y una alta densidad de corriente (Dc=10.88 corr/km²), lo que refleja una eficiencia elevada en el transporte de agua y sedimentos. La relación de bifurcación media (Rbm=3.62) indica una estructura de drenaje moderadamente ramificada. Un parámetro crítico es el tiempo de concentración (Tc=0.13 horas o 8.1 minutos, calculado con el método de Kirpich), cuyo valor extremadamente bajo significa que la microcuenca tiene una respuesta hidrológica muy rápida ante eventos de lluvia intensa, incrementando significativamente su susceptibilidad a crecidas e inundaciones.

5. 2. Identificación participativa de zonas y atractivos para el turismo alternativo en el ejido Laguna de Servín

5. 2. 1. Resultados del diseño y ejecución del taller de mapeo comunitario

El taller de cartografía social participativa constituyó el principal instrumento para cumplir el segundo objetivo específico de la investigación y permitió integrar el conocimiento experto de actores clave del ejido con una visión territorial compartida sobre los potenciales turísticos del territorio.

Al inicio de la sesión se socializó el mapa base y se explicó el concepto de cuenca hidrográfica, destacando que el ejido se inserta en la microcuenca La Alameda del Rincón y que las actividades turísticas propuestas deben comprenderse en relación con el manejo integral del recurso hídrico (Figura 27).





Figura 27. Participantes del taller de mapeo comunitario durante la socialización del mapa base y explicación de la cuenca hidrográfica.

El ejercicio de validación confirmó que las actividades recreativas y turísticas informales se concentran en dos núcleos: en el área de El Bordo y el paraje Los Saltitos (Figura 28). Estos espacios ya funcionan como los principales puntos de esparcimiento del ejido, donde se realizan días de campo, acampadas y recorridos por los senderos y rutas de ciclismo existentes.





Figura 28. Validación de la información actual.

Por su parte, el mapeo colectivo permitió identificar un conjunto de sitios, recorridos e infraestructura que la población local visualiza para el desarrollo del turismo alternativo (Figura 29).



Figura 29. Delimitación e identificación de atractivos y rutas sobre el mapa base.

La mayoría de estos elementos se localizó en las tierras de uso común del ejido dentro de la microcuenca, bajo cobertura de bosque de encino-pino. Entre los principales hallazgos destacan:

- La identificación de rutas naturales para senderismo y ciclismo de montaña.
- La propuesta de puntos específicos con alto potencial, tales como El Acantilado, La Tumba del Monje y La Cantera.
- La valoración de predios particulares como La Joya y El Llano para actividades complementarias.
- El interés por incorporar actividades como tirolesa y un mirador en la zona de mayor relieve.

Los atractivos y propuestas reconocidos, tanto los que ya están en funcionamiento como los de carácter potencial, se detallan en el siguiente apartado.

5. 2. 2. Zonas y atractivos identificados por la comunidad

El ejido cuenta con bienes y usos recreativos que constituyen la base operativa del proyecto turístico. La Tabla 7 sintetiza la infraestructura y las actividades turísticas actuales identificadas durante el taller.

Tabla 7. Infraestructura y actividades turísticas actuales en el ejido Laguna de Servín.

Infraestructura / Actividad	Descripción	Características principales	Uso actual y observaciones
El Bordo	Embalse generado por escurrimiento superficial que funciona como elemento central de atracción recreativa.	Cuenta con muelle rústico y una lancha de pedales adquirida para ofrecer paseos.	Principal punto de llegada y esparcimiento.
Áreas de palapas y asadores	Espacios techados con postes de montén y lámina, equipados con asadores, parrillas y bancas.	Cuatro palapas en total: dos en El Bordo y dos en Los Saltitos. Tienen pisos acondicionados con grava.	Uso intensivo para días de campo y convivencia familiar.
Zona de acampado	Área plana con sombra natural rodeada de vegetación de encino.	Localizada en Los Saltitos, con capacidad para grupos pequeños.	Empleada de forma esporádica por visitantes que pernoctan.
Sendero Las Lajitas–Los Saltitos	Ruta lineal de senderismo que atraviesa zonas de bosque y lomeríos.	Longitud aproximada de 2.7 km con pendiente moderada, transitable a pie.	Uso para caminatas cortas, ofrece contacto directo con el bosque de encino-pino.
Ruta de ciclismo Las Lajitas	Ruta de ciclismo de montaña que recorre paisajes forestales y agrícolas.	Longitud aproximada de 3.9 km, el nivel de dificultad es bajo con pendiente moderada.	Recorre la vereda sureste junto a El Bordo, continúa hacia el este adentrándose en el bosque de encino-pino y asciende hacia un pequeño lomerío donde está el Mirador Las Lajitas.
Mirador Las Lajitas	Plataforma natural elevada con vistas panorámicas.	Ofrece amplias panorámicas del relieve montañoso, el bosque y parte de la microcuenca.	Punto culminante de las rutas de senderismo y ciclismo con alto valor para fotografía y contemplación.

Fuente: Elaboración propia con base en taller de cartografía social participativa y recorrido de campo.

El Bordo es un embalse temporal que en época de lluvias alcanza aproximadamente dos hectáreas de superficie (Figura 30), y en el que se ha construido un muelle rústico para facilitar el acceso al agua (Figura 31).



Figura 30. Vista de El Bordo.



Figura 31. Estructura del muelle en proceso de construcción.

Las áreas de palapas y asadores constituyen la infraestructura de mayor permanencia para la recreación familiar. En total se tienen cuatro espacios techados, dos se localizan en El Bordo y dos en Los Saltitos; cada palapa tiene asador, parrillas y bancas fijas; los pisos fueron acondicionados con grava para evitar el encharcamiento y facilitar la limpieza. En El Bordo, junto a las palapas, se encuentra una instalación de dos sanitarios que da servicio a los visitantes. Estas áreas son de uso intensivo durante fines de semana y temporada vacacional (Figura 32).



Figura 32. Áreas de palapas y asadores ubicadas en El Bordo y Los Saltitos.

En Los Saltitos también se localiza una zona plana con sombra natural, rodeada de vegetación de encino y con vista hacia los cerros circundantes, lo que le añade valor paisajístico; este espacio es empleado de forma esporádica por visitantes que pernoctan, y cuenta con una instalación de dos sanitarios (Figura 33).



Figura 33. Zona destinada para actividades de acampado en Los Saltitos.

La ruta de ciclismo de montaña Las Lajitas, de 3.9 km y dificultad baja, recorre la vereda sureste junto a El Bordo y asciende hasta el Mirador Las Lajitas. El trayecto combina tramos abiertos con vista a El bordo y secciones boscosas de encino-pino, donde la pendiente suave facilita el ascenso. Es apta para principiantes y familias (Figura 34).



Figura 34. Tramos de la ruta de ciclismo de montaña Las Lajitas.

El sendero Las Lajitas–Los Saltitos atraviesa bosque de encino-pino y lomeríos a lo largo de 2.7 km. La mayor parte del recorrido transcurre bajo sombra natural, con pequeños claros que abren vistas hacia los cerros circundantes. Es una caminata de intensidad moderada, ideal para el contacto con el bosque (Figura 35).



Figura 35. Sendero Las Lajitas–Los Saltitos.

La ruta de ciclismo Las Lajitas y el sendero Las Lajitas–Los Saltitos culminan en el Mirador Las Lajitas, una plataforma natural elevada que ofrece amplias panorámicas del relieve montañoso y el bosque (Figura 36). La figura 37 muestra la vista desde este punto.



Figura 36. Mirador Las Lajitas.



Figura 37. Vista panorámica desde el Mirador Las Lajitas.

Además de la infraestructura actual, los informantes identificaron y propusieron diversos atractivos con potencial para el desarrollo futuro del turismo alternativo (Tabla 8). La mayoría de estos elementos se localiza en tierras de uso común dentro de la microcuenca La Alameda del Rincón.

Tabla 8. Atractivos con potencial turístico identificados en el taller de mapeo participativo.

Atractivo	Tipo	Descripción	Categoría principal de turismo alternativo	Potencial principal
Rutas de ciclismo	Natural / Recreativo	Rutas de ciclismo de montaña que inician en el Mirador Las Lajitas. Tras el descenso inicial se bifurcan: la Ruta 1 (con pendiente suave) continúa al sur hasta el estacionamiento de La Cantera; la Ruta 2 (con pendiente moderada) desciende hacia el este y regresa al oeste, llegando al mismo punto.	Turismo de aventura	Ciclismo de montaña recreativo, la Ruta 1 tiene una longitud de 2.24 km y la Ruta 2 de 3.10 km.
Rutas de senderismo	Natural / Recreativo	Rutas de senderismo que inician en La Cantera, pasan por El Acantilado y continúan por caminos distintos hasta La Tumba del Monje.	Ecoturismo / Turismo de aventura	Potencial uso para sendero interpretativo, la ruta de nivel bajo tiene una longitud de 1.73 km y la ruta de nivel medio 1.99 km.
El Acantilado	Natural / Geológico	Formación rocosa con altura aproximada de 15-18 metros.	Ecoturismo / Turismo de aventura	Mirador natural, fotografía y observación panorámica.
La Cantera	Natural / Geológico	Mina que en temporada de lluvias forma un pequeño bordo de agua.	Ecoturismo	Fotografía, paseos interpretativos y apreciación de formaciones rocosas.
La Tumba del Monje	Natural / Cultural/ Histórico	Tumba de interés histórico y cultural, ubicada en punto elevado que funciona como mirador natural.	Turismo cultural / Ecoturismo	Visita cultural, observación panorámica. Cercana al límite estatal Querétaro-Michoacán y al límite ejidal El Rincón, Laguna de Servín y Molinos de Caballero.
Predio La Joya y Predio El Llano	Natural / Productivo	Predios aledaños con plantaciones certificadas de *Pinus ayacahuite* (árboles de Navidad). La Joya tiene una superficie de 2 ha y El Llano de 1 ha.	Ecoturismo / Agroturismo	Días de campo, campismo, parcela demostrativa y corte de árbol de Navidad en temporada.
Capilla de Laguna de Servín	Cultural / Religioso	Templo de arquitectura moderna con detalles en cantera, madera y mármol.	Turismo cultural / Rural	Recorridos culturales y valoración del patrimonio religioso local.
Tirolesas	Infraestructura/ Aventura	La Tirolesa 1 (192.93 m de longitud) cruzaría el embalse El Bordo. La Tirolesa 2 (262.54 m de longitud) se localizaría próxima a la ruta de ciclismo Las Lajitas, finalizando a menos de 100 metros del Mirador Las Lajitas y ofreciendo vistas panorámicas del bosque de encino-pino.	Turismo de aventura	Actividad de aventura de alto valor paisajístico, que complementaría las rutas de ciclismo y senderismo existentes.

Fuente: Elaboración propia con base en el taller de cartografía social participativa; tipos y categorías de Ibáñez y Rodríguez Villalobos (2012), Montiel (2020) y Secretaría de Turismo (2004a, 2004d).

Aunque la mayoría de los atractivos y rutas propuestas se ubican en tierras de uso común dentro de la microcuenca, algunos elementos presentan condiciones distintas de tenencia y delimitación territorial:

- El Bordo se localiza en la zona de parcelas del ejido y fuera de los límites de la microcuenca. La Tirolesa 1 propuesta, que cruzaría este embalse, tampoco se situaría en tierras de uso común ni dentro de la microcuenca.
- Los predios La Joya y El Llano son tierras parceladas que se ubican dentro de la microcuenca. Su posible incorporación a la oferta turística quedará sujeta a acuerdos voluntarios con sus propietarios.
- La Capilla de Laguna de Servín, aunque se localiza fuera de la microcuenca y forma parte del área destinada a los asentamientos humanos del ejido, fue identificada por los participantes como un atractivo cultural relevante. Su arquitectura moderna, sus detalles ornamentales en cantera, madera y mármol, y el contexto boscoso que la rodea la convierten en un complemento importante de la oferta turística rural y cultural del ejido.

5. 3. Definición de actividades de turismo alternativo y propuesta cartográfica

5. 3. 1. Sistematización y digitalización cartográfica de la información participativa

A partir de la información generada en el taller de cartografía social participativa, se desarrolló el proceso de sistematización y digitalización cartográfica para estructurar la propuesta espacial de actividades de turismo alternativo en el ejido Laguna de Servín.

De manera complementaria, las propuestas y observaciones registradas en los papelógrafos fueron organizadas en tres temas: aprovechamiento paisajístico (miradores, vistas a cerros, bordos), modalidades recreativas de interés (senderismo, ciclismo de montaña, tirolesas) y preocupaciones comunitarias (conservación del bosque, respeto a cauces, no invasión de tierras de cultivo). Como resultado de esta organización temática, se identificó una clara preferencia por actividades de bajo impacto ambiental que no modificaran la topografía ni afectaran los escurrimientos naturales, así

como un interés recurrente por vincular los recorridos con El Bordo, el bosque de encino-pino y los espacios abiertos del ejido.

5. 3. 2. Mapa de actividades de turismo alternativo para el ejido Laguna de Servín

La integración de los resultados participativos con el análisis técnico se materializa en la propuesta cartográfica de actividades de turismo alternativo. Se elaboraron dos mapas principales.

El Mapa 1 (Figura 38) muestra la distribución actual de infraestructura y actividades recreativas en el ejido. Se observa una concentración de actividades en tres puntos: El Bordo (embalse temporal con muelle y lancha de pedales), Los Saltitos (palapas, asadores y zona de acampado) y Las Lajitas (mirador y paso de la ruta de ciclismo). Esta localización responde a la tradición recreativa local y a la facilidad de acceso desde el camino principal del ejido.

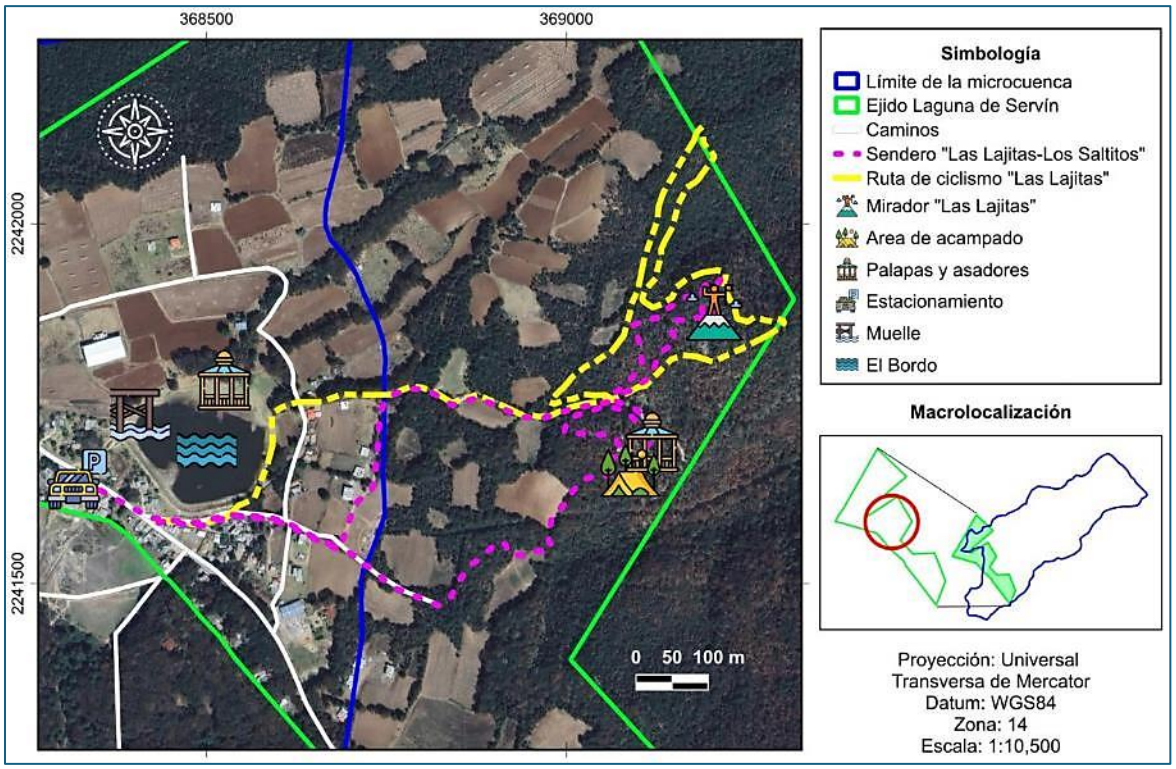


Figura 38. Mapa de infraestructura y actividades turísticas actuales en el ejido Laguna de Servín.

Fuente: Elaboración propia con base en el taller de cartografía social participativa y Google (2024).

El Mapa 2 (Figura 39) muestra una expansión y descentralización de las actividades respecto a la línea base (Mapa 1), al ocupar mayoritariamente las tierras de uso común dentro de la microcuenca. En la propuesta se distinguen rutas de senderismo y ciclismo de montaña (niveles bajo y medio); atractivos puntuales como el Acantilado, La Cantera y la Tumba del Monje; y dos tirolesas, una de las cuales cruza El Bordo y otra atraviesa el bosque de encino-pino. También, se incorporan los predios particulares La Joya y El Llano como atractivos complementarios.

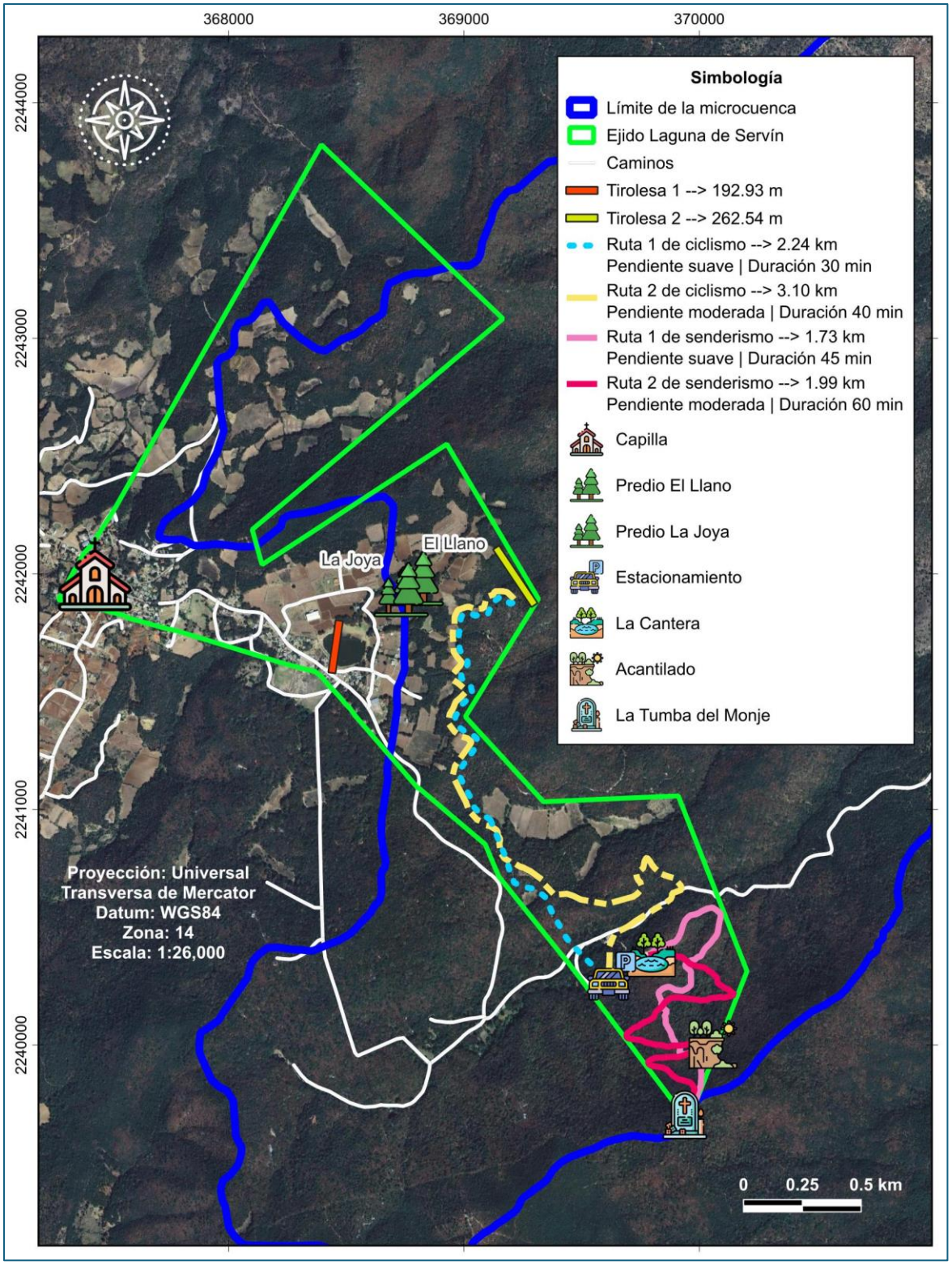


Figura 39. Mapa de propuesta de actividades de turismo alternativo en el ejido Laguna de Servín.

Fuente: Elaboración propia con base en el taller de cartografía social participativa y Google (2024).

5. 3. 3. Descripción de las actividades propuestas

Las actividades de turismo alternativo planteadas para el ejido Laguna de Servín fueron diseñadas bajo tres criterios fundamentales: bajo impacto ambiental, viabilidad comunitaria y articulación con el manejo integral de la microcuenca La Alameda del Rincón (Secretaría de Turismo, 2004a, 2004d; INECC, 2017). Se priorizó el aprovechamiento de brechas y caminos existentes, la minimización de nuevas obras de infraestructura y el respeto a las funciones hidrológicas de la cuenca, particularmente porque las actividades se ubican en la zona alta de captación hídrica.

A continuación, se describen las actividades propuestas:

1. **Rutas de senderismo.** Se presentan dos rutas que inician en La Cantera, pasan por El Acantilado y convergen en la Tumba del Monje, con longitudes aproximadas de 1.73 km (Ruta 1 de senderismo) y 1.99 km (Ruta 2 de senderismo).

   Dado el relieve montañoso del ejido, las rutas fueron trazadas seleccionando los tramos con menor inclinación posible. La Ruta 1 (pendiente suave) presenta pendientes predominantemente entre 10-18% (5.7°-10.2°), mientras que la Ruta 2 (pendiente moderada) incluye tramos entre 18-28% (10.2° - 15.6°), sin superar el 45% (24.2°) como límite práctico de seguridad y viabilidad. Su tiempo estimado de recorrido es de aproximadamente 40-55 minutos para la Ruta 1 y 50-70 minutos para la Ruta 2 a un ritmo moderado. Estas rutas permitirán el contacto directo con el bosque de encino-pino y la observación de elementos geológicos y culturales, y se trazaron procurando reducir la erosión y la compactación del suelo.
2. **Rutas de ciclismo de montaña.** Dos rutas que parten del Mirador Las Lajitas y finalizan en el estacionamiento de La Cantera, con longitudes aproximadas de 2.24 km (Ruta 1 de ciclismo) y 3.10 km (Ruta 2 de ciclismo).

   La Ruta 1 (pendiente suave) se diseñó principalmente con pendientes entre 9-15% (5.1°- 8.5°), y la Ruta 2 (pendiente moderada) con pendientes predominantemente entre 12-23% (6.8° - 13.0°), sin exceder el 45 % (24.2°). Su tiempo estimado de recorrido es de 20-35 minutos para la Ruta 1 y 30-45 minutos |para la Ruta 2, dependiendo del ritmo del ciclista.

3. **Tirolesas.** Se plantean dos tirolesas.

- Tirolesa 1 (longitud: 192.93 m): Se proyecta sobre una zona de relieve relativamente uniforme próxima a la cota de 2,740 m, por lo que su implementación requeriría estructuras elevadas para generar el desnivel operativo necesario.
- Tirolesa 2 (longitud: 262.54 m): Inicia a la cota de 2,742 m y finaliza a 2,710 m, con un desnivel total de 32 m. Esto representa una pendiente promedio de 12.2% (aproximadamente 7.0°), ofreciendo una experiencia con vistas panorámicas del bosque de encino-pino y finalizando a menos de 100 m del Mirador Las Lajitas.

  Ambas tirolesas se consideran actividades controladas y sujetas a estudios técnicos detallados de seguridad, anclajes, capacidad de carga y normativa vigente.

4. **Actividades complementarias de turismo rural y agroturismo.** Se contempla el aprovechamiento de los predios particulares La Joya (2 ha) y El Llano (1 ha), los cuales cuentan con plantaciones certificadas por la SEMARNAT de *Pinus ayacahuite* (árboles de Navidad). Estos predios se conciben como parcelas demostrativas donde los visitantes puedan conocer de manera práctica el proceso completo de producción forestal, incluyendo la siembra, el ciclo reproductivo del pino, las labores de cuidado, mantenimiento y manejo silvícola necesarias para llevar los árboles a su edad óptima de corte.

   Adicionalmente, se pueden realizar actividades recreativas como días de campo, campismo y la experiencia de selección y corte de árbol de Navidad en temporada.

La propuesta combina actividades de diferente nivel de dificultad y tipología (senderismo, ciclismo, aventura y agroturismo), lo que permite atender a distintos perfiles de visitantes. La distribución de las rutas podría contribuir a disminuir la presión sobre El Bordo y Los Saltitos, al descentralizar las actividades hacia tierras de uso común y zonas de bosque. Asimismo, la integración de atractivos geológicos y culturales fortalece el carácter interpretativo de la oferta, alineándola con los principios de turismo alternativo y con el manejo integral de la microcuenca.

6. Discusión

La caracterización ambiental permitió identificar que la microcuenca La Alameda del Rincón presenta una organización funcional claramente diferenciada, integrada por una zona alta de captación (49%), una zona media de transporte (48%) y una zona baja de emisión (3%). La elevada pendiente del terreno y la rápida respuesta hidrológica ponen de manifiesto la importancia de considerar las características ecológicas de cada sector en las decisiones relacionadas con el uso del suelo y el aprovechamiento turístico. Esta perspectiva coincide con lo señalado por Valdés-Carrera y Hernández-Guerrero (2018) respecto a la utilidad de las zonas funcionales para orientar la planificación territorial. En el caso del ejido Laguna de Servín, su aplicación implica prestar especial atención a las actividades propuestas en la zona alta de la microcuenca, con el fin de evitar intervenciones intensivas en áreas estratégicas para la captación y regulación hídrica.

Estos hallazgos son congruentes con el planteamiento de diversos autores que reconocen a la cuenca hidrográfica como una unidad espacial capaz de integrar procesos ecológicos, sociales y productivos en una misma escala de gestión (Masih et al., 2018; Zumbado-Morales y Mesén-Leal, 2018). Más allá de delimitar un espacio físico, el enfoque de microcuenca permitió analizar las relaciones entre la conservación de los recursos hídricos, las actividades económicas locales y las oportunidades para el desarrollo turístico, reconociendo que estas dimensiones deben abordarse de manera conjunta en el territorio estudiado.

En Laguna de Servín, donde predomina la cobertura forestal, esta vinculación adquiere una expresión concreta. Además de sus funciones ambientales, el bosque y el paisaje constituyen elementos de valor recreativo identificados por los participantes, por lo que su conservación resulta fundamental para mantener las condiciones naturales y paisajísticas que sustentan las actividades turísticas propuestas.

Desde la dimensión social, las entrevistas y el taller participativo permitieron identificar que, pese a los problemas asociados a la migración juvenil, la limitada oferta laboral y ciertas carencias en infraestructura y servicios, el ejido cuenta con experiencias de gestión comunitaria, aunque algunos entrevistados señalaron la necesidad de fortalecer la organización para desarrollar nuevos proyectos. Las personas consultadas

expresaron interés por la conservación del bosque, el manejo responsable de los recursos naturales y el control de actividades que pudieran afectar la calidad ambiental del territorio. Asimismo, se identificó disposición para participar en iniciativas turísticas orientadas a generar beneficios colectivos y respetar las normas ejidales vigentes.

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2020), el 95.9% de la población de la microcuenca profesa la religión católica, una característica sociocultural que permite contextualizar las festividades religiosas identificadas durante las entrevistas. Estas celebraciones, además de su valor cultural e identitario, podrían constituir un atractivo complementario para el turismo alternativo, a partir de la gastronomía, la música y las tradiciones locales.

Las condiciones sociales y organizativas identificadas sugieren un punto de partida favorable, aunque todavía limitado, para el desarrollo del turismo alternativo en Laguna de Servín. Navarro Gamboa et al. (2019) señalan que la participación sostenida depende, en buena medida, de la solidez institucional, las relaciones de reciprocidad entre los integrantes de la comunidad y la capacidad para prevenir o gestionar conflictos internos. La experiencia del ejido en la gestión forestal y la participación en programas institucionales constituye un antecedente organizativo relevante para la posible implementación de las actividades turísticas propuestas. Estas capacidades pueden favorecer la coordinación de acciones y la construcción de acuerdos para el aprovechamiento de los recursos de uso común.

La participación de cuatro personas en el taller de mapeo comunitario, entre ellas una mujer, constituye una limitación en términos de representatividad. Mediante una selección intencional de actores vinculados con la gestión ejidal y conocedores del territorio, se recuperaron aportaciones relevantes, pero estas no necesariamente reflejan la diversidad de perspectivas de la población de Laguna de Servín. Ampliar la participación a otros sectores sociales permitiría fortalecer el carácter incluyente de la propuesta turística.

Okazaki (2008) y Palomino Villavicencio et al. (2016) destacan que los procesos de involucramiento comunitario amplio contribuyen a fortalecer la legitimidad, la sostenibilidad y la aceptación social de los proyectos de turismo de base comunitaria. Los resultados del taller sirvieron de base para la elaboración de la propuesta turística,

pero no representan un consenso colectivo ni sustituyen su discusión y eventual aprobación por la asamblea ejidal.

La observación de estrellas (astroturismo), reconocida durante las entrevistas como una actividad con potencial turístico, no fue incorporada a la propuesta elaborada en esta investigación. Durante el taller de mapeo comunitario, los participantes acordaron concentrarse inicialmente en un conjunto reducido de actividades para facilitar su planificación y posible implementación. El astroturismo permanece como una alternativa para etapas posteriores, cuya incorporación dependerá de la evaluación de las condiciones de contaminación lumínica y de la aprobación de la asamblea ejidal.

Otra limitación significativa de la presente investigación es que no se realizó una evaluación de viabilidad económica de las actividades propuestas. El estudio permitió identificar espacios con potencial turístico, recursos disponibles y aspectos de la organización ejidal relevantes para su desarrollo; sin embargo, queda pendiente analizar los costos de implementación, la demanda potencial, los ingresos esperados y los mecanismos de distribución de beneficios. Un análisis de esta naturaleza será necesario para estimar en qué medida las actividades turísticas podrían complementar los ingresos locales y generar nuevas oportunidades económicas para la población.

El turismo en Querétaro ha sido promovido como una actividad económica estratégica, con una oferta diversificada que comprende segmentos como el turismo de naturaleza y el turismo rural (DOF, 2019; Secretaría de Turismo del Estado de Querétaro, 2024). La expansión de la actividad turística también implica desafíos, particularmente en áreas rurales y ejidales donde la llegada de visitantes puede generar impactos no previstos sobre los recursos naturales y la organización comunitaria.

La Secretaría de Turismo (SECTUR, 2004d) plantea el turismo alternativo como una modalidad orientada al contacto respetuoso con la naturaleza y las expresiones culturales, así como a la conservación de los recursos naturales y culturales. Su desarrollo requiere una planificación adecuada, la participación de la población local y la aplicación de medidas para prevenir y reducir los posibles impactos ambientales y sociales. Ávila Romero (2015) advierte que estas iniciativas no están exentas de contradicciones, pues pueden derivar en procesos de mercantilización del territorio y de los recursos comunes cuando no existen mecanismos sólidos de control comunitario.

Un incremento considerable de visitantes en el ejido Laguna de Servín, sin una gestión adecuada, podría generar efectos contrarios a los objetivos del turismo alternativo. La afluencia turística, sin la infraestructura y la capacidad organizativa necesarias, representaría un riesgo de saturación de los senderos, deterioro de los atractivos naturales, acumulación de residuos y alteración de los procesos hidrológicos de la microcuenca.

Hernández Martínez (2023) y Rodríguez Ramírez (2021) destacan la importancia de planificar el desarrollo del turismo alternativo en territorios de cuenca, considerando la conservación de los recursos naturales y las características socioambientales locales. El enfoque de manejo integral de cuencas adoptado en la investigación (Masih et al., 2018; Zumbado-Morales y Mesén-Leal, 2018) ofrece un marco preventivo para reconocer las condiciones ambientales de los distintos sectores del territorio y orientar la definición de medidas que reduzcan los posibles impactos de la actividad turística.

El turismo, incluso en sus modalidades alternativas, no garantiza por sí mismo beneficios ambientales y sociales. Su viabilidad y permanencia dependen de la capacidad de las comunidades para gestionar colectivamente sus recursos, de la existencia de reglas claras y de una visión de largo plazo que anteponga la preservación del territorio a los beneficios económicos inmediatos (Ostrom, 1990).

La limitada conectividad digital constituye una dificultad para el desarrollo turístico en la microcuenca La Alameda del Rincón. De acuerdo con datos del Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2020), el 11.8% de las viviendas de la microcuenca dispone de acceso a internet. Esta condición puede obstaculizar la promoción y comercialización de los servicios turísticos mediante plataformas digitales, así como la gestión de reservaciones en línea. Entre las posibles alternativas de solución se encuentran la venta directa de servicios turísticos, las alianzas con operadores turísticos regionales y el apoyo de redes de promoción institucional. La disponibilidad de teléfono celular en el 76.5% de las viviendas de la microcuenca también representa una oportunidad para establecer canales de comunicación con los visitantes, aunque el uso de mensajería instantánea y redes sociales dependerá del acceso efectivo a internet móvil.

En términos operativos, el proyecto técnico que actualmente ejecuta el ejido Laguna de Servín (Ejido Laguna de Servín, 2024) establece horarios y condiciones para

las actividades turísticas que forman parte de su oferta actual. El ciclismo de montaña está programado los sábados y domingos de 7:00 a 17:00 horas; el senderismo y el paseo en lancha, de 10:00 a 16:00 horas; y el campismo, de viernes a domingo, con pernocta. El paseo en lancha está condicionado a la disponibilidad de agua en El Bordo durante la temporada de lluvias, mientras que el campismo requiere reservación previa.

En cuanto al área de acampado, el proyecto técnico (Ejido Laguna de Servín, 2024) señala que existe espacio para 10 casas de campaña con capacidad para 2 personas cada una, lo que permite alojar hasta 20 personas simultáneamente. Para el senderismo, el mismo documento indica que los grupos deben integrarse de 2 a 5 personas, pero no especifica un número máximo de grupos por día. Con base en esta información, se propone una programación inicial de dos salidas diarias de senderismo, a las 10:00 y 12:00 horas, considerando un tiempo estimado de recorrido de una hora y un intervalo de separación de una hora entre grupos. Esta programación permitiría atender entre 4 y 10 visitantes por día, aunque deberá ajustarse según las condiciones climáticas, la disponibilidad de guías y las necesidades de organización del servicio.

Los aforos planteados constituyen una estimación preliminar del número de visitantes que podrían atenderse, pero no equivalen a un cálculo formal de capacidad de carga turística. Se requiere un estudio específico que determine la capacidad de carga física, real y efectiva de los sitios destinados a las distintas actividades, considerando variables como la longitud y pendiente de los senderos, el tiempo de recorrido, la fragilidad del suelo, la disponibilidad de agua, la infraestructura sanitaria y la capacidad de manejo del ejido. Los resultados del estudio deberán orientar la definición de medidas para regular el acceso y uso de los espacios turísticos, cuya aprobación corresponderá a la asamblea ejidal.

El proyecto técnico (Ejido Laguna de Servín, 2024) no contempla una cuota general de ingreso al ejido, sino cuotas para determinadas actividades y servicios turísticos, cuyos ingresos se destinan al mantenimiento de la infraestructura y los espacios recreativos. Estas acciones incluyen la limpieza de las áreas utilizadas por los visitantes y la conservación de los recorridos de senderismo y ciclismo de montaña, lo que contribuye a prevenir su deterioro.

La integración de las tres etapas de la investigación permitió formular una propuesta de turismo alternativo que no se fundamenta únicamente en la presencia de atractivos, sino también en las condiciones socioambientales de la microcuenca y en el conocimiento territorial de los participantes. La caracterización socioambiental proporcionó elementos para reconocer las condiciones y restricciones del territorio, mientras que la información obtenida mediante el taller de mapeo comunitario incorporó las valoraciones locales en la identificación de espacios con potencial turístico.

Los datos obtenidos durante el mapeo comunitario se sistematizaron y digitalizaron mediante SIG, lo que permitió elaborar dos mapas: uno de la infraestructura y las actividades turísticas existentes, y otro de los atractivos identificados y las actividades propuestas. La propuesta desarrollada guarda correspondencia con el reconocimiento de Laguna de Servín como polígono turístico en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Amealco de Bonfil, que identifica su vocación de conservación y su potencial para el desarrollo de actividades ecoturísticas y recorridos culturales (Municipio de Amealco de Bonfil, 2024).

Las rutas de senderismo propuestas se trazaron considerando la ubicación de los atractivos naturales y culturales, los senderos existentes y las características del terreno, con el propósito de favorecer recorridos de bajo impacto ambiental. Los recorridos de ciclismo de montaña se definieron a partir de las condiciones de los caminos y pendientes identificadas en el análisis territorial, así como del conocimiento de los participantes sobre las rutas del ejido.

La cartografía desarrollada constituye uno de los principales aportes metodológicos de esta investigación, al integrar información biofísica y territorial, así como las aportaciones de los participantes, para orientar la planificación de las actividades de turismo alternativo. Los mapas generados permiten visualizar la distribución de los atractivos, la infraestructura existente y las actividades propuestas, además de ofrecer una base técnica que podría facilitar el diálogo entre los actores ejidales y la construcción de acuerdos sobre el aprovechamiento turístico del territorio. Su utilidad para la gestión comunitaria dependerá de que la información sea revisada y utilizada por las instancias de decisión del ejido.

La distribución territorial de las actividades propuestas podría favorecer la diversificación de la oferta turística del ejido Laguna de Servín, a través de nuevas rutas de senderismo y ciclismo de montaña y de la consideración de las tirolesas como una alternativa recreativa. Esta ampliación también puede disminuir la concentración de visitantes en sitios de uso turístico, como El Bordo y Los Saltitos, al facilitar el acceso a otros atractivos naturales del territorio.

La priorización del aprovechamiento de las tierras de uso común y de la infraestructura existente, como caminos, brechas, bordos y áreas de observación, constituye un criterio central de la propuesta turística, congruente con los principios del turismo alternativo de bajo impacto promovidos por la Secretaría de Turismo (SECTUR, 2004d). El uso de espacios previamente aprovechados por la población puede reducir la necesidad de nuevas intervenciones sobre el entorno natural. Las tierras de uso común representan, además, un ámbito donde convergen la conservación de los recursos naturales, las oportunidades de aprovechamiento turístico y la toma de decisiones colectivas sobre el territorio.

La organización comunitaria y la participación local son fundamentales para el desarrollo del turismo alternativo, pero la implementación de estas iniciativas también puede requerir acompañamiento técnico e institucional. Fernández Aldecua (2011) señala que los emprendimientos turísticos comunitarios pueden necesitar apoyo externo para fortalecer sus capacidades de gestión y profesionalización. En Laguna de Servín, el acompañamiento podría orientarse a la capacitación en administración de servicios turísticos, manejo de ingresos, registro de operaciones y planificación financiera, así como a la educación ambiental sobre los procesos ecológicos de la microcuenca y las prácticas necesarias para reducir los impactos de las actividades recreativas.

Se plantea la posibilidad de recibir apoyo del gobierno municipal de Amealco de Bonfil, la CONAFOR y organizaciones especializadas en turismo comunitario, mediante asistencia técnica, capacitación y promoción turística. La colaboración con estos actores deberá preservar la autonomía del ejido en la toma de decisiones sobre el aprovechamiento turístico de su territorio, en concordancia con los planteamientos de gobernanza comunitaria analizados por Pacheco Habert y Henríquez Zúñiga (2016).

Las características de las actividades propuestas permiten distinguir experiencias turísticas dirigidas a diferentes intereses. El senderismo y el agroturismo podrían atraer a personas interesadas en el contacto con la naturaleza, la cultura local y el aprendizaje sobre las actividades productivas del ejido. El ciclismo de montaña y las tirolesas, en cambio, pueden resultar atractivos para quienes buscan experiencias de aventura y recreación física. No obstante, la identificación de la demanda potencial de estas actividades requiere estudios específicos.

Luna Vargas et al. (2018) analizaron la sustentabilidad de la actividad turística en comunidades rurales de la Huasteca potosina mediante el enfoque de cuenca hidrográfica, considerando aspectos ambientales, sociales y económicos, así como criterios locales. Por su parte, Nájera González et al. (2021) evaluaron la aptitud territorial para actividades de turismo alternativo en ejidos de la Riviera Nayarit, integrando características naturales y socioeconómicas mediante SIG y entrevistas a informantes clave.

Ambos estudios coinciden con este trabajo en la importancia de considerar las condiciones socioambientales del territorio para orientar el aprovechamiento turístico, aunque difieren en sus objetivos y enfoques metodológicos. Mientras que el primero se centró en evaluar la sustentabilidad de actividades turísticas existentes y el segundo en identificar zonas con distintos niveles de aptitud turística, en Laguna de Servín se desarrolló una propuesta de turismo alternativo a partir de la caracterización socioambiental de la microcuenca, el conocimiento territorial recuperado en el taller de mapeo comunitario y el análisis espacial mediante SIG.

La aplicación del enfoque de manejo integral de cuencas a la planificación del turismo alternativo en un territorio de propiedad social permitió articular las condiciones biofísicas de la microcuenca con el conocimiento territorial de los participantes y las características de la organización ejidal. El análisis realizado trasciende la delimitación y caracterización ambiental de esta unidad territorial, al relacionar sus funciones ecológicas y las dinámicas sociales con la definición de alternativas de aprovechamiento turístico. La experiencia de Laguna de Servín ofrece un referente metodológico que podría adaptarse a otros contextos rurales, considerando las particularidades ambientales, sociales y organizativas de cada territorio.

En conjunto, los resultados ponen de manifiesto que el desarrollo sostenible del turismo alternativo demanda considerar, además de los atractivos naturales y las condiciones biofísicas del territorio, la participación comunitaria, la capacidad de organización colectiva y la gestión de los recursos comunes. La propuesta desarrollada constituye una base técnica y social para orientar futuras decisiones sobre el aprovechamiento turístico del ejido Laguna de Servín, en concordancia con las condiciones socioambientales de la microcuenca.

7. Conclusiones

El estudio permitió desarrollar una propuesta de actividades de turismo alternativo para el ejido Laguna de Servín mediante la integración del enfoque de manejo integral de cuencas, la participación comunitaria y el análisis territorial. Los resultados obtenidos evidencian la utilidad de la microcuenca como unidad de análisis para orientar la planificación turística, al facilitar la comprensión de las relaciones entre los procesos hidrológicos, las características biofísicas del territorio y las dinámicas sociales que influyen en el aprovechamiento de los recursos naturales.

La caracterización socioambiental identificó condiciones territoriales favorables para el desarrollo de actividades de turismo alternativo compatibles con los objetivos de conservación ambiental. La presencia de una zona alta de captación donde se localizan las tierras de uso común, junto con la cobertura predominante de bosque de encino-pino y la existencia de atractivos naturales y espacios recreativos ya utilizados por la población local, proporciona una base territorial para el aprovechamiento turístico, cuya implementación deberá considerar medidas de manejo y conservación que permitan prevenir posibles afectaciones a las funciones ecológicas de la microcuenca.

Desde la dimensión social, las entrevistas y el taller participativo permitieron reconocer capacidades organizativas y disposición de las personas consultadas para involucrarse en iniciativas turísticas de base comunitaria. La experiencia acumulada en actividades de conservación y gestión forestal, la existencia de estructuras organizativas reconocidas y el interés manifestado por los participantes en actividades de bajo impacto ambiental representan fortalezas relevantes para impulsar procesos de desarrollo local

vinculados al turismo. Lo anterior resalta la importancia de articular la conservación de los recursos naturales con la organización ejidal, dado que el aprovechamiento turístico requiere tanto condiciones ambientales favorables como capacidades de gestión colectiva.

Uno de los principales aportes metodológicos de esta investigación es la integración de información biofísica, social y organizativa en dos mapas que constituyen herramientas de planificación territorial. La cartografía generada permite visualizar la distribución de los atractivos, la infraestructura existente y las actividades propuestas, y representa un insumo técnico para orientar las decisiones sobre el aprovechamiento turístico del territorio.

Para fortalecer el carácter participativo de la propuesta, se recomienda repetir el ejercicio de cartografía social participativa con una convocatoria más amplia que incluya a ejidatarios, mujeres, jóvenes y avecindados. La realización de una nueva jornada facilitaría el contraste de los resultados iniciales, la incorporación de otras perspectivas sobre el aprovechamiento turístico del territorio y el enriquecimiento de la información cartográfica antes de someterla a consideración de la asamblea ejidal.

La evaluación de viabilidad económica constituye una tarea pendiente para determinar los costos de implementación, la demanda potencial y las posibilidades de generación de ingresos de las actividades propuestas. Dicho análisis será necesario para valorar su posible contribución a la economía local y orientar futuras decisiones sobre su puesta en marcha.

Para el desarrollo de las actividades turísticas propuestas, será necesario establecer acuerdos comunitarios que definan las condiciones de aprovechamiento de las tierras de uso común, las reglas de operación y los mecanismos de distribución de beneficios, conforme a la legislación agraria y las disposiciones internas del ejido. Su formalización deberá respetar las atribuciones de la asamblea ejidal como máxima autoridad e incorporar instrumentos de regulación y seguimiento que contribuyan a prevenir posibles impactos ambientales y sociales adversos.

La constitución de un Comité de Turismo Ejidal representa una alternativa organizativa para fortalecer la coordinación de los servicios y la gestión cotidiana de los espacios recreativos. Entre sus posibles funciones se encuentran la supervisión de las

operaciones, el mantenimiento de la infraestructura y la vigilancia de los sitios turísticos, conforme a las atribuciones que le sean conferidas por los órganos ejidales competentes. Su integración deberá favorecer la participación de distintos sectores de la población y respetar la normativa ejidal vigente.

La coordinación con el ejido El Rincón constituye un aspecto relevante para la posible ampliación de las rutas de ciclismo de montaña, ya que algunos recorridos podrían iniciar en Laguna de Servín y continuar hacia el territorio del ejido vecino. Sin embargo, los conflictos existentes entre ambas comunidades limitan actualmente el tránsito de ciclistas hacia El Rincón. El establecimiento de mecanismos de diálogo y acuerdos entre ambos ejidos permitiría definir las condiciones de acceso, uso y mantenimiento de las rutas, respetando la autonomía de cada ejido.

El fortalecimiento de las capacidades locales requiere impulsar procesos de capacitación para guías y responsables de los servicios turísticos, particularmente en interpretación ambiental, manejo de grupos, primeros auxilios y atención a visitantes. Asimismo, la educación ambiental dirigida a la población local fortalecería el conocimiento de los procesos ecológicos de la microcuenca y las prácticas de conservación necesarias para el aprovechamiento responsable del territorio.

La información socioambiental y cartográfica generada proporciona una base técnica para elaborar materiales de interpretación ambiental sobre las zonas funcionales, la vegetación, la fauna y los procesos hidrológicos de la microcuenca. Se propone incorporar señalética interpretativa en puntos estratégicos, entre ellos el Mirador Las Lajitas, al inicio de los senderos y en El Bordo, que explique de manera sencilla la importancia de la zona alta de captación, la conservación de la cobertura forestal y las medidas de cuidado durante los recorridos. Esta información podría complementarse mediante trípticos, códigos QR y recursos digitales que faciliten la comprensión de la relación entre las actividades turísticas y la conservación de los recursos hídricos. Su elaboración deberá contar con apoyo técnico y validación de la asamblea ejidal, considerando las características de los visitantes.

Como parte de las medidas de seguridad y prevención de impactos ambientales y sociales negativos, se propone establecer una inducción obligatoria para los visitantes mediante una charla o video breve sobre las normas de uso, el manejo adecuado de

residuos, el respeto a la flora y a la fauna. Para los ciclistas recurrentes, se contempla la posibilidad de utilizar un carnet que acredite haber recibido dicha orientación. También será necesario elaborar un documento que establezca las condiciones de prestación de los servicios, las responsabilidades de los participantes y las medidas aplicables ante el incumplimiento de las normas, con el propósito de fortalecer la seguridad de los visitantes y del ejido.

Antes de ampliar la operación turística, será necesario realizar un cálculo formal de capacidad de carga para las rutas y los sitios de interés, considerando sus condiciones físicas y ambientales, la infraestructura disponible, la estacionalidad y la capacidad de manejo del ejido. Los resultados deberán orientar la definición de límites de visitantes y medidas de monitoreo que permitan prevenir el deterioro de los espacios utilizados.

Entre las líneas de investigación futuras destacan la evaluación de los impactos socioambientales de la actividad turística, el fortalecimiento de los esquemas de gobernanza interejidal y el análisis de nuevas alternativas recreativas identificadas por las personas consultadas, como el astroturismo. En conjunto, los hallazgos proporcionan una base técnica, social y territorial para orientar futuras decisiones sobre el aprovechamiento turístico del ejido Laguna de Servín, mediante la articulación de la conservación ambiental, la organización comunitaria y el manejo integral de la microcuenca La Alameda del Rincón.

Referencias bibliográficas

Aguilar Sánchez, G. y Lara Aguazul, C. (2021). Recursos naturales y desarrollo en Amealco, Querétaro. En J. Gasca Zamora y H. E. Hoffmann Esteves (eds.), *Aproximaciones teórico-metodológicas para el análisis territorial y el desarrollo regional sostenible*, Vol. I, 2.ª parte, Estrategias para el desarrollo sustentable, (pp. 431–446). Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas; Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional. https://ru.iiec.unam.mx/id/eprint/5395

Arguello Guadalupe, C., Fiallos Ortega, L. R., Chinchuela, M. F., Díaz Moyota, P. B., Verdugo Bernal, C. M., Jara Santillan, C. A. y Quezada Piray, M. I. (2017). Rentabilidad y sostenibilidad económica, ambiental y social en áreas protegidas aseguradas a través del modelo de gestión: Estudio de caso: Refugios Carrely-Whymper, Reserva Chimborazo. *European Scientific Journal, 13*(2), 77-99. https://doi.org/10.19044/esj.2017.v13n2p77

Aucancela, B. y Velasco, V. (2021). Gestión turística como herramienta de desarrollo sostenible de la microcuenca del río Chimborazo, cantón Riobamba. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, (13), 102-116. https://doi.org/10.37135/chk.002.13.06

Ávila Romero, A. (2015). Análisis del turismo alternativo en comunidades indígenas de Chiapas, México. *Études caribéennes*, 31-32. https://doi.org/10.4000/etudescaribeennes.7601

Azcárate, T., Benayas, J., Nerilli, G. y Justel, A. (2019). *A guide to sustainable tourism*. REDS. Madrid. https://files.unsdsn.org/2020%20Guide-to-a-sustainable-tourism-web.pdf

Baltacı, F. (2024). El papel del ecoturismo en el empoderamiento de las mujeres: una evaluación comparativa intercultural desde la perspectiva de sostenibilidad. En J. M. Filgueiras Nodar, M. Manuel Aragón, V. R. Gómez Rojo y P. Jiménez Baños (eds.), *¿Turismo ecocida o turismo ecológico? El ecoturismo: impactos y posibilidades de gestión* (pp. 64–91). Universidad del Mar. https://goo.su/6o0pY

Bertoni, M. (2002). Turismo ecológico. Puesta en valor de la Cuenca del Salado. *Aportes y Transferencias*, 6(1), 27-68. http://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/255

Braun, V. y Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Cañada, E. (2022). Turismo, trabajo y precariedad: perspectivas pospandemia. En A. Escalera Briceño y M. Ángeles Villa (eds.), *Abordajes críticos del turismo: conceptualizaciones y estudios de caso* (pp. 227-255). Ediciones Navarra.

Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). (2007a). *Regiones hidrológicas, escala 1:250,000. República Mexicana* [Mapa vectorial]. Portal de Geoinformación 2025, Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad. http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/?vns=gis_root/hidro/chidro/rh250kgw

Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). (2007b). *Regiones hidrológicas administrativas (Organismos de Cuencas), escala 1:250,000* [Mapa vectorial]. Portal de Geoinformación 2025, Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad. http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/?vns=gis_root/hidro/chidro/rha250kgw

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). (2004). *Mapa base a nivel estatal, escala 1:250,000* [Conjunto de datos vectoriales]. Portal de Geoinformación 2025, Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad. http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/?vns=gis_root/topog/infgrt/mbaprgw

Consejo Nacional de Población (CONAPO). (2020). *Índice de marginación por localidad y los indicadores socioeconómicos utilizados para su estimación* [Base de datos]. Gobierno de México. https://datos.gob.mx/dataset/indices_marginacion

Cruz Angón, A., López Higareda, D., Melgarejo, E. D., Guerrero Martínez, K. y Hernández Sandoval, L. G. (eds.). (2025). *La biodiversidad en Querétaro: Estudio de estado*, Vol. 2. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la

Biodiversidad (CONABIO). https://bioteca.biodiversidad.gob.mx/janium-bin/detalle.pl?Id=20260408105703

Cruz Aragón, M. (2024). El uso de imágenes satelitales y Sistemas de Información Geográfica en la gestión ambiental de los impactos del ecoturismo. En J. M. Filgueiras Nodar, M. Manuel Aragón, V. R. Gómez Rojo y P. Jiménez Baños (eds.), *¿Turismo ecocida o turismo ecológico? El ecoturismo: impactos y posibilidades de gestión* (pp. 198-233). Universidad del Mar. https://goo.su/6o0pY

Diario Oficial de la Federación (DOF). (2010, 30 de diciembre). *Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo*. https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4254/semarnat/semarnat.htm

Diario Oficial de la Federación (DOF). (2019, 5 de agosto). *Acuerdo por el que se expide el Programa de Ordenamiento Turístico General del Territorio*. http://sistemas.sectur.gob.mx/dgots/08-programa-ordenamiento-turistico-general-territorio.pdf

Dodds, R. (2019). Using a Participatory Integrated Watershed Management Approach for Tourism. *Tourism Planning & Development*, 17(1), 1–16. https://doi.org/10.1080/21568316.2018.1556327

Dourojeanni, A., Jouravlev, A. y Chávez, G. (2002). *Gestión del agua a nivel de cuencas: teoría y práctica*. Santiago de Chile: CEPAL. https://www.uv.mx/oabcc/files/2018/11/28_Gestion-del-agua-a-nivel-cuencas.pdf

Ejido Laguna de Servín. (2024). *Turismo en áreas forestales del ejido Laguna de Servín* [Proyecto técnico]. Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).

Esquivel Grados, J. (2025). Saturación de la información. Tamaño de muestra según diseños de investigación cualitativa. *EDUTECH REVIEW. International Education Technologies Review / Revista Internacional de Tecnologías Educativas*, 10(1), 1-9. https://doi.org/10.62701/revedutech.v10.5460

Fernandes de Santana, V., Fontes Filho, J. R. y Barroso Rocha, S. (2015). Gestión local de recursos de uso común en turismo: La perspectiva de Elinor Ostrom. *Estudios y perspectivas en turismo*, 24(1), 56-75.

https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17322015000100004

Fernández Aldecua, M. J. (2011). Turismo comunitario y empresas de base comunitaria turísticas: ¿Estamos hablando de lo mismo? [Ensayo]. *El Periplo Sustentable, 20*, 31-74. https://www.redalyc.org/pdf/1934/193417856003.pdf

Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO). (2016). *Mapa de microcuencas de México, escala 1:50,000* [Conjunto de datos vectoriales].

Franco Ordoñez, S., Jiménez Rodríguez, N. y Gómez Ceballos, G. (2022). Propuesta de opciones de Turismo Alternativo integradas al cantón Cuenca. *El Periplo Sustentable*, (43), 276-315. https://doi.org/10.36677/elperiplo.v0i43.15637

Fuentes Junco, J. de J. A. (2004). *Análisis morfométrico de cuencas: Caso de estudio del parque nacional Pico de Tancítaro*. Instituto Nacional de Ecología. Dirección General de Investigación de Ordenamiento Ecológico y Conservación de Ecosistemas. https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2009/02/morfometria_pico_tancitaro.pdf

García, E. (1998). *Climas (clasificación de Koppen, modificado por García), escala 1:1,000,000* [Mapa vectorial]. Portal de Geoinformación 2025, Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad. http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/?vns=gis_root/clima/climas/clima1mgw

Google. (2024). Google Earth Pro. Airbus Defence and Space. Google LLC. https://goo.su/hXL1A

Guerrero González, P. E. y Ramos Mendoza, J. R. (2014). *Introducción al turismo*. Grupo Editorial Patria, S.A. de C.V. https://frrq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/15987/mod_resource/content/0/Introducci%C3%B3n%20al%20Turismo%20-%20Sancho%2C%20A.pdf

Guzmán, M. C. V. (2017). Marco teórico para la construcción de una propuesta de turismo rural comunitario. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 8(1), 95-106. https://doi.org/10.22490/21456453.1841

Hernández Martínez, C. (2023). *El turismo alternativo como propuesta para el desarrollo comunitario en la microcuenca Río del Carrizal, Querétaro* [Tesis de maestría].

Universidad Autónoma de Querétaro. https://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/9654

Hernández-Martínez, C. y García Tello, D. P. (2023). Una revisión literaria sobre el turismo de cuencas hidrográfica en el contexto internacional. *Mérope. Revista Del Centro De Estudios En Turismo, Recreación E Interpretación Del Patrimonio*, 4(8), 15-31. https://revele.uncoma.edu.ar/index.php/merope/article/view/5094

Heydari, N. (2023). Approaches to improve water productivity and livelihood resilience in the Karkheh River Basin: A case study from Iran. En R. L. Ray, D. G. Panagoulia y N. S. Abeysingha (eds.), *River basin management - Under a changing climate* (pp. 1-25). Editorial IntechOpen. https://doi.org/10.5772/intechopen.108720

Huerta García, M. A. y Sánchez Crispín, Á. (2011). Evaluación del potencial ecoturístico en áreas naturales protegidas del municipio de Santa María Huatulco, México. *Cuadernos de Turismo*, (27), 541–560. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39820898030

Ibáñez, R. y Rodríguez Villalobos, I. (2012). I. Tipologías y antecedentes de la actividad turística: turismo tradicional y turismo alternativo (Cap. 1, pp. 17–33). En A. Ivanova y R. Ibáñez (eds.), *Medio ambiente y política turística en México: Tomo I. Ecología, biodiversidad y desarrollo turístico* (1ª ed.). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; Instituto Nacional de Ecología; Academia Mexicana de Investigaciones Turísticas; Cuerpo Académico de Estudios Regionales y del Pacífico; Universidad Autónoma de Baja California Sur. https://amiturismo.org/archivos/pdfs/Medio-Ambiente-y-Pol%C3%ADtica-Tur%C3%ADstica-en-M%C3%A9xico-Tomo-I.pdf

Instituto Municipal de Planeación de Morelia (IMPLAN Morelia). (2019). *Programa de Manejo Integral de la Microcuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán*. https://implanmorelia.org/site/wp-content/uploads/2021/08/MANEJO_INTEGRAL_RIO_CHIQUITO_MORELIA_V191129-12.06.pdf

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). (2017). *Plan de Acción de Manejo Integral (PAMIC) Cuenca del Río Antigua*.

https://datos.abiertos.inecc.gob.mx/Datos_abiertos_INECC/CGACC/PAMICs/PAMIC_rio_Antigua.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2001a). *Conjunto de datos vectoriales Fisiográficos. Continuo Nacional. Escala 1:1 000 000. Serie I (Provincias fisiográficas)* [Conjunto de datos vectoriales]. https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825267575

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2001b). *Conjunto de datos vectoriales Fisiográficos. Continuo Nacional. Escala 1:1 000 000. Serie I (Subprovincias fisiográficas)* [Conjunto de datos vectoriales]. https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825267599

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2001c). *Conjunto de datos vectoriales Fisiográficos. Continuo Nacional. Escala 1:1 000 000. Serie I (Sistema topoformas)* [Conjunto de datos vectoriales]. https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825267582

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2007). *Carta Edafológica Serie II F14-10 Querétaro, escala 1:250,000* [Conjunto de datos vectoriales]. https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825235628

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2011). *Guía para la interpretación de cartografía: edafología: escala 1:250,000: seríe II*. INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825231606.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). *XIV Censo de Población y Vivienda 2020* [Base de datos]. https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2021a). *Conjunto de Datos Vectoriales de Información Topográfica F14C76 (La Estancia) escala 1:50 000, 2021* [Conjunto de datos

vectoriales]. https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463854906

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2023a). *Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F14C86 (Amealco de Bonfil) a escala 1:50 000, 2023* [Conjunto de datos vectoriales]. https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=794551094907

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2023b). *División política municipal, escala 1:250,000* [Conjunto de datos vectoriales]. Portal de Geoinformación 2025, Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad. http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/?vns=gis_root/dipol/mupal/mun23gw

Jiménez Márquez, O. y Pérez García, A. R. (2023). El marco normativo del turismo sustentable, el caso de la micro cuenca del Río Delgado. En A. W. Sousa de Vasconcelos (ed.), *Ciencias sociales aplicadas: Estado, organizaciones y desarrollo regional 2* (pp. 50–72). Atena Editora. https://doi.org/10.22533/at.ed.461231502

Jiménez, D. (2019a). *Geo-grafías comunitarias. Mapeo comunitario y cartografías sociales: procesos pedagógicos creativos de intervención y acompañamiento comunitario para la gestión social de los territorios* (Cuaderno de Trabajo). GeoComunes. https://geocomunes.org/Guias/Geo_grafias_Comunitarias_Azul_D_Ramos.pdf

Jiménez, D. (2019b). *Geo-grafías comunitarias. Mapeo comunitario y cartografías sociales: Procesos creativos, pedagógicos, de intervención y acompañamiento comunitario para la gestión social de los territorios* (Cuaderno de Trabajo). GeoComunes. https://geocomunes.org/Guias/Geo_graf%C3%ADas_Comunitarias_Rojo_D_Ramos.pdf

Juárez, I. D., Tablada, M. E. N., López, F. G., Albarado, J. C. G. y Fajersson, P. (2008). Potencial para turismo alternativo del municipio de Paso de Ovejas, Veracruz. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 8(2), 199-208. https://www.redalyc.org/pdf/939/93980210.pdf

Lemas Valencia, M. F. y García de Fuentes, A. (2019). Economía social y turismo alternativo: el caso de la Península de Yucatán. *Dimensiones turísticas*, 3(5), 79–95. https://doi.org/10.47557/IKVX1907

Lucio Villacreses, L. F., Caicedo Álvarez, M. E., Tapia Zúñiga, M. V., Guerrero Calero, J. M., Cabrera Verdezoto, R. P., Mendoza Cevallos, M. G., Morán González, M. R., Pardo Reyes, P. S., Cruz Macías, B. A., Mieles Giler, J. W., Zapata Velasco, M. L., Pinargote Choez, J. de los S., Ganchozo Quimis, M. T., Manrique Toala, T. O., Salvatierra Pilozo, D. M. y Pinargote Menoscal, R. M. (2024). *Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas*. Editorial Sinapsis. https://doi.org/10.37117/ES.75

Luna Vargas, S., Muñoz Güemes, A. y Valderrábano Almegua, M. de la L. (2018). Metodología para evaluar la sustentabilidad de la actividad turística a partir de criterios locales. Caso de estudio: Huasteca potosina. *Revista UPIICSA Investigación Interdisciplinaria*, 4(1), 15–19. https://www.researchgate.net/publication/324215360_Metodologia_para_evaluar_la_sustentabilidad_de_la_actividad_turistica_a_partir_de_criterios_locales_Caso_de_estudio_Huasteca_potosina

Martínez y Díaz de Salas, M., Hernández Sandoval, L., Pantoja Hernández, Y., Gómez Sánchez, M., Bárcenas Luna, R. y Cabrera Luna, A. (eds.). (2017). *Guía ilustrada de la flora del valle de Querétaro* (1ª ed.). Universidad Autónoma de Querétaro, Facultad de Ciencias Naturales; CONABIO. https://goo.su/o8VoK

Masih, M., Jozi, S. A., Lahijanian, A. A. M., Danehkar, A. y Vafaeinejad, A. (2018). Capability assessment and tourism development model verification of Haraz watershed using analytical hierarchy process (AHP). *Environmental Monitoring and Assessment*, 190(8):468. https://doi.org/10.1007/s10661-018-6823-z

Montiel, T. I. R. (2020). El Turismo alternativo: opción de producto turístico para el Departamento de Ñeembucú. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 4(1), 59-73. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i1.45

Moreno, M. C. M. (2011). Turismo y producto turístico. Evolución, conceptos, componentes y clasificación. *Visión gerencial*, (1), 135-158. www.redalyc.org/pdf/4655/465545890011.pdf

Municipio de Amealco de Bonfil. (2024). *Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Amealco de Bonfil, Qro. Gobierno Municipal de Amealco de Bonfil*. https://amealco.gob.mx/transparencia/httpdocs/PDF/gaceta%20municipal/20212024/2024/PMDU_Publicacion_Final.pdf

Nájera González, A., Carrillo González, F. M., Chávez Dagostino, R. M. y Nájera González, O. (2021). Proceso metodológico de evaluación de la aptitud del territorio para actividades de turismo alternativo: caso de estudio Miramar-Playa Tortugas. *Investigaciones Turísticas*, (21), 256–277. https://doi.org/10.14198/INTURI2021.21.12

Navarro Gamboa, M., Vazquez Solís, V., Van´t Hooft, A. y Reyes Agüero, J. A. (2019). Participación comunitaria y turismo alternativo en zonas indígenas en el contexto mexicano: cuatro estudios de caso. *El Periplo Sustentable*, (36), 7-33. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-90362019000100007&lng=es&tlng=es

Okazaki, E. (2008). A community-based tourism model: Its conception and use. *Journal of sustainable tourism*, *16*(5), 511-529. https://doi.org/10.1080/09669580802159594

Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511807763

Pacheco Habert, G. y Henríquez Zúñiga, C. (2016). El turismo de base comunitaria y los procesos de gobernanza en la comuna de Panguipulli, sur de Chile. *Gestión Turística*, (25), 42-62. http://biblioteca.cehum.org/handle/123456789/381

Palomino Villavicencio, B., Gasca Zamora, J. y López Pardo, G. (2016). El turismo comunitario en la Sierra Norte de Oaxaca: perspectiva desde las instituciones y la gobernanza en territorios indígenas. *El Periplo Sustentable*, (30), 6-37. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-90362016000100006

Pérez Colmenares, S. del V. (2018). *Modelo metodológico para evaluar el turismo en un programa territorial rural sostenible. Región funcional de Timotes, estado Mérida, Venezuela* [Tesis de doctorado]. Universidad Politécnica de Valencia.

Pérez-Ramírez, C. y Zizumbo-Villarreal, L. (2014). Turismo rural y comunalidad: impactos socioterritoriales en San Juan Atzingo, México. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, *11*(73), 17-38. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-14502014000100002&lng=en&tlng=es.

Pérez-Vivar, M. A., González-Guillén, M. de J. y Valdez-Lazalde, J. R. (2012). Métodos para determinar la aptitud ecoturística de áreas forestales. *Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente*, 18(3), 271–289. https://doi.org/10.5154/r.rchscfa.2011.03.022

Pérez-Vivar, Marcelino A., González-Guillén, Manuel de J., Valdez-Lazalde, J. René, de los Santos-Posadas, Héctor M. y Ángeles-Pérez, Gregorio. (2014). Aptitud ecoturística en la sierra nevada de Texcoco, Estado de México. *Madera y bosques*, 20(2), 127-140. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-04712014000200011&lng=es&tlng=es

Picasso Salazar, E., Ruiz Ceseña, F. I. y Torres García, A. F. (2018). Análisis de oportunidades para el desarrollo de actividades de turismo alternativo en la región norte de Baja California Sur (México). *3C Empresa: investigación y pensamiento crítico*, 7(1), 32-48. https://doi.org/10.17993/3cemp.2018.070133.32-48

Polenciano, V. (2018, 16 de noviembre). Cada año se van a EU 500 jóvenes de Amealco. *El Universal Querétaro.* https://www.eluniversalqueretaro.mx/municipios/cada-ano-se-van-eu-500-jovenes-de-amealco

Registro Agrario Nacional (RAN). (2025a). *Núcleos agrarios, República Mexicana* [Archivo KML]. Sistema de Información Geoespacial - Catastro Rural. https://sig.ran.gob.mx

Registro Agrario Nacional (RAN). (2025b). *Parcelas, República Mexicana* [Archivo KML]. Sistema de Información Geoespacial - Catastro Rural. https://sig.ran.gob.mx

Registro Agrario Nacional (RAN). (2025c). *Tierras de uso común, República Mexicana* [Archivo KML]. Sistema de Información Geoespacial - Catastro Rural. https://sig.ran.gob.mx

Rivas García, J. y Magadán Díaz, M. (2007). *Planificación turística y desarrollo sostenible*. Septem Ediciones. https://www.researchgate.net/publication/321748998_Planificacion_turistica_y_desarrollo_sostenible#full-text

Rodríguez Ramírez, J. (2021). *Turismo alternativo como una estrategia para la conservación de la cuenca la Concordia-Grijalva en el municipio de la Concordia Chiapas* [Tesis de licenciatura]. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. https://hdl.handle.net/20.500.12753/4171

Rogel Fajardo, I., Rojas Lopez, A. y Ortega Vega, S. Y. (2011). El turismo alternativo como estrategia de conservación de la reserva de la biosfera de la mariposa monarca (2008-2010). *Quivera. Revista de Estudios Territoriales, 13*(2), 115–133. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40119956006

Rzedowski, J. y Bedolla García, B. Y. (2021). *Catálogo de especies de plantas vasculares registradas del estado de Querétaro* (Fascículo Complementario XXXVII). Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Instituto de Ecología A.C. https://doi.org/10.21829/fb.547.2021.XXXVII

Secretaría de Educación Pública. (2023). *Sistema de Información y Gestión Educativa. Consulta de escuelas* [Conjunto de datos del ciclo escolar 2023-2024, formato 911]. Gobierno de México. https://www.siged.sep.gob.mx/SIGED/escuelas.html

Secretaría de Turismo del Estado de Querétaro. (2024). *Plan de Acción Climática del Estado de Querétaro en el Turismo*. https://queretaro.travel/lugares/plan-de-accion-climatica-del-estado-de-queretaro-en-el-turismo/

Secretaría de Turismo. (2004a). *Cómo desarrollar un proyecto de ecoturismo* (Fascículo 2). Serie Turismo alternativo. Secretaría de Turismo. https://www.entornoturistico.com/wp-content/uploads/2016/08/Como-desarrollar-un-proyecto-ecoturistico.pdf

Secretaría de Turismo. (2004b). *Guía para el diseño y operación de rutas y circuitos de ciclismo de montaña* (Fascículo 6). Serie Turismo alternativo. Secretaría de Turismo. https://pdfcoffee.com/guia-para-el-diseo-y-operacion-de-rutas-y-circuitos-de-ciclismo-de-montaa-3-pdf-free.html

Secretaría de Turismo. (2004c). *Guía para el diseño y operación de senderos interpretativos* (Fascículo 5). Serie Turismo alternativo. Secretaría de Turismo. https://www.entornoturistico.com/wp-content/uploads/2017/04/Gu%C3%ADa-para-el-dise%C3%B1o-y-operaci%C3%B3n-de-senderos-interpretativos.pdf

Secretaría de Turismo. (2004d). *Una nueva forma de hacer turismo* (Fascículo 1). Serie Turismo alternativo. Secretaría de Turismo. https://www.entornoturistico.com/wp-content/uploads/2017/05/Turismo-Alternativo-una-nueva-forma-de-hacer-turismo.pdf

Secretaría de Turismo. (2018). *Nuestro Turismo, el gran motor de la economía nacional*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/412719/Turismo_2040_Poli_tica_Turi_stica_de_Estado.pdf

Secretaría de Turismo. (2021, 15 de marzo). *México sostenible: Estrategia de turismo sostenible 2030*. Secretaría de Turismo. http://sistemas.sectur.gob.mx/dgots/04-estrategia-turismo-sostenible-2030.pdf

Secretaría de Turismo. (2025, 11 de febrero). *El turismo mexicano rebasa expectativas con el ingreso de más de 32 mmdd en divisas por visitantes internacionales en 2024, 7.4% más que 2023*. gob.mx. https://www.gob.mx/sectur/articulos/el-turismo-mexicano-rebasa-expectativas-con-el-ingreso-de-mas-de-32-mmdd-en-divisas-por-visitantes-internacionales-en-2024-7-4-mas-que-2023?idiom=es#:~:text=en%20Punto%20M%C3%A9xico-

Servicio Geológico Mexicano. (2021). *Carta Geológica F14-10 Querétaro, escala 1:250,000* [Conjunto de datos vectoriales]. https://www.sgm.gob.mx/GeoInfoMexGobMx/

Thopson, S. (2021, July 4). In Latin America 45% of jobs in tourism were lost over COVID-19. *Tourism Review News*. https://www.tourism-review.com/lost-jobs-in-tourism-most-affected-in-latin-america-are-women-and-the-youth-news12098

Valdés-Carrera, A. C. y Hernández-Guerrero, J. A. (2018). Zonas funcionales y unidades de paisaje físico-geográfico en la microcuenca Potrero de la Palmita, Nayarit, México. *Revista Geográfica de América Central*, 60(1), 189-230. https://doi.org/10.15359/rgac.60-1.7

Vanegas Montes, G. M. (2006). *Ecoturismo instrumento de desarrollo sostenible* [Tesis de especialización]. Universidad de Antioquia.

Vázquez Luna, D. y Lara Rodríguez, D. A. (2018). Percepciones contrastantes como indicadores de análisis para el turismo alternativo: Reto del desarrollo sustentable en Veracruz, México. *El Periplo Sustentable*, (34), 109-135. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-90362018000100109&lng=es&tlng=es

Villarreal-Puga, J. y Cid García, M. (2022). La aplicación de entrevistas semiestructuradas en distintas modalidades durante el contexto de la pandemia. *Revista Científica Hallazgos21*, 7(1), 52-60. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8474986

World Tourism Organization (UNWTO). (2002). *Tourism 2020 Vision Vol. 7 Global Forecast and Profiles of Market Segments*. UNWTO, Madrid. https://doi.org/10.18111/9789284404766

Zamorano Casal, F. M. (2008). *Turismo alternativo: servicios turísticos diferenciados* (2ª ed.). McGraw-Hill Interamericana. https://www.entornoturistico.com/wp-content/uploads/2017/03/Turismo-Alternativo-Servicios-Tur%C3%ADsticos-Diferenciados-de-Francisco-M.-Zamorano.pdf

Zumbado-Morales, F. y Mesén-Leal, R. (2018). Gestión de cuencas y turismo. Caso de la cuenca del Río Frío, Guatuso, Costa Rica. *Economía, Sociedad y territorio*, 18(56), 141-163. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-84212018000100141

Anexo 1. Guía de entrevista semiestructurada

Notas metodológicas para la aplicación de la entrevista

La presente entrevista forma parte de una estrategia de recolección de información cualitativa basada en un muestreo intencional de actores clave. Se busca entrevistar a personas con roles estratégicos, liderazgo reconocido o conocimiento profundo del ejido Laguna de Servín y su entorno, tales como autoridades agrarias actuales y anteriores, gestores de actividades de turismo y participantes activos en proyectos comunitarios. La entrevista está diseñada para aplicarse de manera individual (sujeto a sujeto) y se estima una duración de 30 a 40 minutos por sesión.

Para garantizar la fidelidad del registro, se solicitará el consentimiento explícito de cada participante para grabar la conversación, asegurando que este material se usará exclusivamente para la transcripción y el análisis académico con estricto anonimato. Además del registro sonoro, se tomarán notas breves durante la interacción para captar énfasis, gestos no verbales y puntos clave que puedan enriquecer la interpretación posterior de los datos.

Introducción

¡Buenas tardes! Mi nombre es Adriana Elizabeth Sánchez Vidaña. Soy estudiante y estoy haciendo mi tesis, que trata sobre cómo se podría desarrollar un turismo diferente, que sea bueno para la comunidad, aquí en Laguna de Servín.

Platicar con usted es muy importante para conocer su punto de vista y experiencias, todo lo que hablemos se usará solo para fines académicos y para hacer una buena planificación.

Su participación es totalmente voluntaria y puede saltarse cualquier pregunta si no se siente cómodo respondiéndola. Antes de empezar, ¿me da su permiso para grabar nuestra plática? Sus respuestas serán anónimas, su nombre no aparecerá en la investigación.

(Esperar confirmación. Iniciar grabación si se concede el permiso).

Preguntas de la entrevista

Preguntas generales

1. Para conocernos mejor
    - ¿Usted ha vivido siempre aquí en Laguna de Servín (o en esta zona)?
    - ¿Y su familia?
    - ¿A qué se dedica usted o su familia aquí en la comunidad?

Preguntas sobre turismo

1. Sobre el turismo en general

Para empezar, he notado que a veces llega gente de fuera a la comunidad, sobre todo los fines de semana.

- ¿Usted cómo les llama? ¿Les dice visitantes, turistas, o de otra manera? ¿Qué diferencia hay para usted entre uno y otro?
- Ahora, en general, ¿qué es para usted "el turismo"? ¿Qué se le viene a la cabeza cuando escucha esa palabra?
- Por último, ¿ha escuchado hablar de "turismo alternativo" o "turismo rural"?
- (Si dice que SÍ): ¿Qué cree que significa? ¿Qué tipo de actividades imagina que se hacen en esos tipos de turismo?
- (Si dice que NO): No hay problema, solo es para conocer qué términos manejamos.

2. Experiencias con visitantes o turismo

- ¿Ha notado que vengan personas de fuera a visitar la zona? ¿A hacer qué?
- ¿Usted o alguien de su familia ha tenido alguna experiencia participando en actividades para visitantes? (como guiar, vender comida, mostrar algo, etc.).
- Si no ha habido mucha actividad, ¿a qué cree que se deba?

3. Potencial de la zona

En mis visitas a la comunidad, he visto lo bonito del lugar y las actividades que ya se hacen. De estas opciones, ¿qué actividades cree que serían más atractivas para los visitantes y que ustedes o la comunidad podrían desarrollar? (Puede seleccionar una o más opciones).

Turismo de naturaleza y aventura**:**

☐ Senderismo

☐ Observación de aves

☐ Ciclismo de montaña

☐ Pesca

☐ Camping

☐ Fotografía de paisajes

Turismo rural y cultural:

☐ Participación en actividades agrícolas y ganaderas

☐ Talleres de artesanías

☐ Recorridos culturales

☐ Degustación de gastronomía tradicional

☐ Participación en festividades locales

Turismo de bienestar y recreativo:

☐ Actividades de bienestar (yoga, meditación, ejercicios al aire libre)

☐ Paseos en lanchas de pedales

☐ Turismo astronómico

¿Agregaría algo más? (especifique):

---

4. Pros y contras de recibir visitantes.

- Si empezaran a llegar más visitantes, ¿qué cosas buenas podrían pasar en la comunidad? (Ejemplo: más trabajo, mejorar caminos, que se conozca la zona).
- Por otro lado, ¿qué problemas o dificultades podrían surgir? (Ejemplo: más basura, que se encarezca la vida, conflictos entre vecinos).

5. Disposición e interés de la comunidad en participar

- En general, ¿cree que los vecinos estarían interesados en participar si se organizaran actividades turísticas?
- ¿Qué los motivaría a participar? (Ejemplo: ver un beneficio económico, aprender algo nuevo).
- ¿Qué los desanimaría o les preocuparía? (Ejemplo: que solo unos pocos se beneficien, que sea mucho trabajo).
- ¿Qué cree que opinan los otros vecinos (ejidos) de estas actividades?

6. Situación y retos de la comunidad

Para que un proyecto de turismo realmente le sirva a la comunidad, es importante que considere la situación actual. De esta lista, ¿cuáles son los tres principales retos o situaciones que, en su opinión, más afectan a la comunidad de Laguna de Servín?" (Puede marcar varias opciones).

☐ Falta de empleo o empleos mal pagados dentro de la comunidad.

☐ Migración de jóvenes y familias a ciudades o a otros países (EE.UU.).

☐ Problemas de salud pública (como alcoholismo o consumo de drogas).

☐ Falta de unidad o organización para proyectos comunes.

☐ Falta de servicios (salud, educación, transporte) o infraestructura básica.

☐ Conflictos entre familias o grupos dentro del ejido.

☐ Otro (especifique):

Ahora, para platicar un poco más sobre lo que marcó:

- De los que marcó, ¿cuál cree que es el más urgente de atender? ¿Por qué?
- ¿Cree que un proyecto de turismo organizado podría ayudar a mejorar alguno de estos retos? Por ejemplo, ¿podría generar empleos para que los jóvenes no se vayan? ¿O podría, por el contrario, llegar a complicar algo?
- Considerando esta situación, ¿qué tan preparada o unida ve a la comunidad para emprender y mantener un proyecto común como este?

7. Impactos

Ahora, le voy a mostrar una lista de cosas que a veces pasan con el turismo. De estas, ¿cuáles cree que son más probables que pasen aquí, para bien o para mal? Puede marcar una o varias.

Impactos positivos:

☐ Generación de empleo y nuevas oportunidades económicas

☐ Incentivo para la conservación del medio ambiente

☐ Revalorización de la cultura y tradiciones locales

☐ Mejora de infraestructura y servicios comunitarios

☐ Mayor visibilidad y reconocimiento de la comunidad

Impactos negativos:

☐ Impacto ambiental negativo (desechos, alteración de ecosistemas, sobreexplotación de recursos)

☐ Aumento del costo de vida (alza en precios de bienes y servicios)

☐ Pérdida de identidad cultural (modificación de tradiciones para adaptarse al turismo)

☐ Conflictos dentro de la comunidad por la distribución de beneficios

☐ Dependencia económica del turismo, afectando otras actividades tradicionales

Otro (especifique):

_____

8. Tradiciones y saberes para compartir

- ¿Qué cosas propias, conocimientos o tradiciones de aquí cree que a la gente de fuera le gustaría conocer o aprender? (Por ejemplo: cómo se cultiva, remedios con plantas, leyendas, cómo se hacen las artesanías, las fiestas, la comida).

9. Cómo hacer que funcione y sea bueno para todos

- Desde su experiencia al frente del comisariado / en cargos de representación, donde seguramente vio muchos proyectos e iniciativas..."
- En su opinión, ¿qué es lo más importante que se debe hacer para que un proyecto de turismo aquí salga bien y dure?
- ¿Qué tipo de apoyos se necesitarían de fuera? (Ejemplo: capacitación para atender visitantes, ayuda para promocionarse, reglas claras).

10. Actores, decisiones y apoyos para el turismo

Para que un proyecto así funcione, siempre hay personas o instituciones clave. Le voy a mostrar una lista de quienes suelen estar involucrados en estos temas. Vamos viendo juntos: ¿quiénes cree que aquí serían los más importantes? Y luego platicamos un poco de cada uno.

Actor	Indispensable (Marque con X)	¿Cuál es su principal interés? (¿Qué gana o qué le preocupa?)	¿Con qué puede ayudar o con qué 'cartas' cuenta?	Relación con otros actores (¿Con quién se lleva bien? ¿Con quién tiene diferencias?)	Cuando hay que decidir algo, ¿ellos qué papel juegan? ¿Dan la última palabra, opinan, o solo ayudan
Dentro de la comunidad					
El comisariado ejidal (autoridad agraria)					

Actor	Indispensable (Marque con X)	¿Cuál es su principal interés? (¿Qué gana o qué le preocupa?)	¿Con qué puede ayudar o con qué 'cartas' cuenta?	Relación con otros actores (¿Con quién se lleva bien? ¿Con quién tiene diferencias?)	Cuando hay que decidir algo, ¿ellos qué papel juegan? ¿Dan la última palabra, opinan, o solo ayudan
El comité de vigilancia					
Un posible comité de turismo					
Grupos organizados (mujeres, jóvenes, productores)					
Personas con experiencia en proyectos anteriores					
Familias o dueños de terrenos clave					
Otro: _____					
Fuera de la comunidad					
El ayuntamiento (presidencia municipal)					
Dependencias de gobierno estatal o federal					
Organizaciones no gubernamentales (ONG´s) o asociaciones					
Universidades o escuelas técnicas					

Actor	Indispensable (Marque con X)	¿Cuál es su principal interés? (¿Qué gana o qué le preocupa?)	¿Con qué puede ayudar o con qué 'cartas' cuenta?	Relación con otros actores (¿Con quién se lleva bien? ¿Con quién tiene diferencias?)	Cuando hay que decidir algo, ¿ellos qué papel juegan? ¿Dan la última palabra, opinan, o solo ayudan
Empresas o inversionistas					
Otro:					

Se muestran estas opciones o se leen.

Para "Interés":

- El bien de la comunidad
- Mantener su autoridad o liderazgo
- Beneficio económico personal o grupal
- Conservar tradiciones o el medio ambiente
- Cumplir con su cargo o responsabilidad
- Otro: _____

Para "Recursos":

- Autoridad o legitimidad (lo que dice "pesa")
- Terrenos o propiedades
- Dinero o presupuesto
- Capacidad para organizar gente
- Contactos o relaciones con gente importante
- Conocimiento técnico o experiencia
- Otro: _____

Para "Relación con otros":

- Se lleva bien con casi todos
- Tiene aliados naturales (¿quiénes? _____)
- A veces tiene desacuerdos (¿con quién? _____)
- Suele estar en conflicto (¿con quién? _____)
- Trabaja solo, no se junta mucho

Para "Rol en decisiones":

- Da el "sí final" (sin su autorización, no avanza)
- Opina y es escuchado, pero no decide solo
- Apoya con trabajo o recursos, pero no opina
- Solo está informado, no participa en decidir

Para terminar este tema, ¿cree que un proyecto así uniría más a la comunidad o podría generar diferencias? ¿Por qué?"

11. Para finalizar

- ¿Hay algo más que le gustaría comentar sobre la idea del turismo aquí?
- ¿Alguna duda, inquietud o sugerencia que no hayamos platicado?

Cierre:

Muchísimas gracias por su tiempo y por compartir sus ideas y experiencias conmigo. Esta información es muy valiosa para mi trabajo y me ayudará mucho a hacer una propuesta que realmente considere lo que piensa la comunidad.

(Detener la grabación).