UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN, POSGRADO Y SERVICIO

MAESTRIA EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL

CAPACIDAD COMUNITARIA: ESTRATEGIA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN RURAL EN EJIDOS DE CALPULALPAN, TLAXCALA.

TESIS

QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL

PRESENTA

HÉCTOR MAURICIO ZANABRIA VÁSQUEZ

BAJO LA SUPERVISIÓN DE:

DRA. ARIADNA ISABEL BARRERA RODRIGUEZ

APROBADA

CHAPINGO, ESTADO DE MÉXICO, NOVIEMBRE DE 2025

CAPACIDAD COMUNITARIA: ESTRATEGÍA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN RURAL EN EJIDOS DE CALPULALPAN, TLAXCALA

Tesis realizada por **HÉCTOR MAURICIO ZANABRIA VÁSQUEZ** bajo la supervisión del Comité Asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRO EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL

DIRECTOR: _____

DRA. ARIADNA ISABEL BARRERA RODRÍGUEZ

ASESOR: _____

DR. CONRADO MÁRQUEZ ROSANO

ASESOR: _____

DR. CRISTÓBAL SANTOS CERVANTES

CONTENIDO

CONTENIDO III
LISTA DE CUADROS VI
LISTA DE FIGURAS X
AGRADECIMIENTOS XIV
DATOS BIOGRÁFICOS XV
RESUMEN GENERAL XVI
ABSTRAC XVIII
1. INTRODUCCIÓN GENERAL 1
1.1. JUSTIFICACIÓN 3
1.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN 4
1.3.- OBJETIVOS 5
1.3.1- Objetivo general 5
1.3.2- Objetivos especifico 5
2. REVISIÓN DE LITERATURA 5
2.1 EL EJIDO Y LOS BIENES COMUNES 5
2.1.1 Estructura organizacional básica 8
2.2 MANEJO DE RECURSOS FORESTALES 10
2.3 ORGANIZACIONES RURALES 20
2.3.1 La conformación de la organización rural 22
2.3.2 Emprendimiento social 24
Empresas Sociales Forestales 26
2.3.2 Tipología y características de las organizaciones rurales 39
Organizaciones de primer nivel 41
Organizaciones de segundo nivel 42
Organizaciones de tercer nivel 42
2.3.3 Factores de funcionamiento 42
Factores internos 43
Factores externos 46

2.4 CAPACIDAD COMUNITARIA 53
2.4.1 Capacidad comunitaria y las organizaciones locales 55
2.4.2 Componentes estructurales de la capacidad comunitaria.....58
Historia comunitaria 58
¿Capital?.....58
Capital natural.....59
Capital humano.....61
Capital social.....62
Capital financiero 69
Capital físico 73
Factores externos 73
3. METODOLOGÍA..... 74
3.1 Reconstrucción histórica de hechos 74
3.2 Capital Natural 76
3.2.1 Caracterización del capital natural 76
3.2.2 Taller participativo: Mapas de apropiación del territorio 78
3.3 Capital humano, social y financiero.....79
3.3.1 Muestra 79
3.3.2 Desarrollo de los instrumento de medición 82
Capital Humano 82
Capital Social 84
Capital financiero 88
3.3.3 Análisis de datos 90
Capital humano y social.....90
Capital Financiero 92
3.4 Capital físico 93
3.4.1 Croquis comunitario. 93
3.4.2 Taller participativo: Valorando lo que tenemos 94
3.5 Factores externos.....94
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 95
4.1 Validación de los instrumentos de medición 95
4.1.1 Capital humano 95
4.1.2 Capital social.....113
4.1.3 Capital financiero.....137

4.2. Ejido San Felipe Sultepec 147
4.2.1. Reconstrucción histórica de hechos.....147
4.2.2 Capital natural 159
4.2.3 Capital humano 192
4.2.4 Capital social.....197
4.2.5 Capital financiero 207
4.2.6 Capital físico.....213
4.3. Ejido San Bartolomé del Monte 225
4.3.1. Reconstrucción histórica de hechos.....225
4.3.2 Capital natural 240
4.3.3 Capital humano 271
4.3.4 Capital social 276
4.3.5 Capital financiero 286
4.3.6 Capital físico.....293
4.4 Factores externos 303
4.4.1 Legislación forestal 303
4.4.2 Legislación organizacional 307
4.4.3 Política gubernamental forestal.....309
4.4.4 Instrumentos de política pública orientados al fortalecimiento de la Organización Rural 311
4.4.5 Mercado 329
4.4.6 Financiamiento.....340
4.4.7 Organización No Gubernamental (ONG) 348
5. CONCLUSIONES 349
6. LITERATURA CITADA..... 361

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Propiedad y control en una organización productiva 27
Cuadro 2. Funciones comúnmente asignadas a las EFC. 30
Cuadro 3. Grado de integración vertical de las EFC. 32
Cuadro 4. Figuras jurídicas disponibles en el ámbito rural 40
Cuadro 5. Principales diferencias entre política forestal y ley forestal 48
Cuadro 6. Recursos naturales del capital natural 77
Cuadro 7. Características demográficas de la población de estudio. 81
Cuadro 8. Ítems de la encuesta del capital humano 83
Cuadro 9. Ítems de la encuesta del capital social 85
Cuadro 10. Ítems de la encuesta de bienestar financiero 89
Cuadro 11. Fiabilidad de las escalas de conocimientos locales 97
Cuadro 12. Fiabilidad de las escalas de la experiencia organizacional 99
Cuadro 13. Medidas del capital humano recomendadas para el ACP 100
Cuadro 14. Tabla de correlación para medidas de capital humano 103
Cuadro 15. Resultados de las pruebas KMO y Bartlett del capital humano ... 104
Cuadro 16. Comunalidades de las variables del capital humano. 105
Cuadro 17. Varianza total explicada por los componentes principales del capital humano 107
Cuadro 18. Matriz de patrón del análisis de componentes principales del capital humano 109
Cuadro 19. Correlaciones entre los componentes del capital social y las variables demográficas. 110
Cuadro 20. Fiabilidad de las escalas de capital social en la red informal 114
Cuadro 21 . Medidas de capital social informal 116
Cuadro 22. Fiabilidad de las escalas de capital social en la red informal 118

Cuadro 23. Medidas de capital social generalizado 120
Cuadro 24. Fiabilidad de las escalas de capital social en la red institucional. 121
Cuadro 25. Correlaciones entre las medidas de capital social 125
Cuadro 26. Resultados de las pruebas KMO y Bartlett del capital social 127
Cuadro 27. Comunalidades de las variables del capital humano 128
Cuadro 28. Varianza total explicada por los componentes principales del capital humano 129
Cuadro 29. Matriz de patrón del análisis de componentes principales del capital humano 130
Cuadro 30. Correlaciones entre los componentes del capital social y las variables demográficas. 134
Cuadro 31. Nivel de ingreso mensual general 138
Cuadro 32. Correlaciones de Pearson entre el nivel de ingresos mensuales y características demográficas de los encuestados..... 139
Cuadro 33. Escala de medición del bienestar financiero. 142
Cuadro 34. Correlaciones de Pearson entre los ítems del bienestar financiero. 143
Cuadro 35. Modelo de regresión múltiple de las variables del nivel de bienestar financiero 144
Cuadro 36. Análisis de regresión del bienestar financiero de las y los ejidatarios. 145
Cuadro 37. Coeficientes de correlación del bienestar financiero 146
Cuadro 38. Temperatura máxima en °C registrada en el ejido San Felipe Sultepec. 162
Cuadro 39. Temperatura mínima en °C registrado en el ejido San Felipe Sultepec 163
Cuadro 40. Tabla de precipitación registrada en el ejido de San Felipe Sultepec 164

Cuadro 41. Promedio de días con lluvia en el ejido San Felipe Sultepec 164
Cuadro 42. Uso del suelo 2021 del ejido San Felipe Sultepec 168
Cuadro 43. Tabla de flora reportada e identificada en el ejido San Felipe Sultepec 169
Cuadro 44. Fauna reportada e identificada en el ejido San Felipe Sultepec.. 175
Cuadro 45. Principales fuentes de ingresos en el ejido San Felipe Sultepec 209
Cuadro 46. Perfil de bienestar financiero de las y los ejidatarios de San Felipe Sultepec..... 211
Cuadro 47. Tabla de valoración de servicios e infraestructura..... 221
Cuadro 48. Temperatura máxima en °C en el ejido San Bartolomé del Monte. 242
Cuadro 49. Temperatura mínima en °C en el ejido San Bartolomé del Monte. 243
Cuadro 50. Precipitación registrada en el ejido San Bartolomé del Monte. ... 244
Cuadro 51. Promedio de días con lluvia registrados en el ejido de San Bartolomé del Monte. 244
Cuadro 52. Uso de suelo 2025 del ejido San Bartolomé del Monte. 247
Cuadro 53. Flora registrada e identificada en el ejido San Bartolomé del Monte. 248
Cuadro 54. Fauna registrada e identificada en el ejido San Bartolomé del Monte. 255
Cuadro 55. Principales fuentes de ingreso en el ejido San Bartolomé del Monte. 288
Cuadro 56. Perfil de bienestar financiero de las y los ejidatarios de San Bartolomé del Monte. 290
Cuadro 57. Resultados del taller participativo: valorando lo que tenemos, en SBM. 299
Cuadro 58. Normativa forestal. 305

Cuadro 59. Programas y componentes orientados al fortalecimiento de la Organización Rural. 312
Cuadro 60. Principales géneros utilizados para la producción forestal maderable. 329
Cuadro 61. Producción forestal maderable por producto 2021 y 2022 (m^3 rollo). 330
Cuadro 62. Producción forestal no maderable por producto en 2022. 330
Cuadro 63. Producción forestal no maderable en 2022, por entidad y grupo de productos. 331
Cuadro 64. Balanza comercial de los productos forestales en el periodo 2001-2023 338
Cuadro 65. Opciones de financiamiento por parte de FOMTLAX 341
Cuadro 66. Conceptos de inversión elegibles del programa Apoyo a Proyectos Sostenibles. 344
Cuadro 67. Líneas de acción de Territorios de Paz 348

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Modelo organizacional básico. 9
Figura 2 : Línea del tiempo de la política forestal mexicana (1917-2024)..... 17
Figura 3. Presupuesto de ramo 16: medio ambiente y recursos naturales. 19
Figura 4. Presupuesto 2023-2025 de instituciones del sector medio ambiente.. 20
Figura 5. Proceso constitutivo de la organización rural 23
Figura 6. Propuestas organizacionales para las unidades de producción de materiales forestales de la DGDF. 34
Figura 7. Modelo del comisariado.. 38
Figura 8. Modelo con gerente de gobernanza de la EFC con aserradero..... 38
Figura 9. Índices de desarrollo institucional. 44
Figura 10. Modelo de la Capacidad Comunitaria. 57
Figura 11. Gráfico de sedimentación del capital humano. 108
Figura 12. Gráfico de sedimentación del capital social. 130
Figura 13. Distribución del nivel de ingresos mensuales de las y los ejidatarios participantes..... 139
Figura 14. Distribución del nivel de bienestar financiero de las y los ejidatarios participantes..... 143
Figura 15. Línea del tiempo de San Felipe Sultepec..... 159
Figura 16. Clasificación climática del ejido San Felipe Sultepec……...161
Figura 17. Tipos de suelo en el ejido San Felipe Sultepec. 165
Figura 18 Ejido San Felipe Sultepec del pasado……..182
Figura 19. Ejido San Felipe Sultepec del presente. 186
Figura 20. Ejido San Felipe Sultepec del futuro.. 189
Figura 21. Exposición de objetivos y metodología del taller..... 190
Figura 22. Identificación de la flora y fauna utilizados por las y los ejidatarios 190

Figura 23. Identificación de cuerpos de agua en el ejido de San Felipe Sultepec. 191
Figura 24. Participación de las ejidatarias en el taller. 191
Figura 25. Asistentes al taller participativo: mapas de apropiación del territorio. 191
Figura 26. Conocimientos históricos y naturales del ejido San Felipe Sultepec. 193
Figura 27. Conocimientos técnicos y normativos forestales en el Ejido San Felipe Sultepec. 194
Figura 28. Experiencia organizacional en el Ejido San Felipe Sultepec. 196
Figura 29. Acceso y diversidad de grupos formales en el Ejido San Felipe Sultepec. 197
Figura 30. Normas y tamaño de la red informal en el Ejido San Felipe Sultepec.. 200
Figura 31. Norma institucional en el Ejido San Felipe Sultepec.. 202
Figura 32. Tablas de frecuencia de la diversidad religiosa y política en la red cercana de las y los ejidatarios de San Felipe Sultepec. 204
Figura 33. Normas generalizadas y valores en común forestales en el Ejido San Felipe Sultepec. 205
Figura 34. Frecuencia de ingresos reportados en el ejido San Felipe Sultepec.. 208
Figura 35. Distribución del bienestar financiero reportado en el ejido de San Felipe Sultepec. 210
Figura 36. Niveles de bienestar financiero en el ejido San Felipe Sultepec.. 213
Figura 37. Croquis comunitario del ejido San Felipe Sultepec. 220
Figura 38. Casa de adobe. 226
Figura 39. Tejamanil. 226
Figura 40. Patrona de la Soledad. 231

Figura 41. Venado cola blanca presente en la UMA del ejido San Bartolomé del Monte. 235
Figura 42. Línea del tiempo del ejido San Bartolomé del Monte. 239
Figura 43. Clasificación climática del ejido San Bartolomé del Monte. 241
Figura 44. Tipos de suelo en el ejido San Bartolomé del Monte. 245
Figura 45. Ejido San Bartolomé del Monte del pasado. Fuente: Elaboración propia. 263
Figura 46. Ejido San Bartolomé del Monte del presente. Fuente: Elaboración propia. 267
Figura 47. Ejido San Bartolomé del Monte del futuro. Fuente: Elaboración propia. 269
Figura 48. Explicación de los objetivos y metodología del taller. 270
Figura 49. Ejidatarias y ejidatarios discutiendo sobre los principales problemáticas identificadas en el ejido. 270
Figura 50. Participación de los ejidatarios en la identificación de las principales problemáticas del ejido. 271
Figura 51. Conocimientos históricos y naturales del ejido San Bartolomé del Monte. Fuente: Elaboración propia. 272
Figura 52. Conocimiento técnico y normativo forestal en el ejido San Bartolomé del Monte. 274
Figura 53. Experiencia organizacional en el ejido San Bartolomé del Monte. 275
Figura 54. Diagrama radar acceso y diversidad de grupos formales en el ejido San Bartolomé del Monte. 277
Figura 55. Normas y tamaño de la red informal en el ejido de San Bartolomé del Monte. 280
Figura 56. Norma institucional en el ejido San Bartolomé del Monte. 281
Figura 57. Tabla de frecuencia de la diversidad religiosa y política en la red cercana en el ejido San Bartolomé del Monte. 284

Figura 58. Normas generalizadas y valores compartidos. 285
Figura 59. Nivel de ingresos reportado por las y los ejidatarios de San Bartolomé del Monte. 287
Figura 60. Distribución del bienestar financiero reportado por las y los ejidatarios de San Bartolomé del Monte. 289
Figura 61. Niveles de bienestar financiero en el ejido San Bartolomé del Monte. 292
Figura 62. Croquis comunitario del ejido San Bartolomé del Monte..... 298
Figura 63. Exportaciones de México al mundo de madera, carbón vegetal y manufacturas de madera. 333
Figura 64. Principales países receptores de las exportaciones de madera en México 334
Figura 65. Principales productos de madera exportados por México..... 335
Figura 66. Elaboración propia con información de CONAFOR, 2024. 336
Figura 67. Principales productos de madera importados por México por código. 337

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi profundo agradecimiento a la Universidad Autónoma Chapingo, institución que me ha brindado mi formación académica, un hogar y un propósito.

A la Secretaría de Ciencias, Humanidades, Tecnologías e Innovación (SCIHTI), por el apoyo otorgado al desarrollo de este trabajo, así como por impulsar la generación de conocimiento que contribuye al fortalecimiento del sector rural.

A la Dra. Ariadna Isabel Barrera Rodríguez, Dr. Conrado Márquez Rosano y Dr. Cristóbal Santos Cervantes por el acompañamiento profesional y el respaldo necesario para llevar a cabo este proyecto de investigación.

Extiendo un agradecimiento especial a las y los ejidatarios de San Felipe Sultepec y San Bartolomé del Monte, quienes con su colaboración, disposición y confianza hicieron posible la realización del trabajo de campo. Su participación y apertura fueron fundamentales para la construcción de este estudio.

A todas las personas que, de manera directa o indirecta, aportaron tiempo, conocimiento o acompañamiento en este proceso, reciban mi sincero reconocimiento.

DATOS BIOGRÁFICOS

Datos personales:

Nombre: Héctor Mauricio Zanabria Vásquez

Fecha de nacimiento: 03 de abril de 1997.

Lugar de nacimiento: Oaxaca de Juárez, Oaxaca.

Profesión: Ingeniero Agrónomo

Cedula profesional: 12486409

Desarrollo académico

Bachillerato	Preparatoria Agrícola, Universidad Autónoma Chapingo
Licenciatura	Ingeniero Agrónomo Especialista en Parasitología Agrícola, Universidad Autónoma Chapingo
Maestría	Desarrollo Rural Regional, Universidad Autónoma Chapingo

RESUMEN GENERAL

CAPACIDAD COMUNITARIA: ESTRATEGÍA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN RURAL EN EJIDOS DE CALPULALPAN, TLAXCALA[1]

La constitución de organizaciones rurales en México, continúa siendo una estrategia viable para hacer frente a las persistentes condiciones de desigualdad, marginación y rezago económico, tecnológico y social en el medio rural, específicamente, en los ejidos y comunidades rurales. Sin embargo, el número de organizaciones que logran consolidarse sigue siendo limitada debido a factores internos y externos que condicionan su continuidad operativa. Ante este escenario, el análisis de la capacidad comunitaria permite identificar conocimientos, habilidades, valores, principios, prácticas y recursos que fortalecen el desarrollo de estructuras organizativas sostenibles. Dentro de este marco, los capitales natural, humano, social, financiero y físico, insertos en contextos históricos, políticos y relacionales específicos, interactúan para facilitar o dificultar la consolidación de las instituciones locales. Esta investigación tiene como objetivo caracterizar la capacidad comunitaria presente en dos ejidos de Calpulalpan, Tlaxcala, para identificar los elementos que fortalezcan la organización rural en la gestión de sus recursos forestales. Para ello, se empleó una combinación de revisión documental, entrevistas semiestructuradas y encuestas a actores clave, talleres participativos y análisis de datos mediante pruebas estadísticas multivariadas. Los resultados demuestran que ambos ejidos cuentan con los cinco capitales necesarios para el manejo diversificado de sus recursos forestales. No obstante, la institución ejidal en cada comunidad ha reconocido, reorganizado y administrado estos bienes de diferentes maneras, dando forma así a sus trayectorias territoriales. Además, la identificación de factores externos que limitan o potencializan la capacidad comunitaria revela los principales desafíos y oportunidades que enfrentan los ejidos para fortalecer su organización rural. En conjunto, los hallazgos demuestran que la capacidad comunitaria se ha manifestado de múltiples maneras, permitiendo a los miembros del ejido tomar decisiones sobre cuándo cooperar y cuándo oponerse, dependiendo de las condiciones de su entorno. Esta caracterización inicial proporciona una base para identificar acciones prioritarias y recursos estratégicos

[1] Tesis de Maestría. Maestría en Ciencias en Desarrollo Rural Regional. Universidad Autónoma Chapingo.
Autor: Héctor Mauricio Zanabria Vásquez
Director de tesis: Dra. Ariadna Isabel Barrera Rodríguez

que garanticen la disponibilidad de los activos necesarios para que los ejidos fortalezcan su organización rural a corto, mediano y largo plazo.

Palabras clave: capacidad comunitaria, organización rural, ejidos, capitales, factores externos.

ABSTRAC

COMMUNITY CAPACITY: A STRATEGY FOR STRENGTHENING RURAL ORGANIZATION IN THE EJIDOS OF CALPULALPAN, TLAXCALA[2]

The formation of rural organizations in Mexico continues to represent a viable strategy for addressing persistent conditions of inequality, marginalization, and economic, technological, and social lag in rural areas, particularly within ejidos and rural communities. Nevertheless, the number of organizations that manage to consolidate is limited due to internal and external factors that affect their operational continuity. In this context, the analysis of community capacity makes it possible to identify the knowledge, skills, values, principles, practices, and resources that contribute to the development of sustainable organizational structures. Within this framework, natural, human, social, financial, and physical capital, embedded in specific historical, political, and relational contexts, interact to facilitate or hinder the consolidation of local institutions. This research aims to characterize the community capacity present in two ejidos in Calpulalpan, Tlaxcala, in order to identify the elements that strengthen rural organization in the management of their forest resources. To achieve this, a combination of document review, semi-structured interviews and surveys of key stakeholders, participatory workshops, and data analysis using multivariate statistical tests was employed. The results demonstrate that both ejidos possess the five capitals necessary for the diversified management of their forest resources. Nevertheless, the ejidal institution in each community has recognized, reorganized, and managed these assets in different ways, thus shaping their territorial trajectories. Moreover, identifying external factors that limit or enhance the community's capacity reveals the main challenges and opportunities that ejidos face in strengthening their rural organization. Taken together, the findings demonstrate that community capacity has manifested itself in multiple ways, allowing ejido members to make decisions about when to cooperate and when to oppose, depending on the conditions of their environment. This initial characterization provides a basis for identifying priority actions and strategic resources that

[2] Master's Thesis. Master of Science in Regional Rural Development. Chapingo Autonomous University.
Author: Héctor Mauricio Zanabria Vásquez
Thesis director: Dra. Ariadna Isabel Barrera Rodríguez

guarantee the availability of the necessary assets for ejidos to strengthen their rural organization in the short, medium and long term.

Key words: community capacity, rural organization, ejidos, capitals, external factors.

1. INTRODUCCIÓN GENERAL

Las condiciones de desigualdad y pobreza propias de los pequeños agricultores, trabajadores rurales, campesinos sin tierra, y otros grupos desaventajados de la población rural, acrecientan la necesidad que tienen por desarrollar estrategias de acción colectiva dirigidas al mejoramiento de las condiciones de vida de las poblaciones rurales (Pérez, et al., 2011; Sánchez, 2023; Schejtman y Berdegué, 2004).

En México, durante los últimos diez años del siglo XX se llevaron a cabo transformaciones clave en cuanto a la propiedad de la tierra, el comercio, así como en la modernización y reforma de las leyes que regulan la conformación de estructuras jurídicas y los mecanismos de organización en el ámbito rural (Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación [SAGARPA], 2009). Colocando a las organizaciones rurales como un elemento esencial para el desarrollo local (Pérez et al., 2011). Ya que persiste la creencia de que la pertenencia de los productores a una organización permite realizar acciones colectivas de manera más eficientes que a nivel individual (SAGARPA. y Organización para las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2014). Bajo este enfoque, se considera que las organizaciones rurales tienen la capacidad de representar intereses colectivos comunes, fortalecer el capital social de sus miembros, así como la capacidad de generar espacios para el intercambio de habilidades y conocimientos. Además, de aumentar su competitividad en el mercado de productos agropecuarios y forestales, mejorar la capacidad de negociación y favorecer el desarrollo de economías de escala (Alburquerque, Dini y Pérez, 2008; SAGARPA y FAO, 2014; Muñoz, Santoyo y Flores, 2012).

Dada la importancia de estas formas de organización para mejorar las actividades agropecuarias o forestales en las comunidades y ejidos, se reconoce la necesidad de desarrollar investigaciones orientadas al entendimiento de los

factores que impulsan y fortalecen su desarrollo organizativo (Muñoz, Santoyo y Flores, 2012; Pérez et al., 2011).

Es así, que en este estudio se analizan desde la perspectiva teórica de la capacidad comunitaria, con la cual caracterizaremos los diversos recursos disponibles para fortalecer la organización rural.

En el primer capítulo de esta tesis se presentan los antecedentes del problema de investigación y se formula la pregunta que orientó el estudio. En el segundo capítulo se expone la revisión de literatura, donde se analizan los conceptos relacionados con la capacidad comunitaria, se describe el contexto histórico del manejo forestal en México y se ofrece información sobre las organizaciones rurales presentes en el sector.

En el tercer capítulo se describe el enfoque metodológico utilizado para responder la pregunta de investigación, el cual combina técnicas cualitativas y cuantitativas. Se reconstruyeron los hechos históricos mediante entrevistas semiestructuradas aplicadas en distintas fases; se caracterizó el capital natural con información proveniente de fuentes secundarias y talleres participativos de mapeo del territorio; se evaluaron los capitales humano, social y financiero a través de encuestas con escalas Likert, cuyos datos fueron analizados mediante estadística descriptiva, análisis de componentes principales y correlaciones. Finalmente, se identificó el capital físico mediante recorridos comunitarios y talleres de diagnóstico participativo, y se integró información documental para analizar los factores externos que influyen en las organizaciones rurales estudiadas.

En el capítulo posterior se presentan los resultados y su análisis, organizados en siete apartados que corresponden a cada dimensión estudiada: la reconstrucción histórica de hechos; el capital natural; el capital humano; el capital social; el capital financiero; el capital físico; y, finalmente, los factores externos que influyen en el funcionamiento de las organizaciones rurales. Cada apartado expone los hallazgos principales derivados de las metodologías aplicadas y ofrece una

interpretación de los elementos que conforman la capacidad comunitaria en los ejidos analizados.

Finalmente, con base en esos resultados se presentan las conclusiones respectivas.

1.1. Justificación

En México la generación de organizaciones rurales sigue siendo una estrategia importante en un contexto donde las contra reformas próvidas al Artículo 27 Constitucional en 1992, la Ley Agraria publicada en el Diario Oficial de la Federación en ese mismo año, las modificaciones a la Ley Forestal en 1992 y 1997, y la consolidación de un Estado de libre mercado con el Tratado de Libre Comercio Con Estados Unidos de América y Canadá en 1994; representan grandes desafíos económicos y sociales para las comunidades rurales del país (Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible [CCMSS], 2023; Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 1997; Rentería y Delgado-Serrano, 2014; Zuñiga y Deschamps, 2013). La diversificación de las actividades económicas generada por estas organizaciones, no solo aumenta la capacidad de adaptación frente a estos cambios económicos, sino que también contribuye a la creación de empleo, al fortalecimiento de la base productiva local, así como a la reducción de las desigualdades de grupos vulnerables existentes en las comunidades rurales (Román et al., 2017; Rondot y Marie-Hélène, 2001). Promover la participación activa de los diferentes agentes de la sociedad rural en organizaciones rurales abre la puerta a un desarrollo más justo y sostenible (Román et al., 2017; Vitacca, 2021).

Sin embargo, pese a la promoción y formalización de la organización por parte de distintas instituciones y administraciones de gobierno, el Censo Agropecuario del 2007 realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], muestra que de los cuatro millones 69 mil 957 Unidades de Producción con actividad agropecuaria existentes, solamente el 2.4 % están integradas a grupos u organizaciones para gestionar colectivamente servicios como crédito, ahorro,

seguro, asesoría técnica, comercialización, compra de insumos y transformación (Muñoz, Santoyo y Flores, 2012; Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2007). Por su parte Suárez (2017) y el CCMSS (2024a), menciona que de las 14,000 comunidades que poseen superficies de bosques o selvas, 900 de ellas contaría con una empresas forestal comunitaria.

La baja cantidad de organizaciones rurales responde a factores internos y externos que condicionan su funcionamiento y permanencia con el tiempo SAGARPA y FAO, 2014; SAGARPA, 2009). La SAGARPA y FAO (2014) identifican como elemento interno que propician esta problemática una institucionalidad débil, la cual se ve reflejada en: a) la falla de la acción colectiva, b) objetivos no claros para todos los miembros y c) la existencia de organizaciones rurales con miembros simulados. Mientras que los principales factores externos identificados son la legislación, política gubernamental, el mercado, el financiamiento y las Organizaciones No Gubernamentales (Cruz et al., 2020a; Narváez, 2014; SAGARPA, 2009).

El proyecto de investigación busca generar una estrategia con la cual en los ejidos San Felipe Sultepec y San Bartolomé del Monte puedan caracterizar su territorio bajo los elementos de la capacidad comunitaria, aportando información que les permita hacer una evaluación de sus deficiencias, oportunidades y ventajas presentes en su territorio, con el fin de fortalecer la organización rural como estrategia para gestionar sus recursos forestales.

1.2. Pregunta de investigación

- ¿Qué elementos de la capacidad comunitaria permiten caracterizar las condiciones para fortalecer la Organización Rural en la gestión de los recursos forestales en los ejidos San Felipe Sultepec y San Bartolomé del Monte?

1.3.- Objetivos

1.3.1- Objetivo general

- Caracterizar la capacidad comunitaria existente en los ejidos de San Felipe Sultepec y San Bartolomé del Monte, Calpulalpan, Tlaxcala para el fortalecimiento de la Organización Rural en la gestión de sus recursos forestales.

1.3.2- Objetivos especifico

- Sistematizar una reconstrucción histórica de los ejidos para evidenciar la reconfiguración de los territorios mediante la aplicación de entrevistas semiestructuradas a actores clave.
- Identificar los componentes principales de la capacidad comunitaria a través del análisis de los capitales: natural, humano, social, financiero y físico.
- Identificar los factores externos que inciden en el fortalecimiento de las organizaciones rurales.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 El Ejido y los bienes comunes

En México, la reforma agraria establecida en el artículo 27 de la Constitución de 1917 como resultado de la revolución mexicana, dio origen a los ejidos y comunidades agrarias. Este proceso configuró un caso particular de propiedad comunal (Bray y Merino, 2004; Ibarra, 1996), caracterizado por la coexistencia de derechos de propiedad individual (tierras parceladas) y colectiva (tierras uso común), siendo estas últimas donde se encuentran la mayoría de superficies forestales (Vásquez, 2024). La propiedad comunal, junto a la propiedad privada y gubernamental, son las tres principales formas de propiedad (Bray y Merino, 2004). McKean (2000) menciona que lo comunal se distingue por la existencia de un grupo de dueños definidos, los cuales son sujetos a obligaciones y

derechos de propiedad, pudiéndose considerar a lo comunal como una propiedad privada colectiva. Siendo estos los derechos de propiedad comunal a los que se encuentra sujeto:

- Derecho a la exclusión: derecho y capacidad de los propietarios de excluir a otros potenciales beneficiarios del recurso.
- Derecho de acceso, uso y regulación: capacidad de los dueños para decidir sobre las formas de aprovechamiento y reglas de uso, así como su protección de bienes.
- Derecho de enajenación de los bienes: derecho a venderlos, rentarlos o hipotecarlos
- Derecho de herencia: Cónyuge, hijos, ascendientes (Agrawal y Ostrom, 2001; Lynch y Harwell, 2002).

Décadas más tarde, con la reforma de 1992 al mismo artículo, se modificó sustancialmente el régimen ejidal, se terminó el reparto de tierras, se redujo el control estatal sobre los núcleos agrarios y se permitió mayor autonomía en la gestión interna. Esta descentralización parcial dio lugar a nuevas formas de organización y manejo comunal, aunque el Estado aún conserva control sobre recursos forestales por razones ambientales (Ibarra, 1996).

Las tierras de uso común de los ejidos y comunidades, no están parceladas y son sometidas a un control colectivo, pero pueden ser reservadas para un uso individual de sus miembros mediante la cría de animales, los cultivos o la recolección (Linck, 1999). En ellas la toma de decisiones y la formulación de normas relativas al uso y manejo de las tierras comunales recaen en la asamblea general, instancia conformada por la totalidad de los integrantes del ejido o comunidad y reconocida como la máxima autoridad en estos procesos (Monroy-Sais et al., 2016).

La teoría de la acción colectiva propone considerar los bienes comunes, entre ellos las superficies forestales, como una categoría diferenciada del régimen de propiedad (Ostrom, 1990/2000). En esta teoría se definen tipos de bienes que

corresponde a características determinadas por factores físicos y sociales (Barton y Merino, 2004). Siendo la posibilidad de excluir a usuarios potenciales y el grado de rivalidad en el uso del recurso los criterios que permiten distinguir entre cuatro tipos de bienes: comunes, privados, públicos y de tarifa o club (Ostrom, 1990/2000). Esta clasificación se basa en las reglas que regulan las formas de aprovechamiento del bien “apropiación”, así como en la capacidad de realizar las inversiones necesarias para preservar el recurso de interés “provisión” (Bray y Merino, 2004).

Ostrom (1990/2000) menciona que el entendimiento de los bienes comunes como una categoría diferenciada de propiedad conduce a analizar los mecanismos sociales e institucionales que permiten su sostenibilidad. Es aquí donde la acción colectiva se vuelve crucial para explicar cómo se generan y sostienen las reglas que permiten el uso ordenado de estos recursos. Donde la acción colectiva implica que las personas cooperen y coordinen sus decisiones y acciones con el fin de abordar dilemas sociales. Para ello, se requiere la mediación de reglas de cooperación, definir restricciones, garantizar el cumplimiento de las reglas e implementar un monitoreo que asegure la preservación de los bienes comunes por parte de los actores individuales, ya que la acción colectiva no existe por sí mismas, sino que deben ser definidas por los actores sociales entorno a un mismo objetivo (Merino, 2014; Partelow et al., 2020).

En suma, el régimen de propiedad comunal en los ejidos y comunidades mexicanas presenta una forma compleja de gobernanza de los bienes comunes. La sostenibilidad de estos recursos depende no solo de su marco legal, sino también de la capacidad de los actores locales para coordinarse, establecer acuerdos y reglas claras, así como asegurar el cumplimiento de estas.

2.1.1 Estructura organizacional básica

Los ejidos son núcleos de población con personalidad jurídica y patrimonios propios (tierras, bosques, pastos, agua) establecidos en la Constitución y reglamentada en la Ley Agraria [LA] de 1992. La cual está estructurada por órganos de dirección, de representación y vigilancia, e integrada por individuos legalmente reconocidos como ejidatarios, posesionarios o avecindados, con derechos individuales y corporativos en los términos de ley, cuyo objetivo es alcanzar el desarrollo rural integral del núcleo, que sustente el bienestar y crecimiento individual y colectivo (Procuraduría Agraria [PA], 2014).

La Ley Agraria (1992) en el artículo 21 menciona como órganos internos del ejido a la Asamblea, el Comisariado y al Consejo de Vigilancia (Figura 1). Siendo el órgano supremo del ejido la asamblea, la cual se realiza por lo menos una vez cada seis meses y participan todos los ejidatarios para tomar decisiones respecto a su reglamento interno, la aceptación o separación de ejidatarios, la elección o remoción del comisariado ejidal y del consejo de vigilancia, la aprobación de contratos que tengas por objeto el uso o disfrute por terceros de las tierras de uso común, la distribución de ganancias que arroje las actividades del ejido, entre otras atribuciones que le son exclusivas (Ley Agraria [LA], 1992, art. 22,23).

Por otro lado, el Comisariado Ejidal, conformado por el Presidente, el Secretario, el Tesorero y sus suplentes, es el órgano encargado de ejecutar los acuerdos tomados por la Asamblea Ejidal, representar legalmente al núcleo ejidal y administrar los bienes comunes por un periodo de tres años. Asimismo, entre sus atribuciones se encuentran vigilar el cumplimiento y respeto de los derechos de los ejidatarios, convocar a la Asamblea y presentar informes ante esta sobre las labores realizadas y del movimiento de fondos, entre otras atribuciones establecidas en la Ley Agraria y en el reglamento interno del ejido (LA, 1992, art. 32, 33, 39).

Las facultades y obligaciones del Consejo de Vigilancia, conformado por un presidente, dos secretarios y sus suplentes, se encuentran en el artículo 36 de la

Ley Agraria. Estableciendo que es el órgano encargado de vigilar que los actos del comisariado se ajusten a los preceptos de la ley y a lo dispuesto por el reglamento interno o la asamblea, además de revisar las cuentas y operaciones del comisariado a fin de darlas a conocer a la asamblea y denunciar irregularidades, también posee la capacidad de convocar a asamblea cuando no lo haga el comisariado, entre demás disposiciones señaladas en la ley y el reglamento interno del ejido. Durando los representantes electos para el puesto un máximo tres años (LA, 1992, art. 39).

El reglamentos interno es la ley interna en materia agraria. Es fundamental que en este documento se definan claramente los derechos y responsabilidades de los sujetos agrarios respecto a su solar, parcelas, tierras de uso común y los recursos naturales asociados. Asimismo, deben precisarse las atribuciones de la Asamblea General, así como las funciones y obligaciones específicas de cada miembro que conforma los órganos de representación y vigilancia dentro del núcleo agrario. Además, resulta indispensable describir detalladamente los mecanismos de coordinación entre las autoridades municipales y agrarias para resolver eficazmente las problemáticas y necesidades locales. Finalmente, debe incluirse necesariamente un apartado dedicado a las sanciones para garantizar el cumplimiento efectivo de las disposiciones establecidas (Manual del Comisariado, 2012).

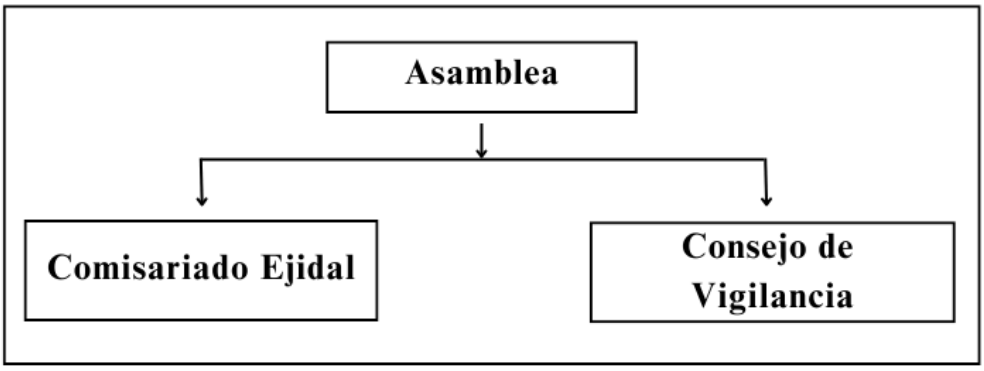


Figura 1. Modelo organizacional básico. Fuente: Las Empresas Forestales Comunitarias de México. Éxito en los comunes y las semillas de un buen Antropoceno (p. 196), Bray, 2022.

Estas instituciones y organizaciones fueron diseñadas con el propósito gobernar una comunidad humana y su territorio, partiendo de una perspectiva clara sobre la gobernanza de los recursos naturales. Esto es especialmente relevante debido a que la legislación agraria requiere realizar una zonificación precisa del suelo, diferenciando claramente sus diversos usos, ya sean agrícolas, ganaderos, forestales u otros. (Bray, 2022). Sin embargo, las reglas y organizaciones agrarias tienen sus limitantes respecto al manejo forestal, puesto que originalmente no fueron diseñadas para enfrentar los desafíos relacionados con la administración de actividades industriales forestales, operación que además no está contemplada en la legislación agraria y que guarda poca relación con el conocimiento indígena o local sobre los bosques (Klooster, 2002).

2.2 Manejo de recursos forestales

En México, la Comisión Nacional Forestal [CONAFOR] (2024a), reporta que el 70.6 % del territorio mexicano está cubierto por algún tipo de vegetación forestal, lo que es igual a 138.7 millones de hectáreas (ha). En donde las comunidades y ejidos son dueños del 60% de la superficie forestal del país, equivalente al 40% del territorio nacional. De tal manera que en la actualidad más de 14,000 comunidades poseen al menos 200 ha de bosques o selvas y 2,400 de ellas, han estructurado y puesto en marcha un programa de manejo forestal (CCMSS, 2024a, Madrid et al., 2009).

Este régimen de tenencia comunitaria, resultado de la Revolución Mexicana, representa un caso único en el mundo en el que los derechos de propiedad que permiten a los ejidos y comunidades realizar manejo forestal con fines productivos, generando la conservación de este recurso, ingresos económicos y bienestar social, aspectos importantes para el desarrollo de estas regiones (Segura et al., 2003).

La primera Ley Forestal de México en el siglo XX fue promulgada en 1926, durante el gobierno de Plutarco Elías Calles. Esta ley tenía el objetivo de regular

la conservación, restauración, propagación y uso de la vegetación forestal en terrenos forestales baldíos o nacionales, así como en aquellos de propiedad municipal, comunal, ejidal o privada. La ley permitió la creación de reservas forestales para la repoblación, e incluso contempló la denuncia de tierras improductivas para su reforestación. Además, el aprovechamiento de los bosques, al menos según lo dispuesto en la legislación, quedó condicionado a la protección de recursos naturales como tierras, manantiales, corrientes de agua y demás riquezas naturales (Carabias y Rabasa, 2017). La promulgación de esta ley incremento la regulación de la extracción de madera y restringió el uso campesino del bosque, dando pie a una burocracia forestal conservacionista y represiva (Klooster, 1996,1997; Merino-Pérez y Segura-Warnholtz, 2007). A pesar de su importancia, la ley tuvo problemas en su aplicación debido a la falta de infraestructura y recursos para hacer cumplir sus disposiciones (Caballero, 2022).

En el contexto de la sustitución de importunaciones, la Ley Forestal de 1940, establecía que los bosques debían servir al desarrollo industrial para garantizar materias primas a precios bajos. Reinstaurando las políticas de concesiones forestales, buscando incentivar inversiones de largo plazo en la industria forestal (Merino-Pérez y Segura-Warnholtz, 2007). Las concesiones otorgadas a las unidades industriales de explotación forestal, introducidas en la Ley Forestal de 1947, siguieron un modelo de aprovechamiento basado en aserraderos de gran tamaño y con una enorme demanda de materia prima durante al menos quince años (Chapela, 2018). Aunque los concesionarios forestales explotaron recursos valiosos de los bosques comunales y generaron ganancias con un impacto económico limitado, en las regiones donde operaron crearon ventajas comparativas frente a áreas bajo veda o explotadas de manera rentista. Estas ventajas incluyeron la construcción de caminos forestales, el desarrollo de capacidades locales para actividades relacionadas con la extracción y el procesamiento industrial, así como la sensibilización de muchos miembros de las comunidades sobre el valor comercial del bosque y la importancia de gestionar y controlar su uso de manera sostenible. (Merino-Pérez y Segura-Warnholtz,

2007). Pese a estos avances, alrededor de 1950, el 34% de los bosques del país se habían agotado, 44% se había talado, pero aun eran aprovechables y el 22% eran vírgenes (Klooster, 1997).

A finales de la década de 1970, la declinación productiva de las empresas paraestatales y la efervescencia de movimientos sociales, principalmente del campesinado, dieron pie a cambios importantes en las políticas forestales, emergiendo el modelo de socioproducción constituidas en Empresas Sociales Forestales (ESF) o Empresa Forestal Comunitaria (EFC), esquema en beneficio de las comunidades para gestionar y administrar sus recursos forestales con fines de producción comercial maderable (Bray y Wexler, 1996; CONAFOR, 2024b; Gonzalo, 2018; Merino-Pérez y Segura-Warnholtz, 2007). Estas empresas siguen principios éticos con el objetivo de cubrir las necesidades sociales y ambientales de sus miembros y del entorno natural (Maignan y Ferrell 2004). Además de obtener sus ganancias mediante su participación en el mercado de bienes, por lo que requieren ser competitivos y contar con una cultura organizacional sólida para poder sobrevivir (Rodríguez-Zúñiga, et. al., 2019).

Estas políticas se consolidaron con la Ley Forestal de 1986, la cual respondió a los cambios en la orientación económica del país. Ya que México en 1982, abandono el proyecto nacionalista de sustitución de importaciones, abre sus mercados, pone fin al nuevo reparto agrario, desmantela sus aparatos de desarrollo rural y cuestiona la vigencia de la propiedad colectiva de los ejidos y comunidades (Chapela, 2018). Este importante periodo de apoyo al manejo comunitario fue impulsado por la Dirección General de Desarrollo Forestal (DGDF) proporcionando asistencia técnica y capacitación, aprovechando los mercados de madera y la red de caminos existentes. Permitiendo que las comunidades se apropiaran paulatinamente de sus bosques, territorios y medios de producción (Chapela, 2018; Merino-Pérez y Segura-Warnholtz, 2007).

La incorporación de México al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) en 1986, junto con las reformas a la Ley Agraria en 1992 y a la Ley Forestal del 1992 y 1997, buscaron fomentar la inversión privada en los

diversos sistemas de producción rural. Estas reformas pusieron fin a la intervención estatal en los asuntos internos de los ejidos, otorgando a las comunidades mayor autonomía, aunque sin proporcionarles el apoyo financiero ni la capacitación necesaria (CCMSS, 2023; CCEPAL, 1997; SAGARPA, 2009). En el sector forestal, la reforma a la Ley Forestal de1992 se instrumentaliza para desregular la documentación que se usa para el transporte de las materias primas, provocando un incremento en la venta de madera ilegal; por otro lado, se generó un marco legal para las plantaciones forestales, se establecieron grupos de trabajo en los ejidos y se reconoció la pequeña propiedad forestal (CCMSS, 2023). Con el Tratado de Libre Comercio y el Acuerdo de Complementación Económica (ACE, 1992) con Chile se abrió el mercado de madera entre los cuatro países firmantes, desplazando rápidamente a los productores forestales mexicanos, debilitando la industria forestal y las empresas forestales comunitarias, incrementando la dependencia de las importaciones y las nuevas formas de cambio de uso de suelo derivado del abandono de la actividad forestal en algunas regiones (CCMSS, 2023, Zúñiga y Deschamps, 2013).

La escasa inversión en el sector forestal, sumada al aumento gradual de las importaciones de productos forestales, resultó en la suspensión de programas de asistencia técnica, capacitación y consultoría que la Dirección General de Desarrollo Forestal (DGDF) había ofrecido a las comunidades durante más de una década (Merino-Pérez y Segura-Warnholtz, 2007). En 1995 se crea la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), institución que asumió la responsabilidad de gestionar los bosques del país, adoptando políticas forestales que valoraban la multifuncionalidad de los ecosistemas forestales, como su rol en la provisión de servicios ambientales más allá de la madera y sus derivados. También reconocieron explícitamente a las comunidades, dueñas de las tierras, como productoras y proveedoras de importantes bienes y servicios y contrapartes de la política pública (Segura-Warnholtz, 2014).

La ley forestal fue modificada nuevamente en 1997, teniendo como objetivos centrales el impulso y la regulación de plantaciones forestales a gran escala, como aquellas destinadas como productoras de madera para pulpa de papel, las cuales serían acreedoras a subsidios gubernamentales (Merino-Pérez y Segura-Warnholtz, 2007). La inconformidad de las organizaciones campesinas ante estas reformas fueron presión suficiente para que la SEMARNAP diseñara una estrategia de desarrollo forestal que consideraba nuevos programas de apoyo a comunidades forestales, surgiendo así una generación de programas gubernamentales asociados con el icónico Proyecto de Conservación y Manejo de Recursos Forestales en México (Procymaf), al que más tarde se vincularon el Programa de Desarrollo Forestal (Prodefor), el Programa de Conservación Indígena de la Biodiversidad (Coinbio) y el ProÁrbol (Merino-Pérez y Segura-Warnholtz, 2007; Segura-Warnholtz, 2014).

El Plan Nacional Forestal del gobierno de Fox (PNF 2001-6), represento un cambio en el enfoque de la política sectorial y la estructura burocrática, brindando atención y recursos que no fueron otorgados por las tres administraciones pasadas. Este plan hacia énfasis en la promoción del mercado de servicios ambientales, la elevada biodiversidad presente en los bosques mexicanos, así como el reconocimiento de las experiencias de éxito del manejo forestal comunitario, que incluían más de un millón de ha con certificación de buen manejo forestal (Caballero, 2021; Merino-Pérez y Segura-Warnholtz, 2007)

Con la creación de la Comisión Nacional Forestal en el año 2001, se reorganizó significativamente el esquema institucional, estableciendo a la CONAFOR como el organismo encargado del fomento forestal y que continuó con los programas forestales creados por SEMARNAP: PRODEFOR, PROCYMAF Y PRODEPLAN, a la PROFEPA como la entidad responsable de la vigilancia y a la SEMARNAT como la autoridad principal del sector, encargada de la planificación, la generación de normativas, la gestión de información y la toma de decisiones (Chapela, 2018; Merino-Pérez y Segura-Warnholtz, 2007).

La Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) en México, durante el período 2001-2018, implementó un programa de subsidios con un presupuesto que alcanzó más de 280 millones de dólares anuales, destinado a fomentar la actividad forestal. Sin embargo, a pesar de una inversión acumulada de más de 1,600 millones de dólares en el último sexenio, los resultados fueron limitados, ya que no se logró recuperar los niveles de producción maderable del año 2000 ni incrementar el área bajo manejo forestal (Madrid y Cuervo, 2021).

La política forestal mexicana se centró en la distribución de subsidios, lo que generó problemas como la mercantilización de la asistencia técnica y el empoderamiento desproporcionado de los prestadores de servicios técnicos forestales sobre las comunidades y ejidos. Estos actores, en su mayoría, priorizaron la intermediación con instituciones gubernamentales y madereros, en lugar de fomentar el desarrollo comunitario y el manejo sostenible de los bosques (Madrid y Cuervo, 2021).

Además, la CONAFOR se vio reducida a operar como una ventanilla de gestión de subsidios, descuidando otras áreas críticas como la normativa, el apoyo técnico, la comercialización y el financiamiento. Esto limitó el desarrollo forestal comunitario y excluyó a los ejidos y comunidades de políticas sectoriales más integrales, a diferencia de otros sectores como el turismo o la maquila (Madrid y Cuervo, 2021).

Con la transición política de 2018 que condujo a Andrés Manuel López Obrador al poder se implementó el Programa Desarrollo Forestal Sustentable para el Bienestar el cuál concentra el presupuesto destinados a acciones de impulso a la producción silvícola, desarrollo de propietarios y poseedores legítimos de predios forestales, conservación de los ecosistemas forestales y los servicios ambientales que los mismos proveen (Cravioto, 2019). Este programa, de acuerdo con lo establecido en la Ley de Planeación, debe alinearse con el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024, el Programa de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PROMARNAT) 2020-2024, el Programa Nacional Forestal

(PNF) 2020-2024, así como con los objetivos prioritarios del Plan Institucional de Capacitación (PIC) 2020-2024 y del PROMARNAT (CONAFOR, 2024a).

Como instrumento económico para cumplir con sus objetivos, la CONAFOR cuenta con el Programa Presupuestario S219 “Desarrollo Forestal Sustentable para el Bienestar”, el cual opera a través de cinco reglas de operación: a) Manejo Forestal Comunitario y Cadenas de Valor, b) Plantaciones Forestales Comerciales y Agroforestales, c) Restauración Forestal de Microcuencas y Regiones Estratégicas, d) Servicios Ambientales, y e) Protección Forestal. A través de estas reglas, se otorgan subsidios a las personas propietarias y legítimas poseedoras de terrenos forestales (CONAFOR, 2024a).

El objetivo principal del programa es contribuir al desarrollo económico incluyente mediante el incremento de la producción y productividad forestal sustentable. Asimismo, busca impulsar la conservación y restauración de los ecosistemas forestales, con el fin de recuperar la funcionalidad de los ecosistemas a través de la conservación, restauración y aprovechamiento sustentable del patrimonio natural (CONAFOR, 2024a).

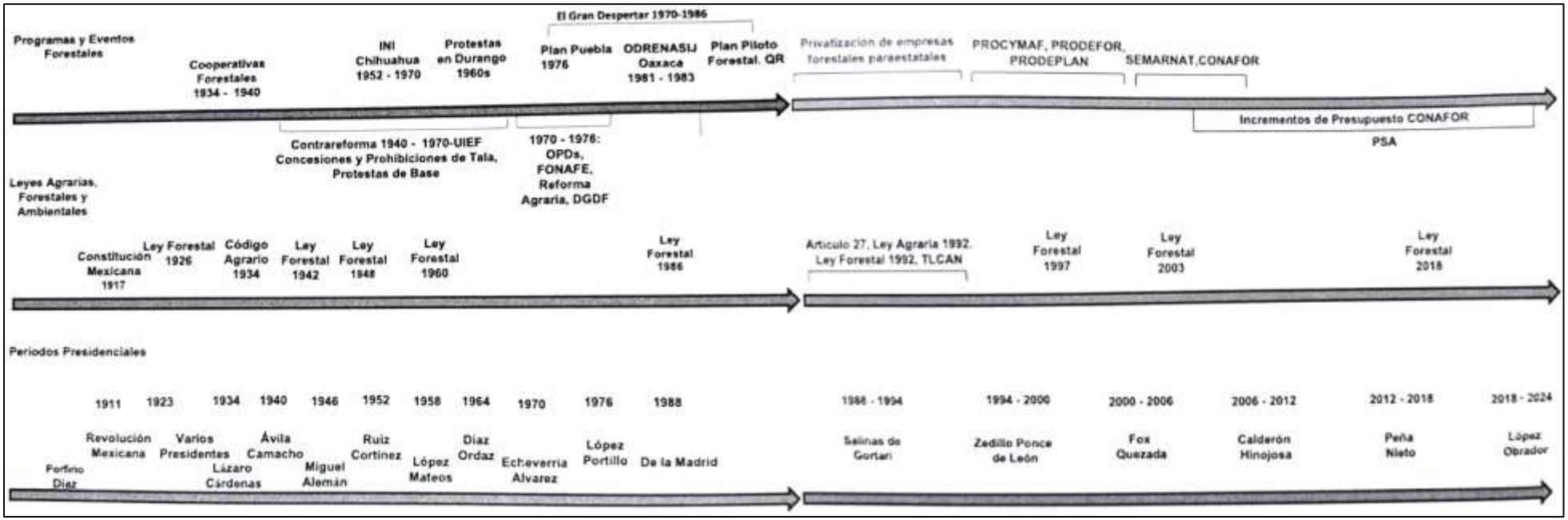


Figura 2 : Línea del tiempo de la política forestal mexicana (1917-2024). **Fuente:** Las Empresas Forestales Comunitarias de México. Éxito en los comunes y las semillas de un buen Antropoceno, Bray, 2022 (p. 84,124).

Históricamente México no ha sido ni es potencia internacional en cuanto a superficie y productividad forestal al lado de países como Rusia, Brasil, Canadá o Estado Unidos (FAOSTAT,2022), limitando la participación del sector forestal en la economía nacional, representando solamente el 0.3% del valor del PIB (CONAFOR, 2024a). Sin embargo, pese a que el aprovechamiento y la transformación de los recursos forestales representan una actividad productiva importante para el desarrollo regional, factores como el crimen organizado y el control ejercido sobre este tipo de territorios, la tala ilegal, los incendios, las plagas forestales, el cambio de uso de suelo por actividades agrícolas o ganaderas, así como el crecimiento urbano. Son amenazas latentes que afectan el uso sostenible de los bosques y el desarrollo eficiente de proyectos comunitarios (CCMSS, 2024a; Chapela, 2018).

Aunado a estas problemáticas el papel del Estado y las instituciones reguladoras en materia forestal, realizan acciones limitadas e insuficientes para responder a las presiones que sufren las regiones forestales (CCMSS, 2024a; Chapela, 2018). Las modificaciones del arreglo institucional en el manejo forestal más que una solución, representan una regulación excesiva, inoperante y generadora de elevados costos de transacción para el desarrollo de activades forestales (Chapela,2018).

El Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para 2025 evidencia una orientación fiscal restrictiva que privilegia la reasignación de recursos hacia programas de transferencias directas, actualmente reconocidos como derechos constitucionales, y hacia la culminación e inicio de proyectos de infraestructura de gran escala, reforzando así el cambio en la estructura del gasto público (Chapela, 2024). Esta configuración presupuestaria ocurre en un contexto económico desfavorable, marcado por la ausencia de una reforma fiscal que fortalezca los ingresos gubernamentales. Durante el sexenio, el crecimiento económico promedio ha rondado apenas el 1 %, lo que limita el margen de maniobra financiera. A ello se suma el agotamiento de fondos y fideicomisos previamente disponibles, cuyo uso intensivo ha eliminado estas fuentes

extraordinarias de financiamiento (Chapela, 2024). Entre los sectores más afectados por esta política presupuestaria se encuentra el ramo ambiental (R16), que ha experimentado un recorte significativo del 37%, al reducirse su asignación de 70 a 44 mil millones de pesos entre 2024 y 2025 (Figura 3). Este ajuste representa un retroceso en las expectativas de recuperación de la agenda ambiental, la cual ya mostraba signos de debilitamiento desde el sexenio anterior (2012-2018) (Figura 4). Este recorte no solo limita la capacidad de acción en materia de conservación y sostenibilidad, sino que también refleja una despriorización de las políticas ambientales en la estrategia de desarrollo nacional (Chapela, 2024).

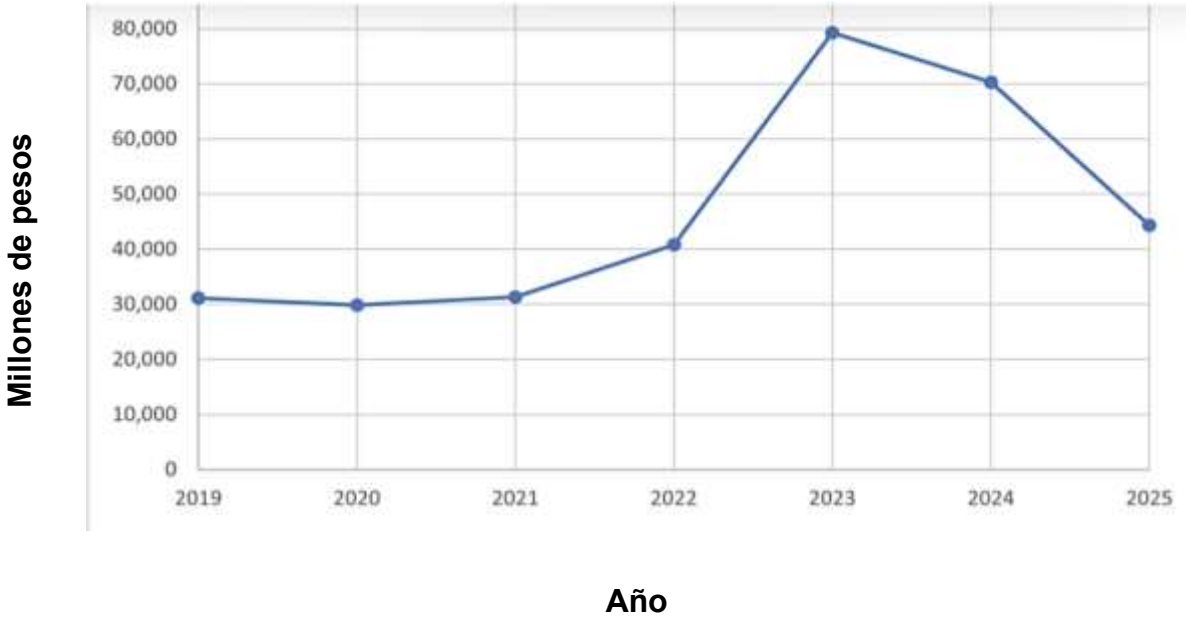


Figura 3. Presupuesto de ramo 16: medio ambiente y recursos naturales. Fuente: Análisis del presupuesto de egresos de aprobación por el Congreso destinado a la CONAFOR y sector ambiental, Chapela, 2024

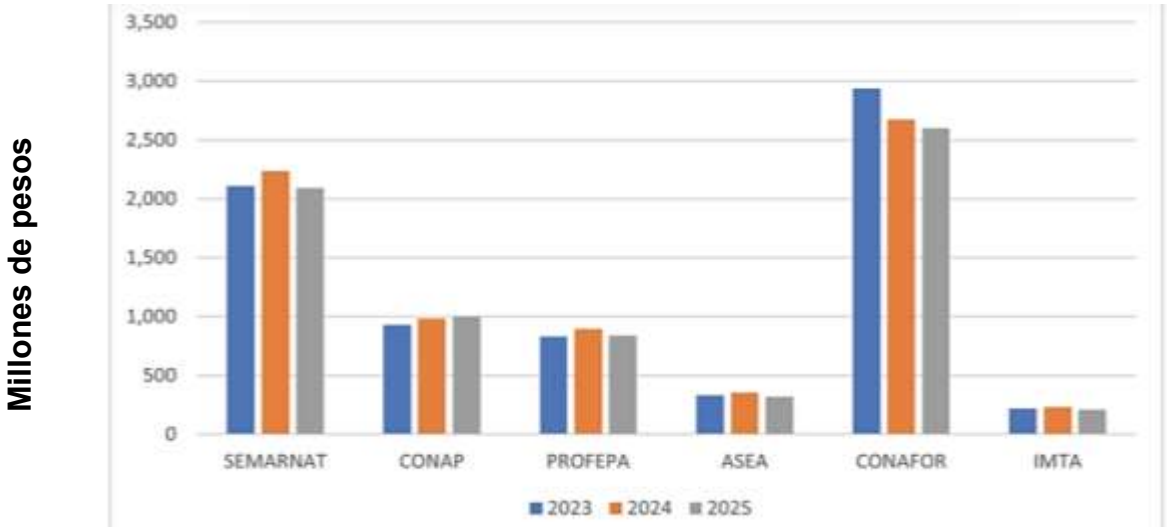


Figura 4. Presupuesto 2023-2025 de instituciones del sector medio ambiente. Fuente: Análisis del presupuesto de egresos de aprobación por el Congreso destinado a la CONAFOR y sector ambiental, Chapela, 2024.

Diversos análisis señalan que la debilidad de las capacidades institucionales dentro del aparato gubernamental, agravada por el desmantelamiento de las funciones que ya eran limitadas, ha impedido que se cumplan plenamente las responsabilidades previstas en la normativa ambiental y forestal (Chapela, 2024). Un ejemplo claro es la situación de la CONAFOR: el presupuesto asignado en 2024 es 66 % menor al que recibió en 2014, lo que ha restringido severamente su capacidad operativa. Esta reducción presupuestal afecta el cumplimiento de funciones legalmente establecidas, entre ellas el impulso al manejo forestal comunitario, la gestión integral del fuego, la prevención y control de incendios y plagas, la restauración de zonas degradadas, la reforestación y la promoción del aprovechamiento sustentable de los bosques, selvas y otras formas de vegetación (Chapela, 2024).

2.3 Organizaciones rurales

Las organizaciones rurales, definidas como asociaciones autónomas de actores del campo unidas de manera voluntaria para realizar proyectos orientados a satisfacer necesidades en común a través de una empresa de propiedad

colectiva (Alianza Cooperativa Internacional [ACI], 2010; Bartra, 2008; Lutz,2007). Han atravesado a lo largo del tiempo múltiples procesos de adaptación ante los contextos cambiantes del territorio mexicano (Santibáñez y Guzmán, 2014). Dichos procesos han estado marcados por transformaciones políticas, dinámicas de poder con el Estado, entre otros factores, generando una diversidad de formas organizativas que reflejan trayectorias particulares y diferentes capacidades para sostener sus propios objetivos a lo largo del tiempo (Santibáñez y Guzmán, 2014).

Los cambios en el sector agrícola en los últimos diez años del siglo XX próvidas por la reforma legal que regula la propiedad de la tierra, la apertura hacia el mercado internacional y el establecimiento de acuerdos comerciales (CEPAL, 1997; SAGARPA, 2009; Rentería y Delgado-Serrano, 2014), Colocan a las organizaciones rurales como un elemento esencial para el desarrollo local, dada la obligación de entrar en esquemas de economías de escala y de mayor competitividad, para tener mayor poder de negociación (Cedeño y Ponce, 2009; Pérez et al., 2011).

El marco normativo y discursivo de los Gobiernos Federales y Estatales, expresado en documentos como la Constitución Política, la Ley Agraria, la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS), las reglas de operación de programas como la ANC, el Plan Nacional de Desarrollo y diversas leyes estatales, colocan a las organizaciones rurales en un esquema más o menos preciso de economía comercial, donde los productores rurales son considerados agentes responsables tanto de su propio desarrollo como de la gestión y preservación de los recursos naturales (Lutz y Herrera, 2007). La legislación federal enfatiza la capacidad de las organizaciones para enfrentar problemáticas relacionadas con el desarrollo y la pobreza en el medio rural, mientras que la normativa estatal subraya los beneficios colectivos que se derivan del reconocimiento legal de las asociaciones rurales (Lutz y Herrera, 2007). Además, las normas oficiales en materia agropecuaria establecen que estar organizado es indispensable para

pretender mejorar las condiciones de vida de la población rural (Lutz y Herrera, 2007).

Sin embargo, pese a la promoción y formalización de la organización por parte de distintas las instituciones y administraciones de gobierno, las organizaciones rurales en México aún no han logrado consolidarse en torno a una acción colectiva que permita gestionar eficazmente los bienes públicos, integrar diferentes eslabones de la cadena productiva o agrupar a los productores para generar economías de escala. Esto se traduce en la sobreexplotación de recursos de acceso abierto, lo que se conoce como la tragedia de los comunes, y en la falta de economías de escala en el sector primario (SAGARPA y FAO, 2014; SAGARPA; 2009).

2.3.1 La conformación de la organización rural

Los productores mexicanos se unen a las empresas rurales bajo el fundamento de que pertenecer a una organización, les permite alcanzar objetivos que de manera individual no sería posible. Fortaleciendo sus diferentes procesos que les permite integrarse exitosamente a su red de valor correspondiente. Por ello, se debe destacar la importancia del por qué organizarse e identificar de manera precisa los elementos mínimos que se requieren para la consolidación de una organización rural, el rol que desempeña en el desarrollo de los productores y sus comunidades, así como las condiciones que han favorecido a que perduren en el tiempo, particularmente aquellas relacionadas con la transparencia y la rendición de cuentas (Cedeño y Ponce, 2009).

> Así, el rol que desempeña la empresa es transversal y tiene diferentes funciones que van desde el manejo racional de los recursos; la gestoría de apoyos; acceso a servicios de asesoría; información; almacenaje y transporte; administración del riesgo climático, biológico, moral y comercial; la compra consolidada de insumos y materias primas; la transformación de sus bienes primarios agregándoles valor en el acopio,

selección, empaque y, finalmente, al compactar la oferta de los productos permite tener un mayor poder de negociación a sus integrantes (Cedeño y Ponce, 2009).

El compromiso de los productores, las necesidades y objetivos comunes, las aportaciones de recursos físicos, financieros, la disposición para sujetarse a sistemas de control y seguimiento, son elementos necesarios para lograr los propósitos de la empresa rural. Por lo tanto, es importante destacar que, previo a la elección de un esquema de asociación legal que regule las actividades productivas de una empresa rural, sus integrantes deben transitar por un proceso organizativo que les permita comprender con mayor claridad los riesgos y compromisos que implica dicha decisión, así como adquirir un conocimiento detallado sobre las distintas figuras jurídicas disponibles para formalizar su trabajo colectivo (Figura 5) (Cedeño y Ponce, 2009).

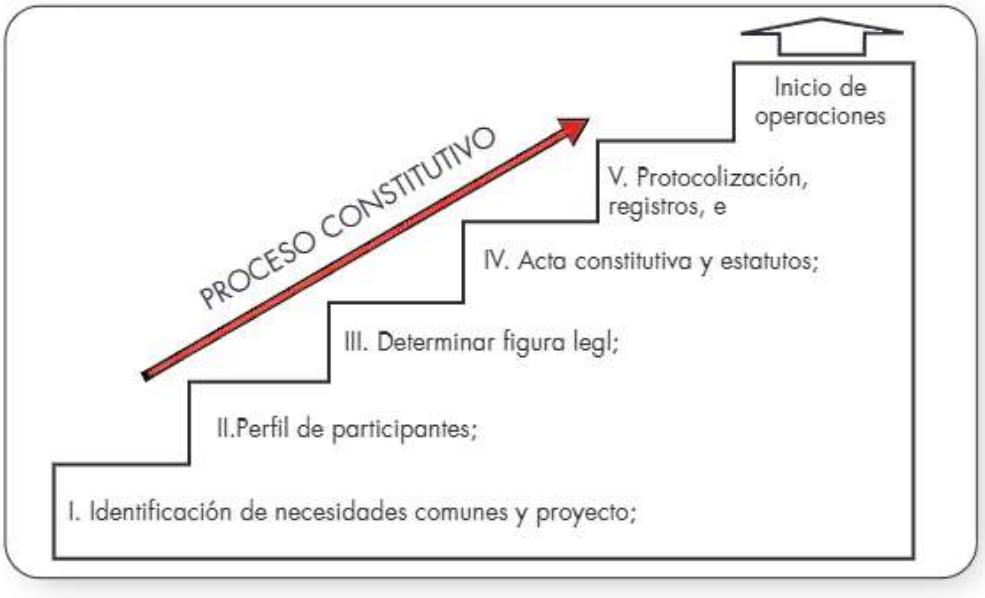


Figura 5. Proceso constitutivo de la organización rural. Fuente: Organización e integración empresarial de productores rurales, Cedeño y Ponce, 2009.

En consecuencia, Cedeño y Ponce (2009) mencionan que antes de poner en marcha una organización rural, los productores deben atenerse a la siguiente secuencia metodológica:

1. **Delimitación de necesidades y diseño del proyecto**. Precisar las carencias productivas y formular un proyecto que sirva de referente estratégico.
2. **Verificación y selección de participantes.** Comprobar que las personas interesadas estén en condiciones de integrarse, atendiendo a las restricciones inherentes a sus actividades; a la par, definir el perfil, los requisitos de ingreso y la modalidad de las aportaciones (en especie, monetarias o laborales).
3. **Elección de la figura jurídica.** Seleccionar la forma organizativa que mejor se ajuste a los objetivos y acciones previstas.
4. **Redacción del acta constitutiva y estatutos.** Detallar de manera exhaustiva el objeto social, así como los derechos y obligaciones de los integrantes.
5. **Protocolización e inscripción**. Protocolizar los documentos e inscribirlos en los registros correspondientes, a fin de dotar de plena validez jurídica a la organización e iniciar operaciones.

Cabe subrayar que la constitución de la empresa constituye solo la fase inicial; la consolidación posterior exige afrontar colectivamente los desafíos emergentes, lo que requiere un alto grado de compromiso y sentido de identidad por parte de los productores (Cedeño y Ponce, 2009).

2.3.2 Emprendimiento social

El interés académico por el emprendimiento social surge a partir de la década de 1980; sin embargo, no se trata de un fenómeno nuevo en la historia de la humanidad. Existen antecedentes relevantes, como las cooperativas de trabajadores en la Inglaterra del siglo XIX o las fundaciones y asociaciones del

siglo XX, que ofrecieron respuestas a problemáticas sociales a través de iniciativas organizadas y con propósito colectivo. (Escamilla et al. 2017, Nicolás, 2014). En el siglo XXI, los emprendimientos sociales emergen como un modelo novedoso que se enfoca en resolver problemas sociales adoptando un equilibrio entre misión social y rentabilidad, alternativa para superar los rezagos sociales en la actividad agropecuaria y forestal mexicana (Palacios, 2010; Segura, Sarabia y Arévalo, 2014).

Ibarra (2018) tras una exhaustiva revisión de bibliografía define al emprendimiento social como un "proceso de innovación organizacional sostenible a través del cual llegan al mercado soluciones que establecen equilibrios justos, cuyo impacto puede ser analizado en términos de triple resultado - económico, social y ambiental- o de impacto social total".

El surgimiento y expansión de los emprendimientos sociales responde a una combinación de factores, entre los que destacan los cambios en las políticas de bienestar social, las limitaciones tanto del Estado como del mercado para atender diversas problemáticas, el aumento de incentivos orientados a la innovación social, la creciente demanda de servicios de carácter social y comunitario, así como el fortalecimiento de organizaciones, tanto nacionales como internacionales, con fines orientados al bienestar colectivo (Martínez y Rodríguez, 2013).

Los emprendimientos sociales comparten ciertas características, pero también presentan particularidades que dependen del contexto sociocultural del grupo que los impulsa y de las condiciones específicas del entorno en el que se desarrollan. En este sentido, se pueden identificar seis elementos distintivos que los caracterizan:

(i) Un objetivo social (Martínez y Rodríguez, 2013);
(ii) un modelo de negocios sostenible (Martínez y Rodríguez, 2013);

(iii) la destrucción creativa, entendida como la introducción de productos o servicios innovadores que reemplazan a los existentes en el mercado (Curto, 2012);

(iv) la creación de valor, que implica la reorientación de recursos desde sectores de baja productividad hacia actividades con mayor eficiencia y rendimiento (Curto, 2012);

(v) la identificación de oportunidades derivadas de los cambios en el entorno (Curto, 2012);

(vi) y el ingenio, expresado en la capacidad de capitalizar dichas oportunidades y superar las limitaciones de recursos para su implementación (Curto, 2012).

Entre los distintos tipos de emprendimiento social, las empresas sociales destacan por su capacidad para responder ante la desigualdad y la ausencia de oportunidades reales de desarrollo de personas menos favorecidas, como aquellas en situación de calle, adictos o para canalizar ganancias sociales (Bray, 2022; Martínez y Rodríguez, 2013). Sin embargo, generalmente estas empresas sufren tensiones entre sus metas económicas, servicio social y su prevalencia en el mercado competitivo (Bray, 2022).

Empresas Sociales Forestales

Las Empresas Sociales Forestales (ESF) o Empresas Forestales Comunitarias (EFC) mexicanas, son tipos de empresas sociales únicas en el mundo, las cuales son propiedad de una comunidad o ejido (CONAFOR, 2024b; Bray, 2022; Bray, Merino y Barry, 2007; Valdés y Negreros-Castillo, 2010). A través de estas organizaciones rurales las comunidades y ejidos han logrado manejar de manera sostenible los bosques de propiedad común para la producción comercial de madera, resinas, fertilizantes, así como el desarrollo de actividades ecoturísticas, entre otras (Chapela; 2018; CONAFOR, 2024b; Torres-Rojo et al., 2007). Procurando el bienestar social de la población local, conservando los recursos naturales y fortaleciendo la economía comunitaria, sin tener que abandonar su cultura, sus formas de organización, ni prácticas tradicionales; permitiéndoles

integrarse a mercados nacionales e internacionales (CONAFOR, 2024b; Bray, Merino y Barry, 2007). Por lo tanto, se podría definir a las ESF o EFC como organizaciones rurales orientadas al mercado, instrumentalizadas para al manejo sostenible de la propiedad forestal común de ejidos y comunidades, las cuales toman en cuenta e integran en su funcionamiento la cultura local, sus formas de organización y prácticas tradicionales, además de sus capitales: natural, humano, social, financiero y físico (Cuadro 1) (Antinori y Bray, 2005; Bray, 2022; Bray, Merino y Barry, 2007; Chapela, 2018; CONAFOR, 2024b).

Cuadro 1. Propiedad y control en una organización productiva

Institucional	Bosques privados no industriales	Empresa convencional	Cooperativas industriales	Agropecuaria	Empresa Forestal Comunitaria mexicanas
Propietario	Individuo u organización	Accionistas, inversionistas	Mano de obra	Tierra pública, comunal o individual y ventas a empresas donde los campesinos son dueños	Miembros oficiales del núcleo agrario
Gestión de decisiones	Propietario	Propietario	Administrador-es	Comité de administración elegido por los productores	Comisariado electo por miembros del núcleo agrario
Control de decisiones	Propietarios	Propietario	Ejecutivos oficiales, accionistas auditores	Asamblea general de productores auditores	Asamblea
Sistema legal	Usos de suelo, impuestos, leyes ambientales	Usos del suelo, corporativo y derecho fiscal	Usos del suelo, corporativo y derecho fiscal	Leyes de cooperativas nacionales y estatales	Leyes agrarias, forestales y ambientales

Objetivos asumidos o establecidos	Ganancias, amenidades, PDNM, legado	Ganancias y recuperación de la inversión	Dividendos por trabajador	Precio unitario, excedente del productor y consumidor, servicios de membresía	Empleos, bienes y servicios públicos, legado, comodidades, ganancias

Fuente: Las Empresas Forestales Comunitarias de México. Éxito en los comunes y las semillas de un buen Antropoceno, Bray, 2022 (p. 234).

Su origen se da en la década de 1970, donde el Estado busca establecer este tipo de empresas como modelo de socioproducción en beneficio de las comunidades rurales para fortalecer la economía local, promover el desarrollo social, conservar la cobertura forestal y otorgarles mayor control local de los recursos, a través de la producción sustentable (en muchas ocasiones certificada) de materias primas y productos con valor agregado (Castaños, 2015;Bray y Wexler, 1996; Bray et al., 2007; Chapela, 2018; Merino-Pérez y Segura-Warnholtz, 2007). Las políticas que apoyaban al manejo comunitario se consolidaron con la Ley Forestal de 1986, concluyendo con una etapa de concesiones forestales, respondiendo a los cambios en la orientación económica del país (Bray y Merino, 2004; Chapela, 2018; Merino-Pérez y Segura-Warnholtz, 2007). En donde a través de la Dirección General de Desarrollo Forestal (DGDF) proporcionaron asistencia técnica y capacitación, aprovechando los mercados de madera y la red de caminos existentes. Permitiendo que las comunidades se apropiaran paulatinamente de sus bosques, territorios y medios de producción (Chapela, 2018; Merino-Pérez y Segura-Warnholtz, 2007). Condiciones que favorecían la constitución de las ESF o EFC a nivel nacional (Bray, 2004 citado por Valdés y Negreros-Castillo, 2015; Bray, Merino y Barry, 2007; CCMSS, 2023; Chapela, 2018).

Desde ese entonces, diversas políticas de estado, instituciones y programas han impulsado el desarrollo y consolidación de este modelo de organización rural (Antinori y Bray, 2005; Bray, 2022). Tal es el caso de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), quien, tras su creación en

1995, impulso el programa (PROCYMAF) con el apoyo parcial del Banco Mundial, el cuál utilizo cuatro instrumentos de planeación territorial y manejo forestal como: las evaluaciones rurales participativas (ERP), los ordenamientos territoriales comunitarios (OTC), los programas de manejo forestal (PMF) y el apoyo para establecer o fortalecer los reglamentos o estatutos internos para el aprovechamiento (del Ángel-Mobarak, 2012; CONAFOR, 2011; Segura-Warnholtz, 2014). Los resultados de la implementación continua de estos instrumentos hicieron posible acuerdos colectivos, discutidos y aceptados por los órganos internos del gobierno comunitario: las asambleas, los comisariados ejidales o de bienes comunales, y los consejos de vigilancia, favoreciendo a su vez procesos que fortalecieron la administración de las EFC, registrando para el periodo del 2011-2013 un total de 1,621 de ellas (CCMSS, 2023; Segura-Warnholtz, 2014; Torres y Callejas citado por Bray; 2022).

La actividad forestal en ejidos y comunidades es un trabajo colectivo, por lo que para garantizar su funcionalidad a la hora de desarrollar proyectos mediante la EFC es indispensable considerar los siguientes componentes: 1) la organización de las personas que trabajan el bosque y 2) llevar una administración y contabilidad ordenada y transparente del dinero obtenido por la venta de productos forestales (Gerez y Purata 2008). Una buena administración permite resolver a tiempo los problemas que aparecen, sobre todo los que se refieren a la venta de productos y al manejo del dinero (Gerez y Purata 2008). Por su parte, definir bien los puestos y quienes serán los responsables, afecta directamente la eficiencia de la empresa, por lo que su selección se debe basar considerando las características y experiencias necesarias para cada puesto, teniendo siempre claridad de las tareas a realizar y ante quien reportara sus informes (Gerez y Purata 2008). En el Cuadro 2 se describen las funciones que generalmente recaen en las ESF o EFC.

Cuadro 2. Funciones comúnmente asignadas a las EFC.

Número	Funciones
1	Organizar el aprovechamiento de los bosques y los equipos de trabajo en el monte y, según el caso, en el aserradero o talleres secundarios.
2	Participar en el trabajo en el monte.
3	Vigilar que se realice un buen manejo del bosque y que se apliquen los tratamientos silvícolas y las medidas de prevención de impactos ambientales indicadas en el Programa de Manejo.
4	Trabajar en coordinación con el Director Técnico o Prestador de Servicios Forestales, desde la realización de los inventarios y la planificación del manejo del bosque, hasta la entrega de informes finales a la autoridad forestal y a la Asamblea General.
5	Trabajar en coordinación con el Comisariado de Bienes Comunales o Ejidales.
6	Si hay un vivero, mantener y cuidar la producción de planta necesaria.
7	Si hay un aserradero, garantizar el funcionamiento correcto del equipo, la organización y capacitación del personal, y mantener la producción.
8	Gestionar los convenios y contratos con los asesores y los compradores de productos forestales.
9	Vender la madera y los demás productos provenientes del aprovechamiento del bosque.
10	Cobrar y pagar lo que sea necesario, y administrar una cuenta bancaria.
11	Llevar una administración clara y ordenada de los gastos de producción, pagos a los trabajadores, ingresos por ventas, deudas e inversiones.
12	Elaborar informes para la autoridad forestal y para las diversas fuentes de financiamiento, en colaboración con el Director Técnico o los Servicios Técnicos Forestales.
13	Presentar los resultados de su administración ante la Asamblea General.
14	Atender auditorías técnicas y financieras para comprobar la correcta administración.

Fuente: Guía Práctica Forestal de Silvicultura Comunitaria, Gerez y Purata, 2008.

En Guerrero las Empresas Forestales Comunitarias organizadas en asociaciones hacen uso de su actual cubierta forestal sin disminuirla, se preocupan por

recuperar áreas de vocación forestal transformadas, mantienen absoluta soberanía sobre su territorio y por lo tanto resultan resilientes a procesos que los hacen social y económicamente vulnerables (Durán-Medina, Mas y Velásquez, 2007). Hasta 2018, las empresas sociales participan con el 11% de la industrialización de madera en rollo del Estado (García, 2018).

En Oaxaca hasta el 2018, había 76 comunidades que realizan el aprovechamiento forestal maderable, de las cuales 65 cuentan con alguna EFC. La organización comunitaria distintiva de Oaxaca, que privilegia el interés común sobre el interés particular, y la operación de programas gubernamentales novedosos e innovadores han apoyado a la expansión del modelo de manejo forestal comunitario en el Estado. Algunas empresas sociales como la Integradora Forestal Maderable de la Mixteca Oaxaqueña (MACO) y la Integradora Comunal Forestal de Oaxaca (ICOFOSA), han desarrollado la capacidad de vender su materia prima transformada en madera aserrada y en productos secundarios, obteniendo mayores ganancias brutas, 15 y 6 % respectivamente, que aquellas que comercializaban árboles en pie o materias primas (Anta y Meza, 2018; Garibay, 2007).

Por su parte, Boyer (2007) menciona que no todas las comunidades forestales han llegado a resultados exitosos, analizando el caso de la comunidad de El Rosario, Michoacán, y sus vecinos, conocidos por ser receptores de las masas de turistas que se ha creado en torno a la visita de uno de los sitios de hibernación de la mariposa monarca (*Danaus plexippus*). Expone cómo la disminución de bosques y tala clandestina en El Rosarito, amenaza la reserva de la mariposa monarca, resultado de una serie de fracasos sucesivos de organizaciones de productores en la consolidación del manejo forestal comunitario para alcanzar un régimen viable de producción sustentable en la región (Bray, Merino y Barry, 2007).

Las experiencias de las EFC mexicanas han demostrado que, a pesar de los fracasos que existen alrededor de estas organizaciones, con el apoyo adecuado son clave para la conservación de los recursos naturales, la creación de

oportunidades de empleo y vida digna e incluso el desarrollo territorial, al fungir como instituciones que impulsan a dominar procesos industriales complejos, mejorando su integración vertical y competitividad en el mercado internacional o nacional (Chapela, 2018; Bray, Merino y Barry, 2007; Torres y Callejas; 2015). Sin embargo, no existe una sola manera para organizar una empresa comunitaria exitosa y su relación con los recursos de propiedad común, por lo tanto, las comunidades, ejidos y EFC (Bray, 2007), deben explorar sus propias características que las lleven a elegir y alcanzar las metas y objetivos acordados para su manejo forestal.

Innovaciones organizativas

La operación de una EFC más integrada verticalmente[3] (Cuadro 3) depende de combinaciones empresariales estratégicas de los cinco capitales (natural, humano, social, financiero y físico) para la sustentabilidad y la productividad industrial, trayendo consigo muchos temas administrativos complicados que pueden estar más allá de las competencias de la Asamblea, un consejo consultivo o los conocimientos de la población local (Bray, 2022).

Cuadro 3. Grado de integración vertical de las EFC.

Tipo 1. Sin manejo	**Tipo 2. Venta en pie**
• Ejidos y comunidades con cierta extensión de bosque o selva, pero sin un programa de manejo legal. • Corta y cosecha productos de forma individua, para autoconsumo venta en pequeña escala. • No hay beneficios colectivos, los ingresos familiares son muy limitados. No hay empleos formales. • Con frecuencia hay extracción clandestina de madera e incluso por la	• Ejidos con suficiente bosque, pero sin organización para hacerse cargo del manejo. • Los contratistas realizan todas las gestiones desde el permiso forestal, la corta y extracción, hasta la venta, obteniendo buenas ganancias. • El ejido o comunidad recibe un pago bajo, por el volumen en pie y no se generan empleos locales.

[3] Se puede decir que la integración vertical es una forma de organización empresarial que consiste en que varias fases sucesivas de un proceso productivo son realizadas por una misma empresa o varias, estando estrechamente relacionadas (Victoria, 2011).

gran cantidad de desperdicios tirados en el bosque y por el fuego que se escapa de las quemas agrícolas o renovación de pastos. • No hay interés por controlar los incendios, ni el pastoreo.	• Los beneficios económicos del bosque son reducidos. • Generalmente se reparten los ingresos sin invertir en servicios públicos u otros beneficios colectivos.
Tipo 3. Venta en rollo • Ejidos y comunidades que han formado empresas forestales comunitarias. • Crean empleos locales para beneficio de las familias. • Realizan todas las actividades de corta, extracción, limpias, reforestación y venta de madera en rollo. • Reciben capacitación en técnicas de manejo del bosque, en venta y contabilidad, en gestión de proyectos ante gobierno. • Reparten las utilidades a cada ejidatario o comunero, aunque también se invierten en obras y servicios públicos para la comunidad.	**Tipo 4. Productos transformados** • Ejidos y comunidades que han establecido aserrades y fábricas para elaborar productos terminados, tales como tablas, muebles, puertas, molduras y otros. • Generan un gran número de empleos locales donde trabajan los jóvenes de la comunidad. • Cada producto terminado que se envía al mercado genera mayores ingresos económicos. • Se capacita para cubrir todos los puestos necesarios por la empresa forestal comunitaria. • Las empresas forestales ejidales o comunitarias más avanzados están estructuradas en gerencias, con personal capacitado y dirección técnica propia.

Fuente: Guía Práctica Forestal de Silvicultura Comunitaria, Gerez y Purata, 2008 (p. 8).

“Hay una asociación entre el grado de integración vertical y el tamaño de los bosques comerciales” (Bray 2022). El estudio realizado por Bray et al. (2007) concluyo que el tamaño promedio del bosque manejado por comunidades del tipo II es de 922 hectáreas (ha); para el tipo III de 1533 ha y para el tipo IV de 3503 ha. Las variantes que emergen del modelo comunitario de organización de la EFC se han adaptado a las exigencias administrativas de estas empresa orientadas al mercado, que toma elementos tanto de los modelos sugeridos por los extensionistas gubernamentales y de la innovación comunitaria (Bray, 2022).

Organizar una EFC requiere del control centralizado del territorio, fuerza laboral y capital financiero, acompañado de un complejo sistema de controles y

equilibrios, ninguno de los cuales corresponde a responsabilidades contempladas en la legislación agraria para las asambleas o los comisariados (Garibay, 2008). En muchos ejidos y comunidades el modelo organizacional básico sobre cómo modificar la gobernanza de la organización comunitaria para adaptarse a la administración de la ESF o EFC fueron propuestas por el gobierno, tal es el caso de la Fondo Nacional de Fomento Ejidal (FONAFE) y la Dirección General de Desarrollo Forestal (DGDF), quienes en la década de 1970 promovieron varios modelos de organización empresarial (Figura 6) (Bray, 2022).

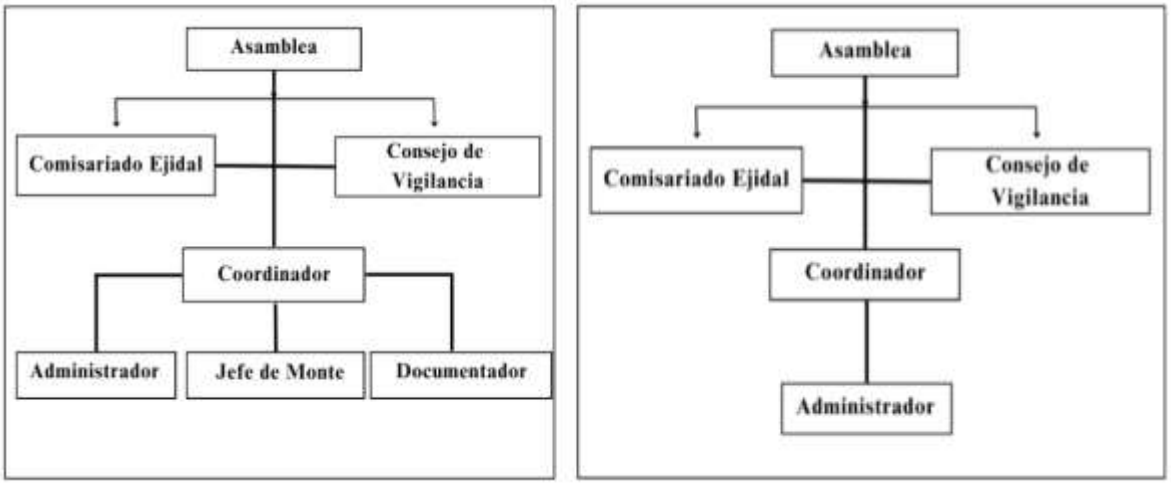


Figura 6. Propuestas organizacionales para las unidades de producción de materiales forestales de la DGDF. Fuente: Las Empresas Forestales Comunitarias de México. Éxito en los comunes y las semillas de un buen Antropoceno, por Bray, 2022 (p. 111).

No obstante, los ejidos y comunidades, ejercieron su capacidad de decisión constitucional, colectiva y operativa para ejercer una autonomía sustancial y definir sobre cómo organizar la producción, cómo organizar la fuerza de trabajo, a quien vender, el precio de sus productos y las políticas sobre salarios y reparto de utilidades (Bray, 2022).

Ante este panorama, se identifican tres innovaciones organizativas que ayudan a hacer más eficientes las relaciones entre la comunidad y las EFC (Bray, 2007,2022).

1) El establecimiento de un Consejo Consultivo

Diversas comunidades, inspiradas por el Consejo de Ancianos o de Caracterizados tradicionales de Oaxaca, han creado nuevas instancias organizativas para la supervisión de las operaciones de la EFC, que han probado ser más efectivos que la Asamblea en esta labor, además de que sirven para separar la administración de EFC de las políticas de la comunidad (Bray, 2007)

El Consejo de Ancianos suele estar compuestos por hombres mayores entre 60 y 70 años que han desempeñado con éxito todos los servicios públicos previstos en el sistema de cargos[4] o que han servido de otras maneras a la comunidad (Bray y Merino, 2004; Chávez y Valtierra, 2018). En la actualidad algunas comunidades incorporan en el consejo a jóvenes con experiencias que son evaluadas como importantes (preparación académica, bilingües) para que también participen, siendo a estos llamados Consejo de Caracterizados (Bray y Merino, 2004; Chávez y Valtierra, 2018). Estos constituyen a la vez una figura similar a un defensor del pueblo colectivo y al mismo tiempo una Suprema Corte, donde se atienden los conflictos sin resolver en fases previas, con el propósito de llegar a una resolución final (Bray y Merino, 2004). Estas figuras de organización tradicional se han convertido en factores cruciales de capital social institucional u organizacional para las EFC (Bray y Merino,2004).

El caso del ejido El Balcón en el estado de Guerrero, ilustra las ventajas que incorporo esta innovación organizacional para lograr consolidar una las EFC más exitosas de México por más de treinta años (Bray, Merino y Barry, 2007: Bray, 2022). Siendo después de una visita a la comunidad indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, y ver su modelo del Consejo de Comunal, en 1986, cuando surge la iniciativa de crear en 1989 al Consejo de Principales, el cual le

[4] El concepto de “sistema de cargos” alude a la organización social de diversos pueblos originarios en el continente americano. Está constituido por un número de oficios religiosos y civiles definidos por la comunidad, ordenados jerárquicamente, y con asignación rotativa entre los miembros de ésta por un período especifico de tiempo (Rodríguez, 2019).

reporta sus actividades a la Asamblea y se conformó por treinta miembros (antiguos lideres comunitarios y por gente joven con conocimientos técnicos que habían desplegado habilidades de liderazgo) quienes fueron elegidos por la comunidad (Bray, 2022, Torres-Rojo et al., 2007). Adquiriendo la función como una especie de junta directiva, aprobando directrices de inversión y políticas para la empresa y el ejido, además de servir como un de espacio para la rendición de cuentas, definir responsabilidades, ofreció mecanismos de monitoreo forestal y experiencia en la resolución de conflictos, transfiriendo la carga del liderazgo a una nueva institución creada por la comunidad (Bray, 2022, Torres-Rojo et al., 2007).

2) La institucionalización de un administrador profesional

La institucionalización de un administrador profesional en materia forestal, representa una inversión para aumentar el capital humano y social, proveyendo la capacitación necesaria principalmente a jóvenes de la comunidad para hacer más eficiente y competitiva a la EFC (Bray, 2007,2022). Nuevamente el caso del ejido El Balcón, funciona de ejemplo para describir las ventajas y limitantes que trae consigo esta innovación organizacional. Comunidad que, en 1988, ante la incapacidad del Comisariado Ejidal y la Asamblea para hacer frente a las deudas y al desorden operativo de un aserradero recién instalado, originados por una contabilidad deficiente y la falta de capacitación y experiencia en su gestión. Tomo la decisión de delegar la dirección de la EFC a un gerente profesional llamado Joao Bala, exempleado de (FOVIGRO) y de la (DGDF), quien en 1988 sería fuera sustituido por un ingeniero forestal y finalmente en el 2002 por un miembro de la comunidad que había recibido capacitación profesional con el apoyo del ejido (Bray, 2022; Torres-Rojo et al., 2007).

El gerente Joao Bala renegocio la deudas, contrato a un equipo gerencial y técnico profesional e hizo nuevas inversiones en infraestructura. Esto ocasiono en un principio privar a la comunidad del flujo de beneficios obtenidos por ser empleados, tanto en el aserradero como en la operaciones de extracción forestal. Cambio que creo tensiones entre el gerente y la comunidad, sin embargo,

seguían fluyendo nuevas y sustanciales utilidades a al ejido, que las usó para construir nuevas casas, invertir en agricultura y el reparto de utilidades entre los ejidatarios, aumentado la aceptación del acuerdo. Desde 1995 los trabajadores del ejido se fueron incorporando como empleados de la EFC, recibiendo salarios más altos y aprendieron a aceptar una experiencia laboral más disciplinadas (Bray, 2022; Torres-Rojo et al., 2007). Para el año 2000, El Balcón tenía activos de capital fijo con valor de 4.2 millones de dólares y ventas por 3.6 millones de dólares, además alcanzo los mercados de exportación de 1996 al 2001, destinando entre el 40 - 45% de su producción, lo que constituyo el 65% de sus ventas (Bray, 2022).

3) **Estructura organizacional complementaria**

El modelo del comisariado es la modificación más básica y más utilizada por ejidos y comunidades tipo II (venta en pie), tipo (III) (extractivas) y tipo IV (con aserradero) pequeñas (Figura 7) La Asamblea continúa cumpliendo sus rol y funciones como máximo órgano interno del ejido, por ende, también de la empresa (Bray, 2022). En el caso del Comisariado adquiere nuevas responsabilidades como gerente de la empresa, además de nombrar al coordinador de la EFC, ya sea el presidente del comisariado u otro miembro del ejido. También se encarga de incorpora al técnico forestal solicitado por la NOM-152-SEMARNAT-2023 y de mediar una relación participativa entre el técnico y la asamblea (Antinori y Rausser, 2010). Por su parte al Consejo de Vigilancia y sus miembros a menudo se les incorporar a las actividades de vigilancia, diversas tareas administrativas (Bray, 2022). El coordinador entonces supervisa los aspectos operativos de los procesos de extracción y otros vinculados a ella. El rol del jefe de monte, es supervisar directamente las operaciones extractivas en el bosque y el documentador, maneja el voluminoso papeleo requerido (Bray, 2022).

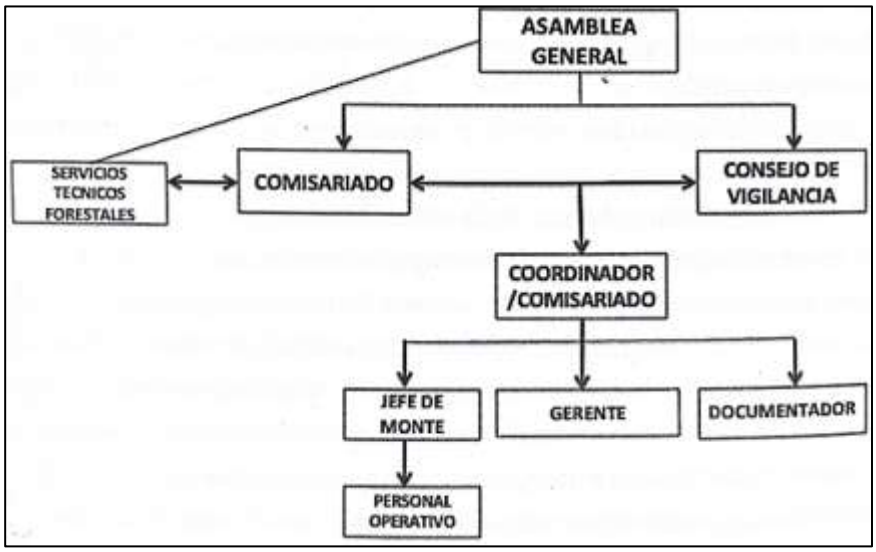


Figura 7. Modelo del comisariado. Fuente: Las Empresas Forestales Comunitarias de México. Éxito en los comunes y las semillas de un buen Antropoceno (p. 204), por D. Bray, 2022.

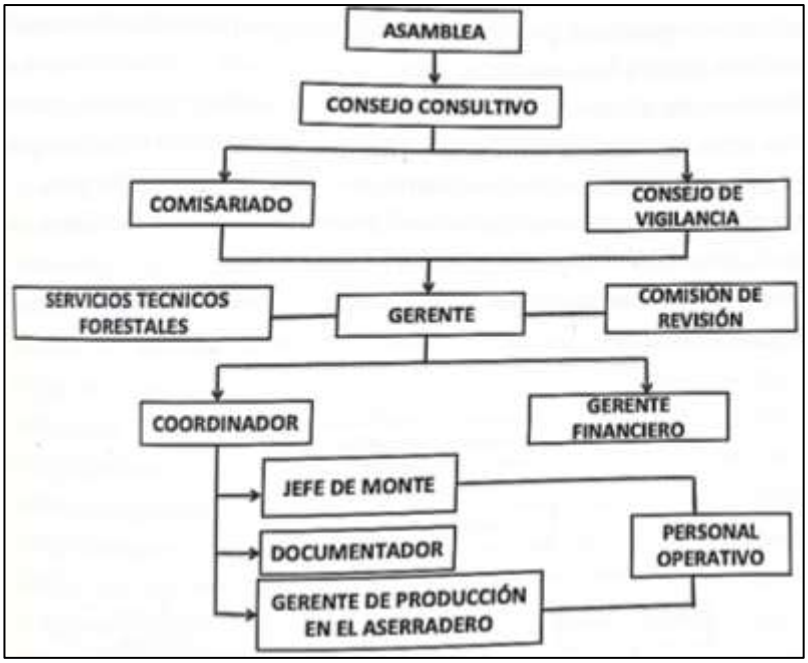


Figura 8. Modelo con gerente de gobernanza de la EFC con aserradero. Fuente: Las Empresas Forestales Comunitarias de México. Éxito en los comunes y las semillas de un buen Antropoceno (p. 209), Bray, 2022.

En el caso del modelo con gerente de gobernanza de la EFC aserradero, representa una estructura de gobernanza empresarial más formal, típico de empresas tipo IV con aserradero y un control gerencial más especializado (Figura 8). La Asamblea continúa cumpliendo sus rol y funciones como máximo órgano interno del ejido y por ende, también de la empresa (Bray, 2022). La creación de un Consejo Consultivo puede tomar un papel gerencial permanente y responsabilidades específicas que permitan tomar decisiones más eficientes y mejor informadas (Bray, 2022; Garibay, 2008). La gerencia de la empresa es tomada por un profesional en materia forestal, ya sea un externo o algún miembro del ejido o comunidad preferentemente con estudios profesionales, el cual no está sujeto a los periodos de lección por tres años, representando más una inversión para aumentar el capital humano y social para lograr mayor eficiencia y competitividad de la EFC (Bray, 2022). Por debajo de la gerencia existe un abanico muy amplio de variantes, que por lo general abarcan tareas contables más especializadas y la incorporación del nuevo puesto de gerente de aserradero, junto con el jefe de monte, el documentador y otros cargos adicionales (Bray, 2022).

2.3.2 Tipología y características de las organizaciones rurales

Actualmente los ejidos, comunidades y los diferentes agentes de la sociedad rural pueden constituir y participar en organizaciones dedicadas al aprovechamiento de sus recursos naturales o de cualquier índole, así como a la prestación de servicios (Ley Agraria, 1992). Las bases jurídicas que regulan su actuación en el sector agrícola se sustentan en la Ley Agraria y en la Ley General de Sociedades Cooperativas (LA, 1992; SAGARPA y FAO, 2014). En Ley Agraria (1992), se encuentran reglamentadas como modalidades asociativas legales: las sociedades rurales tales como: el ejido, la comunidad, Unión de Ejidos, la Sociedades de Producción Rural (SPR), la Unión de Sociedades de Producción Rural (USPR) y las Asociaciones Rurales de Interés Colectivo (ARIC). La Ley General de Sociedades Mercantiles (1934) identifica a la Sociedad Anónima de Capital Variable (S.A. de C.V.) y la Sociedad Cooperativa (SCoop) como

sociedades mercantiles. Por su parte en el Código Civil encontramos las sociedades civiles (S.C.) y Asociación Civil (A.C.) como organismos civiles (Cuadro 4).

Cuadro 4. Figuras jurídicas disponibles en el ámbito rural

Marco jurídico		
Ley agraria y sociedades rurales		
Ejidatario: (Art. 14 º).	**Sociedad de Producción rural:** (Art. 111º)	**Sociedades de Solidaridad Social:** (Art. 1º, 4º, 9º y 10.)
Ejido: (Art. 10 º) **Colectivo:** (Art. 11 º)	**Unión de Sociedades de Producción:** (Art. 113º)	
Uniones de Ejidos: (Art. 108 º)	**Art. 125** Sociedades Mercantiles • Sociedades Anónimas • Asociaciones Mercantiles Sociedades Civiles • Sociedad Civil	

	• Asociación Civil		
Asociaciones Rurales de Interés Colectivo: (Art. 110 º)			
Legislación civil	**Supletorias**	**Legislación mercantil**	**Ley de Sociedades de Solidaridad Social**

Fuente: Elaboración propia con base en Loaiza (2025) y Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación [SAGARPA] (2009).

Las organizaciones se denominan de primer, segundo o tercer nivel según sean las actividades que realizan, el tamaño de la empresa y por la cantidad de servicios que ofertan. Esto permite una mejor promoción y formalización de nuevas figuras legales, ya que se simplifican trámites, procesos operativos, controles administrativos y un seguimiento estadístico más preciso (SAGARPA, 2009; Cedeño y Ponce, 2009).

Organizaciones de primer nivel

Caracterizadas por conformarse de pequeños grupos de personas físicas con objetivos económicos en común, dotadas de relaciones personalizadas, precisas, responsables y de cooperación estrecha entre sus socios. Como figuras asociativas encontramos el ejido/comunidad, la Sociedad Anónima de Capital Variable (S.A. de C. V.), la Sociedad Cooperativa (Scoop), la Sociedades de Producción Rural (SPR), Asociación Civil (A.C.), Sociedades Civiles (S. C)., Unión de Crédito, Fideicomiso. Siendo las SPR, las Scoop y las S. A. de C. V. aquellas que se recomiendan como figuras jurídicas para organizaciones destinadas a actividades de comercialización y producción agrícola, ganadera, forestal, agroindustrial o industrial, mientras que la S.C. y A. C. se recomiendan en el caso de interesarse por proyectos ecológicos, educación, mejoramiento de la salud y de rescate de patrimonio cultural del medio rural (SAGARPA, 2009; Cedeño y Ponce, 2009).

Organizaciones de segundo nivel

Se caracterizan por asociar a personas morales y organizaciones de primer nivel en su membrecía. Son más impersonales en las relaciones internas, con toma de decisiones y participaciones a través de representantes o delegados y de acuerdo a las capacidades económicas de los asociados (SAGARPA, 2009).

En el segundo nivel, la figura idónea a promover para nuevas organizaciones es la Asociación Rural de Interés Colectivo (ARIC), ya que permite asociar Sociedades de Producción Rural, Uniones de Sociedades de Producción Rural, Ejidos y Uniones de Ejidos. Por su parte el Fideicomiso, tiene y tendrá un futuro promisorio entre pequeños y grandes grupos organizados de productores agropecuarios que quieran establecer FINCAS (Fondos de Inversión y Contingencia para el Desarrollo Rural), organismos de ahorro, organismos de capitalización, organismos parafinancieros, organismos de seguros y de reaseguro y Fondos de Garantía (SAGARPA, 2009).

En estas organizaciones de segundo nivel se debe considerar formar un alto grado de democracia para proponer y promover las acciones y soluciones acordes a sus necesidades (SAGARPA, 2009).

Organizaciones de tercer nivel

Conformadas por la participación de organizaciones de primer y segundo nivel, incluyendo personas físicas y morales. Su objetivo principal es proporcionar servicios especializados a sus socios como integrarlos a cadenas productivas y /o redes de valor para mejorares oportunidades y volumen de negocio, apropiándose del valor agregado. Las figuras del tercer nivel son la ARIC, SA, Confederación de Sociedades Cooperativas y la Confederación de Sociedades de Solidaridad Social (SAGARPA, 2009).

2.3.3 Factores de funcionamiento

Las organizaciones rurales estan expuestas a factores internos y externos que inciden en la dinámica de la organización, afectando su permanencia con el

tiempo. Este enfoque toma en cuenta el ambiente donde se encuentran los productores, ampliando la perspectiva de las teorías microeconómicas que afirmar que el desarrollo rural se puede dar mejorando únicamente las capacidades de los campesino en gestión de sus recursos (SAGARPA y FAO, 2014; Narváez, 2014; Tobasura, 2009; SAGARPA, 2009).

Factores internos

SAGARPA y FAO (2014) en su "Estudio sobre el desarrollo institucional de las organizaciones rurales en México" identifica que estas empresas internamente cuentan con un bajo índice de desarrollo institucional. Afectando el logro de objetivos de la organización y con ello, condicionando su consolidación en un futuro.

A) Institucionalidad débil de las organizaciones rurales

"Un buen desempeño institucional esta caracterizado por contener un sistema de normas que ordenan las relaciones entre los socios, entre éstos y la empresa, y entré la empresa y el exterior" (Berdegué, 2003 como se citó en Escobar, 2011). Sin embargo, los resultados de SAGARPA y FAO (2014) exponen los bajos índices de desarrollo institucional de las organizaciones rurales mexicanas (Figura 9), representado por una bajo nivel de gestión económica y financiera, reducida formación de capital humano y social e inclusión débil de la perspectiva de género haciendo que predomine una baja capacidad organizativa de los miembros participantes. Las tres causas que explican esta problemática es la: a) falta de acción colectiva, b) la ausencia de objetivos comunes y c) la existencia de organizaciones rurales con miembros simulados (SAGARPA y FAO, 2014).

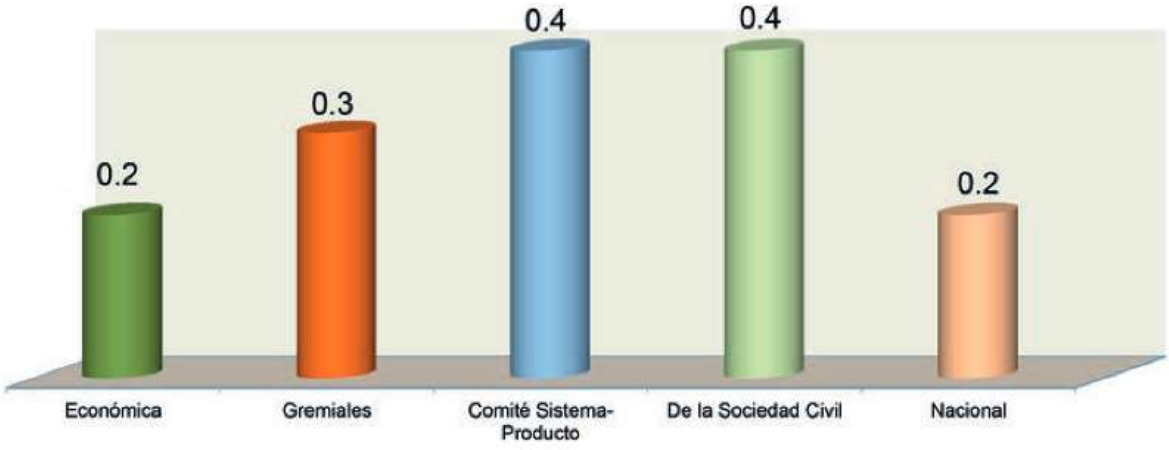


Figura 9. Índices de desarrollo institucional. Fuente: Estudio sobre el desarrollo institucional de las organizaciones rurales en México, Gonzales y SAGARPA, 2014.

Falta de acción colectiva

La asociación de agentes en torno a una organización en el medio rural se fundamenta en que resulta más conveniente trabajar de manera asociada al momento de gestionar bienes públicos y la generación de economías de escala. No obstante, en promedio, las organizaciones rurales suelen operar solo 5.7 años debido a que no se logró una sustentabilidad de la misma o por desacuerdos entre los miembros de la organización. Aquellas que se encuentran operando, presentan una débil acción colectiva debido a los siguientes factores (SAGARPA y FAO,2014):

a) **No se cuentan con reglas claras de la organización**: SAGARPA y FAO (2014) mencionan que las organizaciones rurales frecuentemente no cuentan con Planes Operativos Anuales (POA) u objetivos claros que permitan tener una visión a corto plazo o misión que orienten las acciones colectivas, que de claridad sobre como vislumbran el futuro o que permita dar a conocer a los miembros la principal razón de la existencia de la organización.

b) Ausencia de mecanismos formales internos: La falta de mecanismos e instrumentos formales de exclusión y sanción, como un código de ética, conducta, un reglamento interno y un padrón de socios actualizado,

dificulta la identificación clara de los miembros constituyentes de la organización, lo que complica la implementación de sanciones entre ellos (SAGARPA y FAO,2014).

c) **Hay un débil liderazgo en la organización:** Dentro de las organizaciones rurales el frágil liderazgo dificulta conformar redes e incorporar a otros actores en la acción colectiva. Esto se refleja en la fragilidad de la estructura organizativa que se tiene, dejando la mayoría de responsabilidades y el emprendimiento en general al Consejo Directivo. Aunado a ello, los niveles bajos de capacidades administrativas de los miembros son una limitante para las iniciativas y acciones para fortalecer a la organización e impulsar el desarrollo de acciones en conjunto (SAGARPA y FAO, 2014).
d) **Poco involucramiento de los miembros:** En las organizaciones rurales persiste la falta de compromiso por parte de sus miembros. Esto se puede observar en la ausencia de acciones colectivas en las actividades esenciales para alcanzar los objetivos deseados, así como la escaza contribución económica por parte de los integrantes; condicionan el funcionamiento de la organización. Recayendo el peso de las principales actividades en los integrantes de los órganos directivos (SAGARPA y FAO, 2014).

Objetivos no claros para todos los miembros

La diversidad de objetivos que motiva a un agente a unirse a una organización rural puede obstaculizar la acción colectiva, ya que está diversidad no siempre resulta complementaria. Esto dificulta la definición claridad de los objetivos reales que impulsan a la organización. Sumando esta problemática a la ausencia de reglas claras, propicia que las organizaciones no realicen y consoliden acciones colectivas pensadas a largo plazo, dando lugar a acciones de corto plazo que puede no favorecer a todos los miembros (SAGARPA y FAO,2014).

Organizaciones rurales con miembros simulados

Un miembro simulado dentro de una organización es aquel que, aunque figura en el acta constitutiva, no participa activamente en las actividades de la organización. Su inclusión suele estar motivada principalmente por el acceso a programas de apoyo en el ámbito rural, los cuales en muchos casos requieren su afiliación a una organización, a pesar de que no exista un interés común entre los miembros. De este modo, su pertenencia se reduce a un simple requisito administrativo (SAGARPA y FAO,2014).

Factores externos

Autores como Cruz et al. (2020a), Narváez (2014) y SAGARPA (2009) destacan la importancia de los factores externos en una organización rural haciendo referencia a las relaciones cruciales de la organización con su ambiente, siendo determinantes de las conductas organizacionales. Estos factores deben ser considerados para aprovechar los apoyos institucionales, mejorar las relaciones con terceros e influir positivamente en grupos rurales que enfrentan dificultades para integrarse a grupos de cooperación o asociación. Entre los factores externos relevantes se encuentran la legislación, política gubernamental, el mercado, financiamiento y las Organizaciones No Gubernamentales (ONG) (Narváez, 2014; SAGARPA, 2009; Terrazas et al., 2019).

A) Legislación

La legislación, entendida como el conjunto de leyes, decretos, reglamentos, resoluciones y demás instrumentos normativos, constituye el principal medio a través del cual el derecho cumple sus fines, orientando la capacidad de realizar el bien común (Bolis, 2002). La legislación no surge de la nada; es el resultado de un proceso legislativo estructurado. Hans Kelsen (1971), en su Teoría Pura del Derecho, enfatiza la importancia de este proceso para la validez de la norma. Esta validez no se da solo por su contenido moral, si no que se sustenta en una cadena normativa, en la que cada norma deriva su legitimidad de otra norma previamente validada (Zedan, 2019).

Dentro del vasto cuerpo legislativo mexicano encontramos diversos tipos de normas, como leyes, reglamentos, decretos, acuerdos, tratados internacionales, entre otros. En México generalmente se acepta que el artículo 133 de la Constitución establece un principio de jerarquía normativa, la cual establece que ciertas disposiciones tienen supremacía sobre otras. Esta jerarquía se organiza de la siguiente forma: a) Constitución, b) Leyes del Congreso de la Unión y tratados internacionales, c) Constituciones de las Entidades Federativas, d) legislación secundaria (Leyes y sus respectivos reglamentos, acuerdos, lineamientos y otras ordenanzas a escalas federales como locales) (Mancilla, 2015; Ramírez, 2015).

La legislación constituye un elemento esencial en la estructura de la política forestal, al desempeñar un papel determinante en la consecución de sus objetivos mediante la provisión de instrumentos jurídicos que permiten su operatividad. A través del marco normativo, dichos objetivos se traducen en disposiciones legales que regulan el uso de los ecosistemas forestales, incidiendo de manera directa en las dinámicas de desarrollo social, económico y ambiental de comunidades, regiones y naciones (Husch, 1987).

B) Política gubernamental

Una política gubernamental o pública es un conjunto organizado de acciones intencionales y causales, orientadas a alcanzar objetivos de valor social o a resolver problemas de interés colectivo, cuya legitimidad proviene tanto de su origen en decisiones de autoridades públicas como del tipo de interlocución establecida entre el Estado y diversos sectores ciudadanos (Cuadro 5). Estas acciones, implementadas por actores gubernamentales, de forma directa o en colaboración con actores sociales y económicos, configuran un patrón de comportamiento institucional que expresa la respuesta estructurada del Estado ante demandas sociales (Aguilar, 2010).

Cuadro 5. Principales diferencias entre política forestal y ley forestal

Política forestal	Ley forestal
Puede ser adoptada y enmendada mediante diversos procedimientos y por diferentes organismos, de acuerdo con cada situación específica.	Es adoptada y enmendada por el parlamento o el jefe de Estado mediante procedimientos determinados por la Constitución o la legislación.
Carece de fuerza jurídica obligatoria.	Tiene fuerza jurídica obligatoria.
Proporciona orientaciones especificando visiones y metas e indica cómo alcanzarlas.	Especifica derechos y deberes basados en una visión de política o en metas.
Puede tener un carácter general, lo que permite su adaptación al cambio de circunstancias.	Debe tener carácter específico para que la solución de controversias pueda efectuarse en sede judicial; debe aplicarse universalmente en todas las jurisdicciones.
Comprende mecanismos sin fuerza obligatoria para los casos de incumplimiento.	El incumplimiento es punible judicialmente.
Es enmendable mediante procedimientos específicos por los órganos que adoptan la política.	Para su enmienda se necesita un procedimiento constitucional o jurídico.

Fuente: Elaboración de una política forestal eficaz, FAO, 2010.

C) Mercado

El mercado se concibe como un espacio, ya sea físico o virtual, donde convergen la oferta y la demanda de bienes y servicios en un proceso de transacción comercial orientado a la satisfacción recíproca de necesidades (Moya, 2015). Constituye uno de los factores externos que afectan el funcionamiento de una organización (Narváez, 2014), que no puede ser controlado, pero sí observado, analizado y comprendido para adaptar sus decisiones estratégicas.

La comprensión del mercado implica examinar aspectos como el comportamiento de los precios, el tamaño del mercado, así como la observación y análisis de las

tendencias actuales (Vargas, 2017). Elementos que son abordados mediante la investigación de mercado descriptiva, herramienta metodológica clave para representar estas condiciones externas de manera objetiva, siendo una técnica que permite recopilar datos, interpretarlos y proporcionar información necesaria para evaluar y seleccionar cursos de acción (Prieto, 2009; Vargas, 2017). En este tipo de diseño de investigación, comúnmente se utilizan fuentes externas de datos secundarios disponibles, tales como: estadísticos o informes publicados por organismos públicos o privados, investigaciones publicadas (artículos científicos, libros), medios audiovisuales y otros materiales verbales (Prieto, 2009; Soledispa-Rodríguez et. al., 2021; Vargas, 2017).

A través de dicha investigación obtendremos una descripción de las características del mercado en el cual se encuentra la empresa (Prieto, 2009; Vargas, 2017).

D) Financiamiento

El financiamiento es el proceso de aportar recursos para la ejecución y gestión de proyectos económicos, los cuales deben ser devueltos en un plazo determinado junto con un interés (Boscán y Molina, 2020; Romero et al., 2022). En este sentido, las decisiones de inversión y financiamiento son inseparables, pues la rentabilidad esperada de cualquier inversión siempre debe exceder el costo de los fondos utilizados para financiarla, considerando que los objetivos y retornos variarán según la fuente de dichos fondos y la naturaleza de la inversión (Boscán y Molina, 2020; Boscán y Sandrea, 2009; Romero et al., 2022).

Este activo financiero se crea en cuando un actor requiere un préstamo y hay otro actor que tenga la liquidez suficiente para prestar ese dinero. Por lo que los mercados financieros permiten colocar los excedentes de liquides de empresas, individuos e instituciones (ahorradores) para poder realizar la transferencia de fondos y reducir el riesgo de perdidas en el flujo de este efectivo (Muñoz, Santoyo y Altamirano, 2002).

En México, el acceso a los servicios financieros formales está mediado por instituciones reguladas por el Estado, las cuales están orientadas principalmente a atender a individuos que cuenten con las garantías requeridas por las instituciones como niveles de ingreso determinados, formación, información y capacidad de gestión financiera, empleo formal, entre otros (Guevara, Almeraya y Guajardo, 2018). No obstante, dicha estructura excluye a una proporción significativa de la población que no se ajusta a estos criterios, lo que limita su inserción en el sistema financiero convencional. Ante esta barrera de acceso, diversos sectores recurren a mecanismos alternativos de financiamiento, constituyendo así un sistema financiero informal caracterizado por modalidades como las tandas entre redes familiares o sociales, prestamistas particulares, casas de empeño y cajas de ahorro no reguladas, entre otros (Guevara, Almeraya y Guajardo, 2018). Esta dinámica es particularmente relevante en contextos rurales, donde se observa un rezago estructural en la oferta de servicios financieros, a pesar del potencial estratégico que representan los mercados financieros rurales y las instituciones bancarias para articular el ahorro con procesos de inversión orientados al desarrollo rural (Díaz-Bonilla y Fernández-Arias, 2019; de la Vega, et al., 2016).

Como activo financiero para una empresa, el financiamiento representa una inyección de capital, tanto para el capital de trabajo como para la adquisición de activos fijos, lo cual dinamiza el ciclo operativo del negocio y genera rentabilidad (López, Ramírez y López, 2022). La disponibilidad de estos recursos se traduce en un incremento de la productividad, un estímulo a la innovación y una mayor capacidad para competir y consolidarse en los mercados (López, Ramírez y López, 2022). La elección de la fuente elegir dependerá de varios factores. Investigaciones destacan que generalmente las empresas adquieren financiamiento externo a medida que incrementa su tamaño, ya que tiene la posibilidad de asumir el riesgo y la incertidumbre de incursionar incluso en el mercado de valores o lograr cubrir los lineamientos de las instituciones financieras (Daskalakis y Psillaki, 2008; Heyman, Deloof y Ooghe, 2008). Por ello, es común que las micro y pequeñas empresas se financien con las aportaciones

de sus dueños, mientras que las medianas y grandes empresas complementan el capital propio con fuentes externas, como créditos de proveedores o de entidades financieras privadas (López, Ramírez y López, 2022; Pérez et al., 2015).

Ante esta situación, resulta importante para cualquier organización realizar un análisis de las opciones de crédito institucional disponibles, evaluando detenidamente los requisitos solicitados, como las garantías colaterales, el historial crediticio de los socios (Buró de Crédito), la necesidad de seguros o fianzas y los contratos de comercialización existentes (SAGARPA, 2009).

E) Organizaciones No Gubernamentales

Las Organizaciones No Gubernamentales (ONG) son asociaciones de la sociedad civil, de carácter privado, independientes de los gobiernos y sin fines de lucro, que prestan diversos servicios (sociales, educativos, ambientales) enfocadas principalmente en promover el bienestar social y el beneficio comunitario (Comisión Nacional de los Derechos Humanos [CNDH], 2014; Loera y Loera, 2019). No obstante, no existe una única forma de ONG; su diversificación responde a una amplia gama de afiliaciones e intereses. Algunas están vinculadas a distintas iglesias, iniciativas privadas, causas caritativas, partidos políticos o grupos insertos en instituciones gubernamentales; otras, incluso, encubren intereses lucrativos bajo la fachada de una asociación supuestamente sin fines de lucro (Alatorre y Aguilar, 1994). La sostenibilidad de sus actividades depende de un financiamiento mixto de fondos públicos y privados, tanto nacionales como internacionales, incluso puede reciben cuotas por parte de sus socios. Es importante destacar que, cuando reciben recursos gubernamentales, estos suelen estar condicionados a la contraprestación de servicios específicos, como asesorías o el codesarrollo de proyectos (Loera y Loera, 2019). Este conjunto de elementos evidencia que las ONG constituyen un sector heterogéneo y políticamente significativo dentro de las dinámicas de desarrollo local.

Las áreas rurales cuentan con una gran diversidad de recursos culturales y naturales, escenarios ideales para que operen las Organizaciones No Gubernamentales (Kieffer, 2018). Generalmente en estas áreas se les ve asociado a actividades referentes a los derechos humanos, el medio ambiente, la salud, las mujeres, los niños, el campo de la formación y rehabilitación y campo rural (Ali, 2020). Como casos específicos Valcuende y de la Cruz (2009) y Palomino et al., (2016) mencionan a las ONG como un factor que puede impulsar el turismo rural, mientras que, en materia forestal, Andersson (2003) y Wright y Andersson (2013), destacan la participación de las ONG en comunidades rurales para la conservación de este recuso. Sin embargo, su impacto en la autogobernanza forestal de las instituciones forestales comunitarias llega ser nulo y rara vez se llega a reflejar un cambio tangible en las capacidades de las comunidades para gestionar sus propios recursos forestales. Resultados que no niegan las contribuciones que pueden realizar estas instituciones, más bien evidencia algunas limitaciones en sus acciones (Wright y Andersson, 2013).

En México las ONG tienen su consolidación en la década de 1960 a 1980, pero fue hasta el 9 de febrero de 2004 cuando se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Ley Federal de Fomento a las Actividades Realizadas por las Organizaciones de la Sociedad Civil (LFFAROSC) (Hernández, Herrera y Chávez, 2015; Loera y Loera, 2019). Esta ley tuvo como uno de sus principales objetivos promover las actividades realizadas por dichas organizaciones, estableciendo las bases sobre las cuales la administración pública federal impulsaría 16 actividades específicas reconocidas legalmente, tanto de carácter asistencial como orientadas al desarrollo. (Hernández, Herrera y Chávez, 2015; Loera y Loera, 2019). A partir de ese periodo, se ha observado un incremento exponencial en su número, pasando de 2,958 registradas en 2005 a 46,403 Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC) en 2021 (Centro Mexicano para la Filantropía [CEMEFI], 2021; Hernández, Herrera y Chávez, 2015). Estas entidades operan principalmente bajo tres figuras jurídicas: Institución de Asistencia Privada (IAP), Asociación Civil (AC) y Sociedad Civil (SC) (Loera y

Loera, 2019). Actualmente su distribución y aceptación es tan amplia que su presencia se encuentra en todos los estados de la república mexicana.

Dada la importancia de las colaboraciones intersectoriales, las alianzas estratégicas entre ONG y empresas se perfilan como mecanismos esenciales para potenciar el alcance e impacto sus metas (Abenoza, Carreras y Sureda, 2015).

2.4 Capacidad comunitaria

Para obtener un acercamiento a la interpretación de la capacidad comunitaria realizaremos un análisis desglosado de las partes constituyentes del mismo “capacidad” y “comunidad”.

Desde la perspectiva etimológica, capacidad proviene del latín capax, definido y referido hacia las personas como “quien puede recoger o asumir tareas o funciones considerables debido a su predisposición, resistencia o habilidades para ellos”. Para una comunidad, esta puede ser entendida como la habilidad para resolver problemáticas en común, ya sea sociales, ambientales o económicos (Adebowale y Bullar, 2009). El desarrollo de capacidades es un proceso complejo regido por las exigencias a las potencialidades del individuo, en correspondencia con las particularidades y posibilidades de su entorno (Suárez, Dusú y Sánchez., 2007). Dada la heterogeneidad de estas circunstancias, cada individuo, grupo o comunidad contara y desarrollara una serie de capacidades con las cuales afrontara las diferentes adversidades que se les presente.

La palabra comunidad viene del latín communitas y significa “cualidad de común, conjunto de personas que viven juntos, que tienen los mismos intereses o que viven bajo las mismas reglas”. Sin embargo, su definición conceptual se le otorga dependiendo del ámbito o dimensión de la realidad social en que se utilizara. Algunas de las caracterizas con las que se han tratado de abordar a este concepto han sido derivado de su vinculación al asentamiento territorial común de los pobladores de un lugar, como una forma de desenvolvimiento social o

forma específica de relaciones sociales (Ander-Egg, 2000; Miyoshi y Stenning, 2013). En este trabajo entenderemos como comunidad a una entidad cohesionada cuyos miembros comparten una historia, una identidad colectiva y prácticas culturales. Este entramado comunitario se forma y mantiene a través de relaciones identitarias, sentimientos subjetivos, ya sean afectivos, emotivos o tradicionales; y políticas que definen responsabilidades y acuerdos entre sus integrantes (Salgado y Ruiz, 2021, Verity, 2007). Esta conexión social se sustenta en diversos elementos como el espacio geográfico compartido, redes sociales, organizaciones colectivas, aspiraciones compartidas, necesidades comunes, intereses similares y vínculos que, en conjunto, configuran un todo interrelacionado y significativo (Salgado y Ruiz, 2021; Verity, 2007).

La capacidad comunitaria se conceptualiza como una habilidad por parte de una comunidad para lograr metas compartidas, manteniendo la diversidad de recursos con las que cuenta a través de esfuerzos colectivos de los individuos y organizaciones dentro de la comunidad, utilizando sus recursos humanos, organizacionales, sociales, medioambientales, e históricos disponibles. Enfoque basado en activos para el desarrollo comunitario (Stenning y Miyoshi, 2013). Posicionando a las comunidades no solo como simplemente receptores pasivos de cambios impulsados por factores externos. Si no que, cuentan con la capacidad de asumir un papel activo, coordinar esfuerzos y trabajar hacia metas comunes en pro del bienestar de la mayoría. Siendo esto el centro del concepto de capacidad comunitaria (Beckley, et al., 2008).

El desarrollo de la capacidad comunitaria es un proceso no lineal y continuo, que varía según lo que se valore en las condiciones locales (Lyons y Relmer, 2006; Miyoshi y Stenning, 2013). En donde individuos, instituciones y la comunidad se entrelazan en una espiral de crecimiento y fortalecimiento cruzado que mejorando sus capacidades simultáneamente, teniendo como factores determinantes en este desarrollo la existencia de recursos, la presencia de redes de relaciones, y acción colaborativa, elementos de liderazgo y apoyo a mecanismos o procesos dentro de la acción colectiva y resolución de problemas

(Chaskin et. al., 2001; Moreno, Noguchi y Harder, 2017). Para su fortalecimiento, es importante el buscar y presentar ventajas y oportunidades latentes representadas por el potencial de los componentes comunitarios (organizaciones, recursos humanos y redes), sus características y sus funciones que permanecen inactivas dentro de una comunidad y que se pueden cambiar para promover un cambio positivo de la comunidad (Chaskin et al., 2001; Miyoshi y Stenning, 2013).

Bajo este contexto, conceptualizamos la capacidad comunitaria como la cualidad de una comunidad o grupo, para abordar desafíos en común a través de la acción colectiva, buscando promover o preservar el bienestar comunitario mediante la interacción de distintos tipos de capitales: natural, humano, social, financiero y físico, enmarcados dentro de un contexto histórico, político y relacional específico. La capacidad comunitaria se puede observar como un conjunto de habilidades y recursos que se potencializa a partir de la identificación de las ventajas y oportunidades latentes o potenciales que repercutirían en la comunidad; fomentando la constante búsqueda de capacitación y coordinación para hacer realidad metas compartidas (Beckley et al, 2008; Chaskin et al, 2001; Moreno, Noguchi y Harder, 2017; Lyons y Reimer, 2006; Miyoshi y Stenning, 2013).

2.4.1 Capacidad comunitaria y las organizaciones locales

La capacidad comunitaria emerge como un concepto que puede fortalecer los procesos de creación y consolidación de organizaciones locales (Chaskin et al., 2001). Ya que al identificar y desarrollar estas capacidades se refuerzan las habilidades organizativas, que promueven relaciones estratégicas y fomentan una cultura de cooperación de una localidad, alineando la asistencia técnica con las prácticas y valores de una comunidad (Stenning y Miyoshi, 2013; Chaskin et al., 2001). Juntos, estos elementos impulsan la acción colectiva, contribuyendo a la consolidación de instituciones locales mediante la identificación de

necesidades comunitarias, el acuerdo de metas compartidas y la reorganización efectiva de los diversos recursos disponibles para su gestión (Chaskin et al, 2001; Moreno, Noguchi y Harder, 2017; Lyons y Reimer, 2006; Stenning y Miyoshi, 2013). En general, la capacidad comunitaria permite el desarrollo de estructuras organizativas sostenibles, alineando iniciativas con los intereses y prioridades de los miembros de una comunidad al momento de emprender actividades económicas, sociales, medioambientales y culturales de carácter formal e informal (Chaskin et al., 2001; Stenning y Miyoshi, 2013). Este proceso no solo garantiza la efectividad de las acciones emprendidas, sino que también promueve la participación activa y el empoderamiento de los miembros de la comunidad, elementos cruciales para el desarrollo local a largo plazo (Chaskin et al., 2001).

Considerar la capacidad comunitaria como una manifestación homogénea a un nivel de toda la comunidad, ignora las divisiones y diferencias existentes dentro de la misma. Dejando a un lado la forma en que la capacidad comunitaria puede impactar en grupos o individuos dentro de la comunidad (Lyons y Reimer, 2006; Smith, Baugh y Thompso, 2001). Definir una escala de análisis ya sea individual, grupal o comunitario implica identificar diferentes implicaciones y significados en sus diferentes dimensiones (Goodman et al., 1998; Lyons y Reimer, 2006).

En este sentido, se propone un modelo y una estrategia diseñados para identificar y caracterizar la capacidad de una comunidad o grupo en la gestión de sus recursos forestales, optando por una organización rural como estrategia para tal fin. Esta estrategia permite recopilar, analizar y reportar datos sobre oportunidades, barreras y recursos en un momento determinado. Proporcionando información oportuna que permite gestionar eficaz y eficientemente los recursos de un grupo o comunidad (Chaskin et al, 2001; Davenport y Seekamp, 2013; Francisco et al, 2001; Goodman et al., 1998; Lyons y Reimer,2006; Salgado y Ruiz, 2021) (Figura 10).

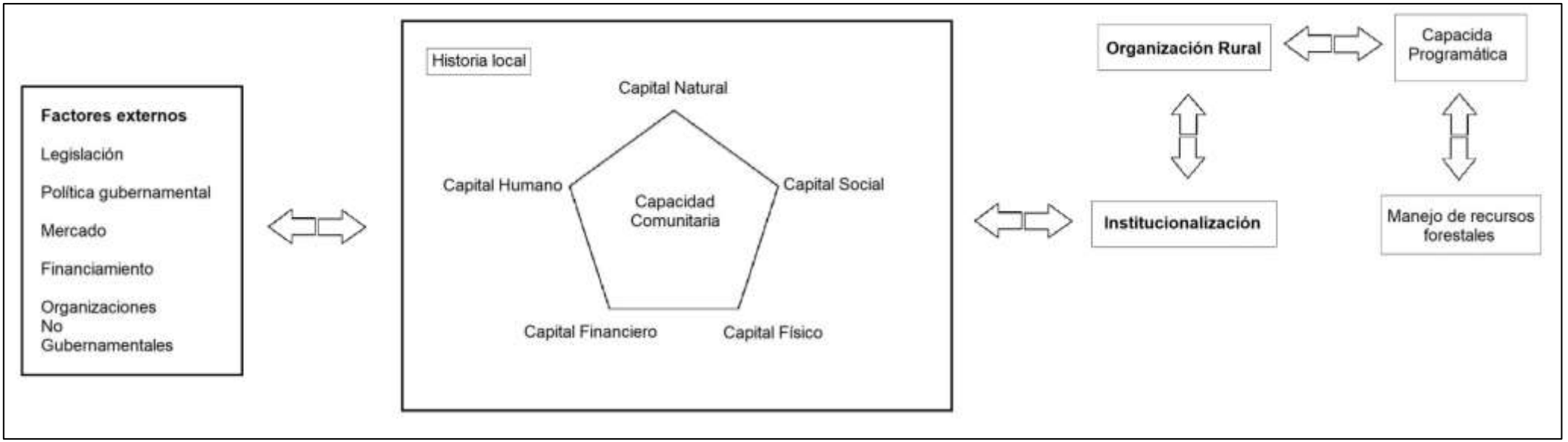


Figura 10. Modelo de la Capacidad Comunitaria. Fuente: Elaboración propia.

2.4.2 Componentes estructurales de la capacidad comunitaria

Si bien las comunidades son heterogéneas y las características territoriales varían de una a otra, en este trabajo proponemos un conjunto de componentes que pueden explorarse para caracterizar los recursos que se requieren en el proceso de desarrollar la capacidad comunitaria para fortalecer la organización rural.

Historia comunitaria

La conciencia de la historia de la comunidad constituye un elemento esencial de la capacidad comunitaria, ya que comprender el pasado colectivo ayuda a las personas a reconocer los procesos, logros y desafíos que han dado forma a su identidad común, lo que a su vez refuerza el sentido de comunidad (Goodman et. al., 1998). Este sentido de comunidad favorece un mayor compromiso activo de los residentes para participar en actividades de resolución de problemas y buscar y aplicar recursos al bien colectivo (Chaskin, 1999). En este sentido, la forma en que una comunidad interpreta su propia historia puede influir directamente en su disposición para participar en procesos de cambio y en la construcción de visiones compartidas del futuro (Goodman et al., 1998).

Por ello, conocer la historia local permitiría superar una de las principales debilidades observadas en los trabajos orientados al desarrollo de las comunidades rurales, los cuales suelen descuidar el conocimiento y la experiencia acumulada en el pasado, estableciendo proyectos que repiten los errores de iniciativas anteriores o que proponen acciones ya conocidas y poco innovadoras (Lohman, Pearce y Craig, 2023).

¿Capital?

Al observar un mundo socialmente desigual, entendido como un espacio de lucha y conflicto, Marx introduce la noción de capital a través de una conocida fórmula: Dinero – Mercancía – Dinero’(D-M-D’), que describe del proceso de circulación del capital en el modo de producción capitalista (Karatani, 2020). Bourdieu (2001)

amplia el análisis de Marx, incorporando la existencia de otras formas de capital, como el simbólico, cultural y social, tratando de no caer en una reducción científico-económica del concepto, donde las relaciones sociales son vistas como simples intercambios de mercancías. Definiendo este concepto como “trabajo acumulado, bien en forma de materia, bien en forma interioriza o incorporada” (Bourdieu, 2001).

Estas nociones de “capital” está estrechamente vinculada con la concepción de “valor”. No obstante, los valores ya sean objetivos o subjetivos, existen independientemente del sujeto que los valora. Entre sus características destacan que los valores son deseados, orientar la vida humana y generan beneficios tangibles e intangibles de un individuo o colectivo. Asociándose al principio de propiedad (Navarr{o, 2005). Autores como Chaskin et al. (2001), Becley et al (2008) y Salgado y Ruiz (2021) incorporan en la interpretación de la capacidad comunitaria el concepto de capital, donde la construcción y activación de los cinco capitales (natural, humano, social, financiero y físico) a través de redes y acción colectiva, permiten reaccionar ante una situación desfavorable u oportunidad identificada.

Capital natural

El concepto de capital natural alude al conjunto de recursos naturales que conforman el medio ambiente, tales como los recursos minerales, hídricos, edáficos, flora y fauna (Bassols, 2006; Ignatyeva, Yurak y Logvinenko, 2020; World Economic Forum, 2024). Se reconoce como un patrimonio que se debe conocer para valorar, utilizarlo y consérvalo adecuadamente (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad [CONABIO], 2006), ya que este capital representa un conjunto de activos que proveen una amplia gama de servicios ecosistémicos esenciales para la subsistencia humana. Estos activos y su gestión, contribuyen directamente al desarrollo, prosperidad y bienestar de las sociedades y economías a nivel mundial, por lo que es indispensable implementar practicas sostenibles para preservarlo en buenas condiciones (Israr y Khan, 2010; Prasad, 2022; Challenger et al., 2009). Para ello, la participación

del capital humano mexicano resulta esencial para generar conocimiento sobre su capital natural, ya que este tipo de saber no puede ser importado de otras regiones o naciones; debe construirse fundamentalmente a partir de las particularidades del ecosistema a estudiar (CONABIO, 2009).

Es importante integrar aspectos sociales, ambientales y económicos en la gestión del capital natural, que permiten construir una visión holística del uso y valor que se le dan a los recursos naturales, sin reducirlos como solo medios de producción de bienes y servicios (Arce, 2020; Cano y Jaramillo, 2013). Los instrumentos de política ambiental tienen la finalidad de proponer alternativas multidisciplinaria en el manejo de los recursos naturales, tal es el caso del ordenamiento ecológico, el cual tiene como objetivo caracterizar, diagnosticar y proponer formas de utilizar el territorio y sus recursos naturales desde una perspectiva de uso racional, diversificado y participativo (Negrete y Bocco, 2003). El ordenamiento como proceso continuo y, a la vez, como estrategia de planificación de índole técnico - política, está diseñado para articular, a largo plazo, un modelo de organización del uso y la ocupación del territorio que responda a las capacidades y restricciones del entorno como a las expectativas y aspiraciones de la población, así como con los objetivos sectoriales de desarrollo (Sánchez y Palacio, 2004).

En México, el Ordenamiento Ecológico Comunitario representa una perspectiva de la planeación social y participativa en busca de garantizar instrumentos útiles, reales y vivos que aporten información para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, no descuidando la conservación y mantenimiento de los ecosistemas y al impulso del desarrollo propio y particular de los pueblos y comunidades de México (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales [SEMARNAT], 2021). En esta forma de trabajo se han integrado metodologías como Talleres de Participación Social (TPS) o talleres participativos, en busca de la participación de la población en el reconocimiento y dialogo de los problemas existente que hay en su territorio para proponer alternativas de solución colectiva. Obteniendo información sobre su diversidad de lugares, tipos de animales, plantas, su aprovechamiento local, sitos sagrados para la comunidad, tipos de

cultivos, semillas y su manejo, actividades económicas y actividades que representan la herencia cultural de las comunidades (SEMARNAT, 2021).

Los estudios técnicos que respaldan los Programas de Ordenamiento Ecológico se desarrollan, por lo general, en cuatro fases: caracterización, diagnóstico, pronóstico y propuesta (SEMARNAT e Instituto Nacional de Ecología [INE], 2006). La caracterización, punto de partida de todo ordenamiento, describe el estado de los componentes sociales, económicos y naturales del territorio. En su dimensión natural, esta etapa elabora un inventario que responde a tres preguntas clave: ¿qué recursos existen?, ¿en qué cantidad? y ¿dónde se localizan?, de este análisis se desprende, por un lado, la disponibilidad de los recursos y, por otro, sus formas de uso y manejo (Afame-Martínez y Henkel-Reyes, 2012). Entre los elementos comúnmente analizados destacan el clima, la geología, la edafología, la hidrología, así como la flora y la fauna (Afame-Martínez y Henkel-Reyes, 2012).

La caracterización del capital natural, analizada con este enfoque, permitirá alcanzar el primer objetivo específico de la investigación al ofrecer información detallada sobre los principales recursos naturales que integran los territorios de cada ejido.

Capital humano

Desde los años 60´s se ha considerado al capital humano como un recurso valioso para toda organización, dado que, sin él no podrían llegarse a cumplir los objetivos planificados (Pérez-Fuentes y Castillo-Loaiza, 2016). Economistas como Schultz (1960) y Becker (1964) realizaron las primeras aportaciones del concepto, diferenciando este recurso entre mano de obra calificada y no calificada, basándose principalmente en los años de escolaridad y en la experiencia profesional. La evolución de este concepto ha llevado a considerar como parte de este capital los conocimientos, habilidades, competencias, experiencias e ideas individuales (Katonáné, Navarro y Labianca, 2016; Syabena, Yonariza y Nofialdi 2023). Sin embargo, dentro de los elementos que

engloba el capital humano, la educación formal (Vial,2011; Stone y Hughes,2002), los conocimientos locales (Salgado y Ruiz;2021) y la experiencia organizacional (Argote y Miron-Spektor, 2011), son conceptos vinculados con el fortalecimiento de las relaciones sociales y la mejora de los procesos organizativos de las poblaciones locales (Borda-Rodríguez et al., 2015; Salgado y Ruiz, 2021; Argote y Miron-Spektor, 2011).

La educación formal en las áreas rurales ha demostrado aumentar la probabilidad de participar en actividades empresariales, ayudando a obtener conocimientos y habilidades útiles en el emprendimiento (Marshall y Samal, 2006; Vial,2011). Por otro lado, los conocimientos locales se desarrollan a través de las experiencias internas en la comunidad habitada. Ese conocimiento de las características espaciales de donde habitan, es un componente que incentiva a la participación en los procesos de gestión comunitaria de los recursos naturales. Este fortalecimiento a la acción colectiva, se materializa en un grupo al momento de establecer objetivos comunes, tomando en cuenta experiencias personales, valores e identidad de su localidad (Salgado y Ruiz, 2021). Finalmente, la experiencia organizacional es un elemento importante para el aprendizaje, la mejora del desempeño y el éxito a largo plazo de una organización. Ya que, al interactuar con el contexto de una organización, se convierte en conocimiento y una ventaja competitiva de la misma (Argote y Miron-Spektor, 2011).

Capital social

Como referencias necesarias al capital social encontramos las definiciones de Coleman (1988), Bourdieu (2001) y Putnam (1995). Coleman (1988) define el capital social tomando en consideración que la acción colectiva depende de normas, reglas y obligaciones, así como en acciones racionales individual motivadas por el interés propio. Todo esto, operando dentro de una estructura social que facilita a los actores realizar diversas acciones (Vargas,2002). Entre sus componentes clave, Coleman propone las obligaciones y exceptivas como formas de intercambio de favores, más o menos formal; los canales de información que forman los amigos y conocidos; y un conjunto de normas,

sistemas de incentivos y sanciones que condicionan los comportamientos individuales (Vargas, 2002; Pena y Sanchez,2013). Por su parte Bourdieu (2001) menciona que el capital social está constituido por la totalidad de recursos (potenciales o actuales) asociados a una red duradera de relaciones más o menos institucionalizadas de conocimiento y reconocimiento mutuos, recursos que pueden pertenecer a un grupo. Estas redes de relaciones son producto de estrategias de inversión individuales o colectivas, que les asegura conexiones útiles y duraderas en el acceso a beneficios simbólicos o materiales (Bourdieu,2001).

Los trabajos de Coleman (1988) y Bourdieu (2001) dan a entender una perspectiva individual o micro del capital social, ya que consideran que las redes sociales están bajo el control de un individuo (Pena y Sanchez,2013). Esta dimensión se puede definir como un conjunto de atributos personales y redes de acceso que facilita la consecución de objetivos de mercado y no mercado, mediante relaciones basadas en confianza y reciprocidad. Cuyo valor radica en los recursos que un individuo puede extraer de su red egocentrada, considerada un capital propio (Pena y Sanchez,2013).

La perspectiva del capital social propuesta por Putnam (1995) está fundamentada en la idea de que los comportamientos prosociales, son rasgos o características influenciadas por las organizaciones sociales. En donde las instituciones desempeñan un papel central al proponer y sostener normas, redes y confianza que facilitan la cooperación (Pena y Sánchez,2013). Esta propuesta de “formalidad del compromiso cívico” realizado por Putnam (1998), amplía la visión del capital social hacia una escala macrosocial, destacando la importancia de distinguir entre redes informales y formales, según las interacciones que se generan en cada una (Pena Y Sánchez,2013; Stone, 2001). Esta distinción de redes, permite dimensionar el alcance de cada tipo de red, en donde las redes informales tienen la particularidad de formarse entre las familias dentro y fuera del hogar incluyendo amistades y vínculos entre vecinos, formando una comunidad de interés (Stone,2001). Mientras que, las redes formales de las

relaciones sociales incluyen las asociaciones con grupos formalmente constituidos, así como actividades no grupales (Stone,2001).

Estas definiciones invitan no solo a reflexionar sobre los tipos de red del capital social y las particularidades que interactúan dentro de cada una de ellas, sino que también reconocen que estas redes comparten un mismo espacio y se retroalimentan mutuamente, influyendo en la consolidación de ambas escalas de este capital y formando asociaciones en el espacio social compartido (Pena y Sánchez,2013). Aunque estudios previos se han enfocado en medir las características específicas de cada escala de red (Pena y Sánchez,2013; Onyx y Bullen, 2000), el desarrollo de una medida compuesta del capital social emerge como una respuesta a la necesidad de contar con medidas prácticas que faciliten su entendimiento y gestión (Onyx y Bulle,2000; Stone y Hughes, 2002).

Para desarrollar una medida compuesta del capital social, se adoptó la operacionalización propuesta por Stone (2001) y Stone y Hughes (2002), la cual abarca las distintas redes del capital social: informal, generalizada e institucional. Evaluando la calidad de las relaciones sociales (normas de confianza y reciprocidad), y las características estructurales (tamaño de la red, densidad de los vínculos y heterogeneidad). Este enfoque se distingue por su capacidad para representar de manera integral la multidimensionalidad del concepto.

A. Operacionalización del capital social

El capital social, concebido como redes, se dos elementos fundamentales 1) normas de confianza y reciprocidad, y 2) una estructura de relaciones sociales entre los actores de la red. Estos componentes permiten evaluar la calidad de las relaciones, diferenciándolo así de sus resultados (Stone, 2001, Stone y Hughes, 2002).

a) Calidad de las relacione sociales

El capital social, entendido como las redes de relaciones sociales caracterizadas por normas de confianza y reciprocidad, que conducen a resultados de beneficio

mutuo (Stone y Hughes, 2002). Toma en cuenta que la esencia del capital social reside en la calidad de las relaciones familiares de una persona, de sus redes de parentesco, sus amistades, sus conocidos, sus vínculos cívicos y sus vínculos institucionales (Stone y Hughes, 2002; Stone et al., 2003), ya que la calidad de las relaciones sociales afecta la capacidad de las personas para resolver colectivamente los problemas que enfrentan en común (Stewart-Weeks y Richardson, 1998: 2).

En el capital social interactúan componentes estructurales y relacionales, siendo las normas de confianza y reciprocidad aquellas que rigen las relaciones sociales dentro de las redes (Coleman, 1988; Stone y Hughes, 2002). Stone (2001) y Stone y Hughes (2002) realizan la distinción de tres formas que adoptan estas normas de confianza y reciprocidad:

Norma: confianza informal, generalizada e institucional

La confianza implica la voluntad de asumir riegos basados la expectativa de que las personas u organizaciones actuaran de manera esperada, mostrado comportamientos mutuamente solidarios y tomando en cuenta los intereses de los demás (Edwards, 2004; Onyx y Bullen, 2000). En las redes informales (personas conocidas, dentro de las relaciones y redes sociales establecidas), la confianza, a veces llamada confianza informal (Stone y Hughes, 2002) o confianza interpersonal (Revuelta, 2015), se asocia con intercambios reales (p. ej. préstamo de dinero), en actitudes que generen confianza cívica o conductas de cooperación (Stone, 2001) entre los actores de la red. Mientras que, en las redes generalizadas, la confianza extendida hacia otras personas en general, se da a menudo bajo las expectativas de un comportamiento confiable y un sentimiento de valores compartidos (Edwards,2004; Stone y Hughes; 2002). Finalmente, la confianza institucional, es un tipo de confianza que se relaciona con la confianza en los sistemas expertos, y se refiere a los niveles de confianza que los individuos pueden tener hacia una variedad de instituciones sociales (Edwards, 2004; Stone, 2001; Stone y Hughes, 2002).

Norma: reciprocidad informal y generalizada.

La reciprocidad es el proceso de intercambios directos de bienes y servicios en una relación social, los cuales consideran el bienestar y los mejores intereses para los demás, de modo que las partes del intercambio comprenden el contrato social que han establecido (Edwards, 2004; Stone, 2001). Al igual que la confianza, se espera que esta norma varie según el tipo de red (Stone, 2001). En las redes informales, indagar directamente sobre el comportamiento reciproco es una manera de comprender esta norma dentro de las redes familiares, de amistad y de vecinos (Stone, 2001). En el ámbito generalizado, percepciones sobre la cooperación y contribuciones de tiempo, dinero o trabajo, a proyectos o eventos comunitarios, es un enfoque para obtener información sobre la reciprocidad en una comunidad local (Edwards, 2004; Stone, 2001).

b) Estructura de las relaciones sociales-red

Tipos de redes

La identificación del tipo de red permite determinar las características específicas de las relaciones sociales que la conforman. Es así que las redes sociales se pueden clasificar en tres tipos: 1) red informal, la cual abarca relaciones con familiares (dentro y fuera del hogar), amigos, vecinos y compañeros de trabajo (Stone, 2001; Stone y Hughes, 2002, Stone et al., 2003);2) Red generalizada, que son relaciones comunitarias y sociales que las personas tienen con personas desconocidas, la población local, la gente en general, y las personas en grupos cívicos (Stone et al., 2003); 3) Red institucional, son los vínculos con diversas instituciones sociales, como los gobiernos, el sistema legal, la policía, sindicatos, partidos políticos, universidades o los medios de comunicación, el sector corporativo, entre otros (Edwards, 2004; Stone y Hughes, 2002; Stone et al., 2003). En donde aspectos cognitivos como la confianza, juegan un papel importante en estas interacciones (Tamilina y Tamilina, 2014).

En el caso de los ejidos en México, es importante considerar a las y los ejidatarios dentro de este tipo de red por sus manifestaciones de reciprocidad y apoyo mutuo

en la vida cotidiana al interior de los ejidos (Rivera, 2024). De igual forma, es importante reconocer el papel de las relaciones de compadrazgo, cuyas relaciones sociales generan mutuas obligaciones y derechos entre compadres y comadres, extendiendo los lazos personales, de los cuales se puede recibir apoyo mutuo para diferentes ceremonias, situaciones de emergencia, necesidades emocionales o requerimientos financieros, que no exigen un pago inmediato (Gill-Hopple y Brage-Hudson, 2012; de Stavenhagen, 1959). Otra de las particularidades de la organización ejidal es su institucionalidad, la cual se articula a través de tres órganos de representación propios, la Asamblea, la Comisaría Ejidal y el Consejo de Vigilancia, los cuales les permiten tomar decisiones colectivas, gestionar recursos y representar sus intereses ante instancias gubernamentales u otras organizaciones y actores económicos o políticos (Rivera, 2024). Por lo tanto, se considera a la institucionalidad ejidal como un vínculo institucional importante del capital social en el contexto ejidal mexicano.

Tamaño de la red

El tamaño de la red se refiere a la cantidad y variedad de vínculos que pueden tener los individuos o grupos (Edwards, 2004). Si bien es un elemento que se ve afectado por muchos factores, su importancia radica en su capacidad de influir en la variedad y calidad de recursos accesibles (habilidades, recursos económicos, estatus, acceso a recursos de otros grupos) de un individuo o grupo (Edwards, 2004). En la red informal, generalmente se mapean a las personas significativas de una persona o familia (Stone, 2001). En la red generaliza, preguntar sobre la membresía en grupos u organizaciones cívicas o comunitarias es útil para dimensionar las relaciones cívicas de una persona. Mientras que el tamaño de la red institucional, explora los vínculos directos que posee lawlas personas con diversas instituciones sociales (Edwards, 2004; Stone y Hughes, 2002).

Densidad de la red

La densidad en una red del capital social se define como el grado de interconexión entre sus miembros, lo que implica que los integrantes se conocen y tienen relaciones entre sí (Franke, 2005; Huijsmans, 2015; Stone et al., 2003; Stone y Hughes, 2002). Una red densa, caracterizada por la superposición de conexiones, favorece la calidad de las relaciones, los intercambios de conocimientos, la coordinación y la capacidad de las personas en un contexto para solicitar ayuda para resolver un problema (Franke, 2005; Productivity Commission, 2003; Stone, 2001; Stone et al., 2003; Stone y Hughes, 2002). Cuanto mayor sea la interconexión entre los miembros de una red, más cerrada estará esta (exclusiva) y más homogéneos podrán ser los recursos que circulan dentro de ella (Franke, 2005; Stone et al., 2003; Stone y Hughes, 2002).

Diversidad de las relaciones sociales

La diversidad se refiere a las diferencias culturales, sociales y biológicas dentro de un grupo o red (Edwards, 2004; Stone, 2001). Es un factor que puede aumentar o disminuir el capital social general dependiendo del contexto del caso de estudio (Stone, 2001). Si bien la diversidad de vínculos puede facilitar la conexión en distintas redes, aumentando el acceso a diferentes recursos y oportunidades (Stone, 2001; Stone y Hughes, 2002). También, podría limitar la confianza y la reciprocidad en las relaciones sociales debido a las diversas diferencias dentro de los grupos o red (Edwards, 2004; Stone 2001; Stone et al., 2003).

B) El capital social en el proceso de institucionalización

Las instituciones, según Scott (1995), son sistemas que integran elementos cognitivos, normativos y reguladores que otorgan estabilidad y significado a la vida social. Estos sistemas son transmitidos a través de diversos portadores como los símbolos, relaciones, rutinas y artefactos, y operan en múltiples niveles de jurisdicción (Lawrence y Suddaby,2006). Esto permite controlar la conducta humana estableciendo patrones definidos de conducta y evitando la

incertidumbre entre individuos y sus relaciones (Berger y Luckman, 1966; North, 1990).

Desde una perspectiva colectiva, el capital social contribuye a la formación de instituciones que trascienden las relaciones interpersonales, valorando los aspectos formales e institucionales de estas relaciones (Bravo, 2020; Durston,2002). En el contexto de las instituciones locales, el capital social colectivo es un subproducto que se genera y acumula a partir de las relaciones efectivas y los vínculos útiles entre sus miembros o sea, el capital social individual (Bravo,2020; Durston,2002, Forni, Siles y Barreiro, 2004; Salinas y Sastre-Merino, 2021). La solides del capital social colectivo puede hacer más efectiva la creación y mantenimiento de una organización rural al fortalecer los procesos de institucionalización de acciones previamente establecidas y legitimadas por un colectivo (Bravo, 2020). Esta regulación de interacciones permite a los miembros de una organización obtener mayores beneficios de estas relaciones, brindando la posibilidad de innovar en proyectos productivos y sociales, que, de manera individual, serían difíciles de alcanzar (Bravo, 2020; Salinas y Sastre-Merino, 2021). Por ello, las redes de relaciones, son factores claves para la emergencia, crecimiento y desarrollo de organizaciones rurales (Pena y Sánchez, 2011).

Capital financiero

El capital financiero se define como el conjunto de recursos financieros disponibles para invertir dentro de la economía familiar en la comunidad, abarcando la capacidad de generar nuevas oportunidades económicas, respaldar el emprendimiento civil y social, así como asegurar la riqueza para el futuro desarrollo dentro de la comunidad. Es un recurso medible mediante la contabilización de dinero, pero se calcula también a través de la creación de nuevos instrumentos de financiamiento, la obtención de recursos para mejorar la infraestructura, el desarrollo de negocios y la reducción de la pobreza. Este capital puede incluir diversos recursos económicos como ahorros, remesas, generación de ingresos, ganancias, pago por servicios ambientales, préstamos, créditos, inversiones, impuestos, subsidios y donaciones; y. tiene un papel

importante para la creación de nuevos recursos y la consolidación de organizaciones en el sector rural. Su aumento se relaciona con el fortalecimiento del capital humano y social, lo que se traduce en una mayor integración en las cadenas productivas y, por ende, un aumento en el capital financiero (Curtiss, 2012; Tates y Leiton, 2015; Morales y Reyes, 2014).

Marshall y Oliver,2004, Marshall y Samal (2006) y Tambunan (2007) mencionan que el capital financiero tiene un papel importante para que los hogares decidan si participar en una organización. Orueta, Echangüe y Bazerque (2017) mencionan que la mayor parte de las inversiones en empresas rurales en Iberoamérica se financian con fuentes individuales, familiares y de otro tipo, en lugar de recurrir al mercado de crédito formal debido al menor acceso de financiamiento que prevalece en áreas rurales. Por lo que el capital financiero es una consideración importante al momento de decidir si invertir total o parcialmente en la consolidación de una organización (Vial,2011). Siendo los hogares con una mayor riqueza económica y una percepción positiva del estado de bienestar financiero, aquellos que tienen más probabilidades de participan en emprendimientos rurales (Marshall y Oliver,2004; Yao y Meng,2022; Sánchez et al., 2018).

En este proyecto de investigación se propone las siguientes variables para evaluar la percepción del capital financiero disponible por los miembros del ejido: a) Ingresos mensuales (Herrera et al., 2016) y b) bienestar financiero (Stone y Hughes,2002) (Tabla).

A) Ingresos mensuales

Independientemente si los activos se miden con un indicador estrecho y rígido (tamaño de casa per cápita) o un indicador más amplio y algo menos rígido (activos familiares), los resultados de investigaciones mencionan que los hogares con una mayor capacidad económica tienen una mayor probabilidad de participar en el proceso empresarial (Reynolds et al., 2002; Vial,2011). Para identificar a las familias o individuos con una mayor capacidad económica en este estudio, se

segmentará a la población local adaptando la dinámica de ingresos por Herrera et al. (2016) a una encuesta tipo Likert. El umbral de segmentación se basará en los ingresos promedio mensual reportados en áreas rurales por parte del INEGI (2021): $9313.00 y $18,569.00.

B) Bienestar financiero

El bienestar financiero se define como una percepción subjetiva que refleja la seguridad económica y la libertad de elección financiera, tanto en el presente como en el futuro (Consumer Financial Protection Bureau, 2015). Este concepto abarca la capacidad de una persona para manejar su situación financiera actual, prever y protegerse contra imprevistos, y tomar decisiones que le permitan alcanzar sus metas financieras y disfrutar de la vida. De acuerdo con Michael y Urban (2019), el bienestar financiero se mide a nivel individual mediante cuatro dimensiones clave:

1) Control sobre las finanzas diarias y mensuales: Se refiere a la capacidad de una persona para gestionar su flujo de efectivo, pagar facturas a tiempo, y evitar deudas incontrolables, asegurando que sus ingresos le permitan cubrir sus gastos regulares y llegar a fin de mes (Michael y Urban, 2019).
2) Capacidad de absorber un shock financiero: Este aspecto implica la resiliencia financiera, que se puede lograr mediante un colchón de ahorros, seguros, acceso al crédito o el apoyo de redes sociales como amigos y familiares, para hacer frente a emergencias económicas (Michael y Urban, 2019).
3) Alcance de metas financieras: Incluye la planificación y el seguimiento de objetivos financieros personales a corto y largo plazo (Michael y Urban,2019). La capacidad de establecer y trabajar hacia estas metas es fundamental para lograr una estabilidad financiera y la confianza para tomar decisiones informadas sobre el manejo de recursos (Yao y Meng, 2022).

4) Libertad financiera para disfrutar de la vida: Este componente se relaciona con la autonomía financiera, que permite a una persona tomar decisiones para satisfacer deseos personales y disfrutar de la vida sin restricciones financieras (Michael y Urban,2019). Esta libertad no solo incluye el consumo discrecional, sino también la capacidad de tomar decisiones de vida fundamentales, como la elección de carrera o vivienda (Yeo y Lee, 2019).

Yao y Meng (2022) subrayan que el bienestar financiero es fundamental para una vida financiera saludable y productiva, ya que permite satisfacer las obligaciones actuales y sentirse seguro sobre el futuro. En conjunto, estas condiciones crean un entorno financiero favorable para el emprendimiento, disminuyendo las barreras económicas y aumentando la disposición para iniciar y mantener un negocio.

El bienestar financiero también está relacionado con el capital social, ya que los individuos con una mayor estabilidad económica tienen más oportunidades para establecer y mantener redes sociales que favorecen el acceso a recursos, información y apoyo (Yeo y Lee, 2019). Por ejemplo, las personas con libertad financiera y capacidad para absorber choques económicos están en mejores condiciones para invertir tiempo y recursos en construir vínculos sociales que faciliten el acceso a financiamiento, asesoramiento y oportunidades de negocio (Siu y Bao, 2008; Strobl y Kronenberg, 2016).

Las investigaciones indican que el bienestar financiero puede influir en la intención de participar en emprendimientos rurales y en el fortalecimiento del capital social, ya que proporciona la estabilidad económica necesaria para que los individuos enfrenten riesgos, desarrollen redes sociales y aprovechen las oportunidades que surgen en el entorno emprendedor (Yao y Meng, 2021; Yeo y Lee, 2019).

Capital físico

El capital físico puede definirse como la infraestructura y los servicios básicos disponibles con los que cuenta una comunidad, así como su distribución. La valoración por parte de la población local de estos elementos permite identificar posibilidades y limitaciones para construir soluciones a problemas identificados en la comunidad (Herrera et al., 2016). Es importante considerar el acceso a carreteras, mercados, transporte, servicios de salud y educación, entre otros, ya que estos componentes son clave para mejorar la calidad de vida, fomentar la actividad productiva y facilitar el acceso a oportunidades (Israr y Khan, 2010; Tates y Leiton, 2015). El manual de modos de vida propuesto por Herrera et al. (2016), propone que la elaboración de un croquis comunitario, que implique recorrer la comunidad y valorar la opinión de sus habitantes sobre la calidad de los servicios básicos, nos permite obtener la información necesaria para representar este capital.

Factores externos

Las comunidades rurales han debido enfrentar de manera constante una amplia variedad de factores de presión externos. Entre ellos se incluyen los efectos de la globalización, como los cambios en la inversión, la disminución de la mano de obra en el campo, la apertura al libre mercado y la reducción de los servicios gubernamentales. A ello se suman las presiones demográficas, las preocupaciones ambientales y los intereses económicos globales, que configuran escenarios cada vez más complejos y desafiantes. (Beckley et. al., 2008). Estas cuestiones enfatizan la importancia de identificar claramente los factores externos que puedan ser oportunidades o amenazas para la creación de capacidad dentro de las comunidades (Noya, Clarence y Craig, 2009).

El fracaso de muchas iniciativas de desarrollo en el medio rural no se debe a que las comunidades sean incapaces, sino a que las estructuras de poder externas, como el Gobierno y otras Instituciones, que impiden activamente que la capacidad existente de las comunidades prospere. Para que el desarrollo de

capacidades sea real, los Gobiernos y sus instituciones deben crear el espacio político para que las comunidades tomen un mayor control de su propio empoderamiento. Sin embargo, esto plantear un desafío mayor, al exigir que otros actores estén preparados para ceder autoridad y control (Noya, Clarence y Craig, 2009).

3. Metodología

Dada la heterogeneidad de elementos constitutivos de la capacidad comunitaria, se describen las diferentes metodologías utilizadas para capturar los elementos principales:

3.1 Reconstrucción histórica de hechos

Para la reconstrucción histórica de los hechos locales, se empleó la entrevista semiestructurada como técnica cualitativa principal, siguiendo la propuesta metodológica de Lázaro (2021). Este enfoque permite comprender las experiencias de los actores sociales sobre los acontecimientos desde su propia narrativa, integrando sus interpretaciones, percepciones y sentimientos tal y como son descritos en sus propias palabras. La entrevista semiestructurada se desarrolló en tres fases, articuladas con el propósito de garantizar la validez y profundidad del análisis histórico.

A) Primera fase: organización del conocimiento y diseño del instrumento

En esta fase se organización el conocimiento del fenómeno a estudiar. Con ello se dan las bases para preparar el guion, el perfil de nuestros entrevistados y considerar la disponibilidad como un factor de influencia en los resultados (Lázaro, 2021).

Selección de entrevistados: Es muy importante la selección de los entrevistados, decidiendo un número de personas participantes y contemplando características como su capacidad y disposición para dar información relevante

a nuestro objetivo de investigación. La revisión de temas a fines a nuestra investigación nos aportara información para definir el perfil de personas que debemos tener en cuenta (Lázaro, 2021).

Disponibilidad: Teniendo en cuenta el factor de disponibilidad de los entrevistados, se deberá encontrar un momento y espacio cómodo donde ambas partes tengan el tiempo suficiente para desarrollar la entrevista (Lázaro, 2021).

Guion de entrevista: La elaboración del guion como instrumento conductual de la entrevista, deberá contener los puntos, temas y subtemas que se tratarán según los objetivos de investigación. A partir de las áreas temáticas elaboraremos líneas de indagación, la cual contendrá la cantidad de peguntas necesarias para su análisis, dando orden de lo que se va a preguntar para facilitar su análisis (Lázaro,2021).

Al igual que las encuestas, es importante pilotar las entrevistas por si necesitamos modificar, añadir o eliminar algún elemento. Tras ello, se prepara la versión final (Lázaro, 2021).

B) Segunda fase: trabajo de campo y desarrollo de la entrevista

Durante el trabajo de campo, el entrevistador mantuvo una actitud positiva y receptiva que fomentara un clima de confianza y la expresión libre del entrevistado, cumpliendo su función activa de orientación de la entrevista sin alterar la autenticidad de los discursos (Lázaro, 2021). La flexibilidad propia de la entrevista semiestructurada permitió adaptar el orden o la formulación de las preguntas según el flujo natural de la conversación. Para fines analíticos cada entrevista fue grabada con el consentimiento informado de los participantes y complementado con “notas de campo” y observaciones contextuales (Lázaro, 2021).

C) Tercera fase: Transcripción, codificación y análisis de la información

Siguiendo los lineamientos de Lázaro (2021) esta fase consta de cuatro pasos:

1. Transcripción de las entrevistas, colocando códigos para identificar a los entrevistados
2. Codificación de los resultados según temas y subtemas de cada entrevista
3. Se organizan fragmentos en común de los diversos temas sin perder las referencias
4. Interpretación de resultados y se preparan para su presentación.

Con base en esta metodología podremos realizar una reconstrucción histórica de hechos.

3.2 Capital Natural

3.2.1 Caracterización del capital natural

La caracterización de los recursos naturales que conforman el capital natural se integrará mediante la revisión de información de fuentes secundarias proporcionada por instituciones gubernamentales como CONABIO, INEGI, SEMARNAT y CONAGUA sobre los recursos climáticos, hidrológicos, edáficos, vegetación y fauna del área de estudio.

A partir de la revisión de los lineamientos metodológicos de Adame y Henkel (2012), Meraz, et al. (2011) y SEMARNAT (2006), se caracterizaron los siguientes recursos del capital natural (Cuadro 6):

Cuadro 6. Recursos naturales del capital natural

Capital Natural	
Recurso Natural	**Especifico**
Climático	**Tipo de clima:** describirlo según la clasificación de Köppen, modificada por E. García (1964)
	Temperatura: promedio mensual, anual y extremas
	Precipitación pluvial: anual, mensual, máximas y mínimas.
Hídricos	**Hidrología superficial:** Embalses y cuerpos de agua (presas, ríos, arroyos, lagos, lagunas, sistemas laguneras, etc.) existentes en el área de estudio.
Edáficos	**Tipos de suelo:** identificar y clasificar los diferentes tipos de suelo en el área de estudio de acuerdo a fuentes oficiales como FAO-UNESCO e INEGI (SEMARNAT, 2006).
Vegetación	**Inventario de especies reportadas o avistadas en el área de estudio y su zona de influencia:** indicando su distribución espacial y si presenta algún régimen de protección derivado de la normatividad nacional (NOM-059-SEMARNAT-2010).
Fauna	**Inventario de especies reportadas o avistadas en el área de estudio y su zona de influencia:** indicando su distribución espacial y si presenta algún régimen de protección derivado de la normatividad nacional (NOM-059-SEMARNAT-2010).

Fuente: Elaboración propia.

Para la descripción de los recursos climáticos, hídricos y edáficos se colecto las siguientes cartas temáticas del portar de geoinformación 2025 del Sistema

Nacional de Información Sobre Biodiversidad (SNIB): tipo de uso de suelo a escala de 1:250000 (INEGI, 2021b), climas a escala 1:1000000 (INEGI, 2020) y edafología a escala 1:250000 (INEGI, 2014).

En el caso de la búsqueda de información climática, se ubicaron las estaciones climatológicas dentro de los límites y periferia del municipio de Calpulalpan, Tlaxcala. A partir de ellas, se recopilaron los datos diarios y estimaron los datos mensuales y anuales promedio de temperatura, precipitación y evaporación correspondientes a 2 estaciones meteorológicas, abarcando el periodo de 1980 a 2023, los cuales se obtuvieron del programa Excel.

Para elaborar los inventarios de vegetación y fauna, se extrajeron datos de las plataformas web de iNaturalist México y Enciclovida, a cargo de la red de iNaturalist y la CONABIO respectivamente, con el fin de identificar las especies reportadas en los ejidos de estudio.

3.2.2 Taller participativo: Mapas de apropiación del territorio

En esta dinámica se trabaja con un grupo de personas locales, lo que permite realizar tres mapas de nuestro territorio, uno que refleja cómo estaban en el pasado y qué tenían, el segundo reflejará cómo está presente actualmente el ejido, y en el tercero reflejará como les gustaría a los participantes que en un futuro estuviera el territorio de su comunidad. Para facilitar el taller, se generaron mapas utilizando la información en datos vectoriales (formato shape) del marco geoestadístico (límites estatales y municipales), las capas del uso de suelo y vegetación de las series I (1984) y VII (2021) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), así como los datos vectoriales de los núcleos agrarios del Registro Agrario Nacional (RAN), diseñados por medio del software ARCGIS que ilustran un panorama de su territorio y sus límites (Herrera et al., 2016).

El diseñó de mapas temáticos de los recursos naturales del capital natural de ambos ejidos se realizaron utilizando el software ArcGIS, proporcionando mapas ilustrativos sobre: los tipos de usos de suelo, clima, edafología e hidrología

presente en sus territorios. Para ello se siguió la metodología propuesta por Mancebo et al. (2008).

Para la elaboración del primer mapa, las y los participantes exponen e identifican que había en su territorio en una fecha acordada para posteriormente plasmarlo en el mapa. Las preguntas irán dirigidas a obtener información sobre dónde se ubicaban: el bosque, las áreas productivas y los cultivos se practicaban (alternativas productivas), los sitios donde se dispone de agua, las áreas degradas y poco productivas, la infraestructura productiva y de comunicación, y las áreas comunitarias de reserva o con restricciones en su uso (Herrera et al., 2016).

El segundo mapa busca identificar que hay en actualmente y cómo se encuentra distribuido. Preguntando sobre la ubicación de: el bosque, las áreas productivas y los cultivos se practicaban (alternativas productivas), los sitios donde se dispone de agua, las áreas degradas y poco productivas, la infraestructura productiva y de comunicación, y las áreas comunitarias de reserva o con restricciones en su uso (Herrera et al., 2016).

En el tercer mapa, las y los participantes, representan la situación ideal para ellos. Representando e identificando áreas potenciales para las actividades productivas que les gustaría implementar, donde es necesario una restauración, recobrar cubierta forestal o la productividad del suelo (Herrera et al., 2016).

Concluidos los tres mapas, se colocan en orden cronológico para invitar a los participantes a reflexionar sobre los cambios ocurridos, así como para explicar las razones que consideren importantes para generar los cambios que se dieron en el tiempo (Herrera et al., 2016).

3.3 Capital humano, social y financiero.

3.3.1 Muestra

Se seleccionaron cincuenta participantes mediante la técnica de muestreo no probabilístico intencional. Técnica que, si bien limita la posibilidad de

generalización, es un enfoque que responde principalmente a las limitaciones de tiempo y recursos, buscando priorizar la relevancia de los datos sobre su generalización (Etikan et al., 2016). Siendo el universo de aplicación de la encuesta las y los ejidatarios, que actualmente se encuentran en el padrón oficial expedido por el Registro Agrario Nacional (RAN) y que viven en los ejidos de estudio. Estos sujetos agrarios son considerados como actores clave de sus territorios, por su influencia en los procesos socioeconómicos a nivel local (Rivera, 2024) al ser los propietarios de la mayoría de tierras parcelas y de uso común. El número de participantes corresponde al tamaño mínimo de la muestra sugerido por la literatura para poder realizar un ACP. No obstante, el criterio de cinco observaciones por variable no se cumplió estrictamente, por lo que los resultados deben interpretarse como exploratorios (Hair et al., 2019, p. 134). Las características demográficas de nuestros encuestados se describen en el Cuadro 7.

Cuadro 7. Características demográficas de la población de estudio.

Variable	Categoria	Frecuencia	Porcentaje valido
Ejido de residencia	1. San Felipe Sultepec	25	50
	2. San Bartolomé del Monte	25	50
	Total	50	100
Sexo	1. Femenino	11	22
	2. Masculino	39	78
	Total	50	100
Edad	1. 18-25 años	0	0
	2. 26-36 años	3	6.0
	3. 37-47 años	4	8.0
	4. 48-58 años	10	20.0
	5. 59-69 años	17	34.0
	6. > 70 años	16	32.0
	Total	50	100.0
Estado civil	1.Soltero (a)	7	14.0
	2.Casado (a)	29	58.0
	3.Unión libre	8	16.0
	4.Divordado (a)	1	2.0
	5.Viudo (a)	5	10.0
	Total	50	100.0
Propiedad de la vivienda	1. Sin propiedad	1	2.0
	2. Inquilino (a) privado	0	0
	3. Inquilino (a) familiar	5	10.0
	4. Comprador	1	2.0
	5. Propietario	43	86.0
	Total	50	100.0
Composición del hogar	1. Persona sola	1	2.0
	2. Solo c/pareja	5	10.0
	3. Pareja e hijo (s)	17	34.0
	4. Solo c/hijo (s)	4	8.0
	5. Parjea c/padres	0	0
	6. Otro	23	46.0
	Total	50	100.0
Estado de salud	1. Muy mala	2	4.0
	2. Mala	5	10.0
	3. Regular	14	28.0
	4. Buena	21	42.0
	5. Muy buena	8	16.0
	Total	50	100.0
Nivel educativo	0. Sin educación formal	18	36.0
	1. Primaria terminada	8	16.0
	2. Secundaria terminada	15	30.0
	3. Preparatoria terminada	3	6.0
	4. Licenciatura terminada	5	10.0
	5. Posgrado	1	2.0
	Total	50	100.0
Nivel de ingresos mensual	1. ≤$9,313.00	21	42.0
	2. ≥$9,313.00	21	42.0
	3. = $18,559.00	8	16.0
	4. ≥ $18,559.00	0	0
	Total	50	100.0

Fuente: Elaboración propia

3.3.2 Desarrollo de los instrumento de medición

Con el fin de recopilar la información necesaria para describir y estimar un nivel de los distintos elementos de la capacidad comunitaria, se diseñaron encuestas con escalas Likert que lograrán capturar los diferentes elementos del capital humano, social y financieros descritos en nuestra revisión de literatura.

Capital Humano

Se realizó una encuesta la cual recopila información sobre la educación formal, conocimientos locales y la experiencia organizacional (Cuadro 8).

Cuadro 8. Ítems de la encuesta del capital humano

Dimensión	Ítems	Literatura
Educación formal terminada	**Grado de educación formal culminada**	Hughes y Stone (2002)
Conocimientos del ejido	**Grado de conocimiento de** • la historia del ejido • la historia de la iglesia • las plantas medicinales del ejido • los hongos comestibles del ejido • los usos y costumbres del ejido • la superficie forestal	Salgado y Ruíz (2021)
Conocimientos técnicos y normativos forestales locales	**Grado de conocimientos técnicos sobre** • la tala de árboles • podas y aclareos • saneamiento forestal • reforestación • control de incendios forestales **Grano de conocimiento normativo sobre** • Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable • NOM-152-SEMARNAT-2023 • NMX-AA-133-SCFI-2021 • figuras jurídicas de las organizaciones rurales	
Experiencia organizacional	**Grado en que considera que ha desarrollado conocimientos y habilidades derivadas de su experiencia en organizaciones para**: • administrar una organización o proyecto • resolviendo conflictos • identificar claramente roles y responsabilidades • identificar una estructura organizacional solida • cumplir con procesos administrativos • implementar un sistema de monitoreo de avances • implementar un programan anual	Foster-Fishman et al., (2001); Goodman et. al. (1998).

Fuente. Elaboración propia

La educación formal se evaluó a través de una escala Likert ordinal con valores de 0 a 6, en la cual 0 indica ausencia de educación formal y 6 corresponde al nivel de posgrado. Salgado y Ruiz (2024) mencionan que dentro de los conocimientos locales que las comunidades forestales del Estado de México consideran fundamentales para activar el manejo de los recursos naturales, están: la historia de la comunidad, flora y fauna local, usos y costumbres, distribución del bosques, límites territoriales, técnicas de aprovechamiento y conservación forestal, servicios de actividades ecoturísticas, prácticas agrícolas, normatividad del manejo de recursos, programas de subsidios, entre otros. Para medir la experiencia organizacional, se desarrollaron ítems partiendo del marco teórico de Argote y Miron-Spektor (2011), las preguntas retoman experiencias indirectas adquiridas previamente en la gestión de una organización. Todas las respuestas de los conocimientos locales y experiencia organizacional son tipo Likert de cero a diez, para facilitar su análisis.

Capital Social

Se realizó una revisión de los instrumentos de medición propuestos por Edwards (2004), SEDESOL y PNUD (2011), SEDESOL y PNUD (2006), Krishna y Shrader (2002), Onyx y Bullen (2000), Stone y Hughes (2002); y se seleccionaron la mayoría de los ítems proximales utilizados en la encuesta desarrollada, los cuales recopilan información sobre las normas de confianza y reciprocidad, así como las características estructurales de las redes sociales de los encuestados (Cuadro 9). Los ítems fueron adaptados a un contexto rural mexicano para una mejor comprensión por parte de la población objetivo. Replicar ítems de investigaciones previas nos permite realizar comparaciones y validar datos. Son dos redes informales las que se proponen en esta investigación “compadres” y “ejidatarios”, la batería de ítems en estas redes mantiene el sentido conceptual con el resto de preguntas para asegurar su relevancia.

Cuadro 9. Ítems de la encuesta del capital social

Tipo de red	Dimensiones del capital social				
	Confianza (Todos los elementos se miden en una escala de 11 puntos donde 0 equivale a "nada en absoluto" y 10 equivalente a "completamente")	**Reciprocidad (Todos los elementos se miden en una escala de 11 puntos donde 0 equivale a "nada en absoluto" y 10 equivalente a "completamente")**	**Tamaño**	**Densidad**	**Diversidad (0= en su mayoría iguales, 1= algo mixtas, 2= en su mayoría mixtas)**
Redes informales					
Familia	¿Hasta qué punto confía usted en que sus familiares actuarán en su mejor interés?	¿Hasta qué punto están dispuestos sus familiares a ayudarse mutuamente?	Número de familiares cercanos (contar)	Grado en que los miembros de la familia conocen a los amigos cercanos de los demás	Diversidad religiosa de pareja y tres amigos más Diversidad de preferencia política de pareja y tres amigos más
Amigos	¿Hasta qué punto confía usted en que sus amigos actuarán en su mejor interés?	¿Hasta qué punto están dispuestos sus amigos a ayudarse mutuamente?	Número de amigos cercanos (conteo)	Los amigos también son amigos entre sí	Diversidad educativa terminada de la pareja y tres amigos más
Vecinos	¿Hasta qué punto confía usted en que sus vecinos actuarán en su mejor interés?	¿Qué tan de acuerdo está con la siguiente afirmación?: puedo tomar cosas prestadas e intercambiar favores con mis vecinos.	Número de vecinos conocidos personalmente		
Compañeros de trabajo	¿Hasta qué punto confía usted en que sus compañeros de trabajo actuarán en su mejor interés?	¿Hasta qué punto están dispuestos tus compañeros de trabajo a ayudarse mutuamente?	Número de compañeros de trabajo (conteo)		
Compadres	¿Hasta qué punto confía usted en que sus compadres actuarán en su mejor interés?	¿Puedes recibir ayuda de tus compadres cuándo la necesitas?	Número de relaciones de compadrazgo (conteo)		
Ejidatarios	¿Hasta qué punto confía usted en que los ejidatarios actuarán en su mejor interés?	¿Hasta qué punto están dispuestos los ejidatarios a ayudarse entre sí?	Número de ejidatarias y ejidatarios cercanos (conteo)		

Redes generalizadas					
Gente local	¿Qué tan seguro se siente al caminar por su calle al anochecer?	La gente del ejido está muy dispuesta a ayudarse mutuamente			La gente del ejido comparte los mismos valores (escala de 0=Alta diversidad a 10=Nula diversidad)
	¿Siente que su ejido es un lugar seguro para vivir?	¿Estás de acuerdo con que la mayoría de las personas en tu ejido estarían dispuestas a contribuir con su tiempo, trabajo o dinero a un evento comunitario, incluso si no obtuvieran ningún beneficio personal a cambio?			
	¿Su ejido le hace sentir como en casa?	¿Qué tan de acuerdo está con la siguiente afirmación?: La mayoría de las personas en su ejido hacen contribuciones justas para llevar a cabo eventos comunitarios			
Gente en general	Considero que la mayoría de las personas, incluso desconocidos, tienden a actuar de manera confiable	La mayoría de las veces la gente intenta ser útil y no solo buscan su propio beneficio			
Grupos civicos			Número de membresías en los siguientes tipos de grupos cívicos (recuento para cada uno): •Comité de gestión local •Grupo de vecinos •Grupo deportivo, recreativo o de aficiones •Grupos ambientales, de derechos humanos o comunitario •Arte, cultura o educación •Grupo de autoayuda/apoyo •Grupos de padres de familia (escuela local) •Grupos web •Otros	En general, ¿Las mismas personas son miembros en los diferentes grupos formales en los que participa o hay poca superposición en la membresía? 0.No activo en grupos 1.Participaron las mismas personas en todos los grupos 2. Participaron en su mayoría las mismas personas de los grupos. 3. Aproximadamente la mitad de las personas en los grupos participaron en los mismos grupos 4. Algunas de las mismas personas en los grupos participaron en los grupos 5. Ninguna de las mismas pernas participo en los mismos grupos	

Redes institucionales					
	•Gobierno Federal •Gobierno Estatal •Gobierno Municipal •Sistema legal •Guardia Nacional •La policía •Partidos políticos •Los medios de comunicación •La iglesia local •Empresa local •Gobierno local		Vínculos personales con: •Gobierno •Institución financieras •Institución forestal •Empresa foránea •Universidad •Red social •La iglesia local •Empresa local		

Fuente: Elaboración propia a partir de los ítems de medición del capital social propuestos por Edwards (2004), SEDESOL y PNUD (2011), SEDESOL y PNUD (2006), Krishna y Shrader (2002), Bullen y Onyx (2005), Stone y Hughes (2002).

Las medidas de confianza y reciprocidad en los distintos tipos de red se evaluaron mediante una escala tipo Likert con valores de cero a diez, las medidas de tamaño de la red son todas simples conteos. Para evaluar la densidad de la red informal y formal se incorporaron tres ítems con escalas tipo Likert. Las medidas de diversidad a nivel de la comunidad también toman la forma de escalas de tipo Likert o recuentos simples y pueden usarse directamente en los análisis siguientes.

Sin embargo, las medidas de la diversidad de las redes informales de los encuestados tuvieron que construirse a partir de una serie de preguntas sobre los miembros individuales de la red. En el caso de la diversidad educativa de las redes informales cercanas se construyen escalas preguntando la diferencia entre el nivel mínimo y máximo de educación tanto del encuestado, como el de su pareja y tres amigos más cercanos. El nivel de educación se midió en una escala de 6 puntos (sin educación formal, primaria concluida, secundaría concluida, preparatoria concluida/profesional técnico, licenciatura concluida, posgrado. La medida de diversidad educativa toma uno de 3 valores: 0= en su mayoría todos

tienen el mismo nivel de educación, 1= relaciones mixtas cuando a su nivel educativo y 3= en su mayoría todos tienen diferente nivel educativo.

Para conocer la diversidad de religión y preferencia política en las redes informales se realizó un procedimiento similar a la diversidad educativa, donde primeramente la escala de diversidad religiosa se midió en dos puntos: en el caso de la diversidad religiosa se preguntó directamente sí ejerzo a religión católica; mientras que para la preferencia política se midió en 7 puntos (Ninguno, PAN, PRI, PT, Partido Verde Ecologista de México, Movimiento Ciudadano, Morena, Otro). Las medida de diversidad religiosa y diversidad política toman uno de 3 valores: 0= en su mayoría iguales, 1= relaciones mixtas y 3= en su mayoría diferentes.

Capital financiero

Para poder obtener una medición de la realidad económica de las familias en una comunidad, la dinámica de ingresos por Herrera et al., (2016) hace un recuento de todos los recursos que entran en los hogares, tanto la entrada de dinero, como lo que se produce por sí mismo y consume, así como el dinero recibido por programas de gobierno, jornales, remesas u otros.

A) Ingresos mensuales

La tabla de registro de ingresos propuesta por Herrera et al., (2016) fue modificada y adaptada a una encuesta tipo Likert con una escala del 1 al 5, la cual permitió clasificar a la población en tres niveles continuos de capital financiero: bajo capital financiero, moderado capital financiero y alto capital financiero según sus ingresos mensuales tomando en consideración que el INEGI (2021b) reporto que los ingresos promedio mensuales en las áreas rurales asciende a $9,013 pesos clasificados ingresos bajos y $18,569 como ingresos medios.

B) Bienestar financiero

Buscando aportar información sobre el bienestar financiero, en este estudio se adaptó la encuesta tipo Likert “Escala de Bienestar Financiero/Dificultad Financiera InCharge (EBFDF)” realizada por Prawitz et al. (2006), que consta de 8 ítems que miden la percepción de angustia financiera/bienestar financiero como un factor único, con una escala del 1 al 10 (Cuadro 10).

Cuadro 10. Ítems de la encuesta de bienestar financiero

Ítems
1. ¿Cuál cree usted que es su nivel de estrés financiero hoy?
2. ¿Cuál es su nivel de satisfacción con su situación financiera actual?
3. ¿Cómo se siente acerca de su situación financiera actual?
4. ¿Con qué frecuencia te preocupas por poder cubrir los gastos normales de vida mensuales?
5. ¿Qué tan seguro está de poder encontrar el dinero para pagar una emergencia financiera?
6. ¿Con qué frecuencia te pasa esto? ¿Quieres salir a comer o hacer otra cosa y no vas porque no te alcanza el dinero?
7. ¿Con qué frecuencia te encuentras apenas sobreviviendo económicamente?
8. ¿Qué tan estresado se siente usted respecto a sus finanzas personales en general?

Fuente: Adaptado de Prawitz et. al., 2006.

3.3.3 Análisis de datos

Capital humano y social

Selección de variables para la construcción de los componentes

En ciencias sociales se ha vuelto un procedimiento estándar utilizar medidas de múltiples ítems para un concepto o constructo, ya que permiten medir de manera sistemática constructos complejos como actitudes, habilidades o conocimientos, los cuales no pueden observarse directamente (Adeniran, 2025). Como señala Adeniran (2025), para evaluar una herramienta de medición examinaremos su validez y fiabilidad mediante la prueba de Alfa de Cronbach, considerando puntuaciones Alfa ≥ 0.7 (en un rango entre 0 y 1) como aceptables, mientras que, valores >0.9 indicarían redundancia; y la unidimensionalidad de la escala mediante las correlaciones ítem-total, siendo valores ≥0.3 el criterio de inclusión o exclusión del ítem (de Vaus, 2014).

Análisis de Componentes Principales (ACP)

Para realizar el ACP se utilizó el software IBM SPSS Statistics versión 26. Inicialmente, se calcularon las correlaciones bivariadas entre las diversas dimensiones del capital social en diferentes escalas sociales mediante el coeficiente de correlación de Pearson. Este análisis permitió evaluar el grado de asociación entre las distintas dimensiones individuales del capital social. Posteriormente, se exploró la estructura de los componentes del capital social mediante el método de extracción de ACP. Para facilitar la interpretación de los componentes identificados, se aplicó la rotación Oblimin (Stone y Hughes, 2002). Los componentes principales identifican grupos de ítems que "van juntos" sin hacer suposiciones sobre correlaciones entre ítems individuales, y es adecuado para probar qué tan bien se cohesionan dichos ítems (Stone y Hughes, 2002). Este enfoque analítico permitió reducir la dimensionalidad de los datos mientras se conserva la mayor cantidad posible de variabilidad presente en el conjunto original, facilitando la identificación de patrones, la eliminación de redundancias y la simplificación de la interpretación de los datos (Jolliffe y Cadima,2016).

Correlación de Pearson

De acuerdo con Cuadras (2014), el análisis multivariado es una herramienta que permite describir y explicar los datos provenientes de una diversidad de variables estadísticas, cuyo propósito principal es establecer las interrelaciones que existen entre dichas variables.

Análisis grafico

El método seleccionado para esta sección es el gráfico de radar ya que es una herramienta visual que permite evaluar científicamente los objetos de investigación con múltiples indicadores. Al utilizar este método, no solo se considera el nivel general del objeto de evaluación, sino también la relación entre sus indicadores (Porter y Niksiar, 2018; Rui, Yahui y Helin, 2022).

Para representar de manera clara y comparable las múltiples medidas se inició con la estandarización Z (en SPSS) transformando las variables para que tengan una media de cero y una desviación estándar de uno, asegurando que las preguntas estén en una misma unidad de desviación típica, un paso esencial si las distribuciones originales son notablemente distintas. Posteriormente, se aplica la normalización Min-Max (en R studio) sobre estas puntuaciones Z, lo cual es indispensable, ya que la Puntuación Z por sí misma no garantiza el rango; esta segunda etapa fuerza que el valor estandarizado mínimo se convierta en 0 y el máximo en 1, estableciendo así la escala 0−1 requerida para la correcta interpretación visual del gráfico de radar. Este procedimiento permitió una visualización precisa del perfil de cada grupo, así como la identificación inmediata de las fortalezas y debilidades relativas entre los indicadores.

Capital Financiero

A) Ingresos mensuales

El procesamiento y análisis de los datos se llevó a cabo utilizando el paquete estadístico IBM SPSS Statistics, versión 26.0.

Inicialmente, se realizó un análisis descriptivo para resumir las características de las variables de estudio. La variable categóricas, nivel de ingresos mensuales, se describió mediante tablas de frecuencias que reportan los valores absolutos (n) y los porcentajes correspondientes (%). Para facilitar la interpretación visual de la distribución de los participantes según su nivel formativo, se generaron gráficos de barras.

Correlación de Pearson

De acuerdo con Cuadras (2014), el análisis multivariado es una herramienta que permite describir y explicar los datos provenientes de una diversidad de variables estadísticas, cuyo propósito principal es establecer las interrelaciones que existen entre dichas variables

B) Bienestar financiero

El procesamiento y análisis de los datos se realizaron mediante el paquete estadístico IBM SPSS Statistics versión 26.0. Se aplicó estadística descriptiva para identificar los niveles de bienestar financiero y sus diferencias según características sociodemográficas, clasificando a los participantes en tres niveles: alto, moderado y bajo bienestar financiero. Posteriormente, se efectuó un análisis multivariado que incluyó correlaciones de Pearson y un modelo de regresión lineal múltiple, con el propósito de determinar la relación entre las variables predictoras del bienestar financiero y el nivel general reportado por los participantes. A partir de las correlaciones significativas, se formuló una ecuación de regresión, expresada de manera general como:

$$Y= \beta 0 + \beta 1X1 + \beta 2X2 + \ldots + \beta nXn + \varepsilon$$

donde Y representa el nivel de bienestar financiero y las X corresponden a las variables predictoras (por ejemplo, estrés financiero, capacidad de cubrir gastos normales, manejo de emergencias, frecuencia con la que sobrevive financieramente, entre otras). Esta ecuación permitió identificar la incidencia y peso relativo de cada variable sobre el bienestar financiero global, aportando evidencia empírica sobre los factores que influyen en la estabilidad económica de la comunidad rural. Este enfoque metodológico, inspirado en la propuesta de Prawitz et al. (2006) y adaptado conforme al procedimiento empleado por Vallejo-Trujillo y Martínez-Rangel (2016), posibilitó una comprensión más integral del fenómeno estudiado.

Análisis grafico

Se siguió el mismo procedimiento descrito en la metodología para el capital humano y social.

3.4 Capital físico

Herrera et al., (2016) proponen que, para identificar el capital físico disponible en una comunidad, las dinámicas del croquis comunitario y el taller valorando lo que tenemos, resultan herramientas pertinentes para caracterizar y ubicar la infraestructura y servicios con los que se cuenta una comunidad rural. Dichas dinámicas permiten a su vez, que la población local reconozca las posibilidades y limitaciones que enfrentan para la construcción de soluciones colectivas a problemas en común.

3.4.1 Croquis comunitario.

En un primer momento se realiza un recorrido por la comunidad en compañía de personas de la localidad. En donde a través de la “guía para documentar la información del croquis comunitario” se describen todos los servicios con los que cuenta y se ubica la distribución de los hogares, la iglesia, el centro de salud, las escuelas, y todo aquello que parezca importante reflejar (Herrera et al., 2016).

3.4.2 Taller participativo: Valorando lo que tenemos

Consiste en trabajar con un grupo de personas locales con el objetivo de reflexionar y discutir sobre los servicios básicos de la comunidad, señalando si son satisfactorios o insuficientes, y dependiendo de las respuestas, los participantes deberán definir qué sería lo ideal para todos. Se utilizará la tabla de valoración de servicios como herramienta para recolar la información del taller (Herrera, et al., 2016).

3.5 Factores externos

Bajo los lineamientos de la investigación descriptiva, se adoptó un enfoque documental mediante la revisión sistemática de fuentes secundarias para recabar información de los factores que tienen una incidencia actual en el funcionamiento de las organizaciones rurales descritas por Cruz et al. (2020a), Narváez (2014) y SAGARPA (2009) tales como: la legislación, la política gubernamentales, los instrumentos de política pública orientados al fortalecimiento del organización rural, el mercado, las opciones de financiamiento y Organizaciones No Gubernamentales, que puedan aportar diversos recursos a los proyectos comunitarios. Entre estos medios de comunicación se incluyeron las revistas de ciencias, reportes emitidos por instituciones gubernamentales y privadas mexicanas, tesis de universidades, entre otros documentos con rigor científico disponibles en línea, filtrando el contenido más oportuno y relevante para el objetivo de investigación (Guevara, Verdesoto y Castro, 2020).

La información se sistematizo en cuadros y textos que facilitan la interpretación de los datos y la formulación de conclusiones sustentadas en evidencia empírica.

4. Resultados y Discusión[5]

4.1 Validación de los instrumentos de medición

Se llevó a cabo la validación de los instrumentos de medición utilizados en el estudio. Este proceso tuvo como finalidad asegurar la consistencia interna, la confiabilidad y la validez de los indicadores empleados para evaluar las dimensiones del capital humano, social y financiero, en conjunto con variables predictoras. La validación permitió comprobar que los ítems diseñados reflejan de manera adecuada los constructos teóricos planteados, garantizando así la pertinencia y solidez de los datos obtenidos para el análisis posterior.

El tamaño de muestra en esta sección es de 50 encuestados, corresponde al conjunto de ejidatarias y ejidatarios participantes tanto del ejido San Felipe Sultepec y San Bartolomé del Monté. Las características sociodemográficas de los cada uno se pueden observar en el Cuadro 7.

4.1.1 Capital humano

Los objetivos del análisis que se presentan en esta sección son construir medidas de capital humano con influencia en el manejo de los recursos forestales, siendo las dimensiones a evaluar de conocimientos locales y experiencia organizacional. Específicamente, examinamos las puntuaciones alfa para probar la confiabilidad de las escala y las correlaciones ítem-total para examinar la unidimensionalidad de las escalas.

A. Selección de variables

Antes de realizar una medida compuesta, se evaluó qué tan bien nuestras medidas de cada dimensión del capital social dentro cada tipo de red podían escalarse juntas. La consistencia interna de las escalas del capital social se evaluó con la prueba de Alfa de Cronbach, considerando puntuaciones Alfa ≥ 0.7

[5] De los resultados obtenidos que se exponen en este capítulo, se elaboró Articulo científico: “Una medida compuesta del capital social en ejidos de Calpulalpan, Tlaxcala”. El cual fue enviado para su publicación en la revista Sociedad y Ambiente de ECOSUR. Estatus: enviado.

(en un rango entre 0 y 1) como aceptables, mientras que, valores >0.9 indicarían redundancia. La unidimensionalidad se comprobó mediante correlaciones ítem-total, siendo valores ≥0.3 el criterio de inclusión a una escala (de Vaus, 2014: 255-256; Oviedo y Campos-Arias, 2005; Stone y Hughes, 2002).

I. Educación formal

Se adoptó un solo ítem con una escala tipo Likert que clasifica los niveles de educación formal concluida por el encuestado (a) de acuerdo con el sistema educativo mexicano, desde 0= “sin educación formal” hasta 6= “posgrado”.

II. Conocimientos locales

Dentro de los conocimientos locales con mayor influencia en el manejo de los recursos naturales se distinguen la normatividad forestal, las técnicas de aprovechamiento y conservación de los recursos forestales, los conocimientos históricos y naturales del ejido (Cuadro 11).

Cuadro 11. Fiabilidad de las escalas de conocimientos locales

Escala e ítems de la escala	**Alfa (Estandarizado)**	**Correlación ítem-total**
Conocimientos históricos y naturales	**0.71 (0.71)**	**-**
(8 ítems; n=50)		
Historia del ejido		0.49
Historia de la iglesia		0.29
Conocimiento sobre plantas medicinales		0.27
Conocimiento sobre hongos comestibles		0.54
Grado de importancia festividad religiosa		0.57
Grado de importancia de san isidro labrador		0.51
Grado de importancia de las costumbres locales		0.56
Conocimiento del bosque		0.06
Conocimientos técnicos y normativos forestales	**0.93 (0.93)**	**-**
9 ítems; n=50		
Con. Téc. Cosecha de árboles		0.88
Con. Téc. Podas y aclareos		0.87
Con. Téc. Saneamiento forestal		0.84
Con. Téc. Reforestación		0.63
Con. Téc. Control de incendios forestales		0.74
Con. Norm. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable		0.83
Con. NOM-152-SEMARNAT-2023		0.84
Con. NMX-AA-133-SCFI-2021		0.71
Con. Norm. Figuras jurídicas de Organizaciones Rurales		0.51

Fuente: Elaboración propia.

Al realizar las pruebas se encontró que 8 ítems que miden los conocimientos históricos y naturales en el ámbito informal se combinan en una escala fiable con un buen nivel de confiabilidad general (alfa= 0.71, alfa estandarizado= 0.71). En el caso de los conocimientos técnicos y normativos forestales, 9 ítems se agrupan para formar una escala fiable y unidimensional (alfa= 0.93, alfa estandarizado= 0.93). Consideramos que el valor Alpha de Cronbach >0.90 se debe a que el constructo es muy específico y no por una redundancia de ítems, por lo que se deciden dejan todas las preguntas para su análisis (Cuadro 11).

En esta sección respaldamos las medidas y marco de referencia del análisis del capital humano dentro de los conocimientos locales importantes para la gestión de los recursos naturales. Por lo que podemos contar con medidas de los conocimientos sobre la historia, naturaleza, la normatividad forestal y las técnicas de aprovechamiento y conservación de ese recurso.

III. **Experiencia organizacional**

El cuestionario operacionaliza la experiencia a través de tres dimensiones fundamentales: su origen, al centrarse en la experiencia indirecta; su contenido, al indagar sobre la exposición a una experiencia similar que sea relevante para las tareas actuales; y su cronología, al medir el conocimiento adquirido previamente. En conjunto, este instrumento permite una medición detallada y multifacética que especifica el origen, la relevancia y el marco temporal de la experiencia, superando una concepción solida del constructo (Argote y Miron-Spektor, 2011) (Cuadro 12).

Cuadro 12. Fiabilidad de las escalas de la experiencia organizacional

Escala e ítems de la escala	Alfa (Estandarizado)	Correlación ítem-total
Experiencia organizacional	**0.95 (0.95)**	**-**
(9 ítems; n=50)		
Exp. Como administrador de una organización o proyecto		0.80
Exp. Resolviendo conflictos		0.60
Exp. Planeando oportunidades futuras		0.69
Exp. Trabajando bajo roles y responsabilidades claros		0.91
Exp. Trabajando bajo una estructura organizacional clara		0.89
Exp. Ejecutando satisfactoriamente procesos administrativos		0.91
Exp. Implementando un sistemas de monitoreo de avances		0.90
Exp. Implementando un programa anual		0.85
Búsqueda constante de capacitaciones		0.74

Fuente: Elaboración propia

Al realizar las pruebas se encontró que 8 ítems que miden los conocimientos históricos y naturales se combinan en una escala fiable y unidimensionalidad con un buen nivel de confiabilidad general (alfa= 0.95, alfa estandarizado= 0.95). Consideramos nuevamente que el valor Alpha de Cronbach >0.90 se debe a que el constructo es muy específico y no por una redundancia de ítems, por lo que se decidió considerar todas las preguntas para su análisis (Cuadro 12). Nuestros resultados indican que podemos construir una escala parcialmente valida sobre la experiencia organizacional.

En el Cuadro 13 se muestran las medidas finales de los ítems seleccionados para realizar el Análisis de Componentes Principales (ACP).

Cuadro 13. Medidas del capital humano recomendadas para el ACP

Medidas de capital social informal	**Media**	**Desviación estándar**
Educación formal		
1 ítem, en escala de 0 a 6		
Educación formal	1.56	1.45
Conocimientos del ejido		
3 ítems, en escala de 0 a 10		
Historia del ejido	7.42	1.59
Conocimiento de plantas medicinales	6.18	2.16
Hongos comestibles	7.24	2.61
Conocimientos técnicos y normativos forestales locales		
8 ítems, en escala de 0 a 10		
Con. Téc. cosecha de árbol	4.92	2.72
Con. Téc. Podas y/o aclareos	5.94	3.31
Con. Téc. Reforestación	7.40	2.71
Con. Téc. Control de incendios forestales	5.50	3.24
Con. Norm. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	3.78	2.67
Con. NOM-152-SEMARNAT-2023	3.44	2.46
Con. NMX-AA-133-SCFI-2021	2.90	2.83
Con. Norm. Figuras jurídicas de Organizaciones Rurales	2.04	2.53

Experiencia organizacional		
8 ítem, en escala de 0 a 10		
Exp. Como administrador de una organización o proyecto	6.28	2.27
Exp. Resolviendo conflictos	6.66	2.38
Exp. Trabajando bajo roles y responsabilidades claros	7.10	2.47
Exp. Trabajando bajo una estructura organizacional clara	7.12	2.47
Exp. Ejecutando satisfactoriamente procesos administrativos	6.92	2.72
Exp. Implementando un sistemas de monitoreo de avances	6.62	2.59
Exp. Implementando un programa anual	6.90	2.23
Búsqueda constante de capacitaciones	5.04	2.81

Fuente: Elaboración propia

En resumen, el análisis y la pruebas de medidas del capital humano en sus dimensiones de conocimientos locales, naturales, normativos forestal, así como técnicos para el aprovechamiento y conservación de los recursos forestales respectivamente, han respaldado parcialmente nuestra adaptación del marco y enfoque propuesto por Argote y Miron-Spektor (2011), Borda-Rodriguez et al. (2015) y Salgado y Ruiz (2021).

B. Análisis de Componentes Principales

Primero, examinamos las correlaciones bivariadas entre las distintas medidas de las dimensiones del capital humano previamente seleccionadas, con el fin de comprender mejor la relación entre las variables. El Cuadro 14 presenta los resultados de los procedimientos de correlación de Pearson y muestra el grado de correlación de cada una de los ítems del capital humano. La interpretación de la magnitud del coeficiente de correlación de Pearson generalmente se realiza bajo la sugerencia de Cohen (1988) (Hernández et al., 2018)

Cuadro 14. Tabla de correlación para medidas de capital humano

Correlaciones

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20
Educación formal	1	-.279*	-0.084	-.648**	-.302*	-0.254	-0.223	-0.181	-0.172	-0.224	-0.228	0.110	.560**	0.249	.340*	0.246	.381**	.343*	.393**	.447**
Historia del ejido		1	.434**	.565**	.431**	.484**	.358*	.409**	0.271	.369**	0.268	0.006	0.141	.301*	0.217	.308*	0.262	0.227	0.270	0.128
Conocimiento de plantas medicinales			1	.339*	0.120	0.144	0.186	0.147	-0.032	0.115	0.043	0.006	-0.006	0.012	0.050	0.087	0.037	0.049	0.139	-0.028
Hongos comestibles				1	.330*	.405**	.292*	.301*	0.183	.292*	0.230	-0.008	-0.156	0.099	-0.067	0.059	-0.046	0.035	-0.027	-0.157
Con. Téc. cosecha de árbol					1	.847**	.637**	.694**	.776**	.819**	.666**	.436**	.369**	.291*	.503**	.557**	.508**	.475**	.374**	.400**
Con. Téc. Podas y/o aclareos						1	.650**	.769**	.728**	.749**	.569**	.387**	.367**	.474**	.547**	.574**	.537**	.488**	.407**	.479**
Con. Téc. Reforestación							1	.582**	.460**	.460**	.380**	.346*	0.186	0.107	.304*	.397**	.389**	.336*	.313*	.300*
Con. Téc. Control de incendios forestales								1	.575**	.588**	.525**	.380**	.293*	0.196	.369**	.439**	.413**	.353*	.424**	.474**
Con. Norm. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable									1	.896**	.733**	.595**	.396**	.420**	.453**	.506**	.451**	.435**	.358*	.609**
Con. NOM-152-SEMARNAT-2023										1	.795**	.479**	.320*	.367**	.408**	.460**	.404**	.369**	.331*	.511**
Con. NMX-AA-133-SCFI-2021											1	.542**	0.258	0.227	.290*	.336*	.301*	0.184	0.192	.341*
Con. Norm. Figuras jurídicas de Organizaciones Rurales												1	.359*	0.229	.292*	.321*	.299*	0.248	.289*	.387**
Exp. Como administrador de una organización o proyecto													1	.566**	.759**	.717**	.783**	.730**	.644**	.680**
Exp. Resolviendo conflictos														1	.627**	.514**	.561**	.569**	.472**	.467**
Exp. Trabajando bajo roles y responsabilidades claros															1	.935**	.897**	.895**	.806**	.658**
Exp. Trabajando bajo una estructura organizacional clara																1	.929**	.934**	.839**	.681**
Exp. Ejecutando satisfactoriamente procesos administrativos																	1	.914**	.854**	.706**
Exp. Implementando un sistemas de monitoreo de avances																		1	.849**	.656**
Exp. Implementando un programa anual																			1	.663**
Búsqueda constante de capacitaciones																				1

Notas. *. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Q1= Educación formal; **Q2=** Historia del ejido; **Q3=**Conocimiento de plantas medicinales; **Q4=** Hongos comestibles; **Q5=** Con. Téc. cosecha de árbol; **Q6=** Con. Téc. Podas y/o aclareos; **Q7=** Con. Téc. Reforestación; **Q8=** Con. Téc. Control de incendios forestales; **Q9=** Con. Norm. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; **Q10=** Con. NOM-152-SEMARNAT-2023; **Q11=** Con. NMX-AA-133-SCFI-2021;**Q12=** Con. Norm. Figuras jurídicas de Organizaciones Rurales; **Q13=** Exp. Como administrador de una organización o proyecto; **Q14=** Exp. Resolviendo conflictos; **Q15=** Exp. Trabajando bajo roles y responsabilidades claros; **Q16=** Exp. Trabajando bajo una estructura organizacional clara; **Q17=** Exp. Ejecutando satisfactoriamente procesos administrativos; **Q18=** Exp. Implementando un sistemas de monitoreo de avances; **Q19=** Exp. Implementando un programa anual; **Q20=** Búsqueda constante de capacitaciones.

Fuente: Elaboración propia.

En general, la Figura muestra correlaciones entre ítems que evalúan una distinta dimensión del capital humano. Se aplicó un análisis de componentes principales (ACP) sobre la matriz de correlaciones para reducir la dimensionalidad e identificar la estructura latente del conjunto de medidas, obteniendo nuevas variables no correlacionadas (componentes) que maximizan secuencialmente la varianza (Jolliffe y Cadima, 2016).

En el Cuadro 15 se presentan los estadísticos correspondientes al estudio de la adecuación de la muestra para la aplicación del ACP, a partir de la prueba de Kaiser, Meyer y Olkin (KMO) y el test de esfericidad de Bartlett.

Cuadro 15. Resultados de las pruebas KMO y Bartlett del capital humano

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		.818
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	998.491
	gl	190
	Sig.	.000

Fuente: Elaboración propia.

El estadístico KMO toma valores entre 0 y 1 (Kaiser, 1974); en este caso de estudio el valor del índice de KMO obtenido es de 0.818, indicativo de la validez para la aplicación del ACP (Cuadro 15).

La prueba de esfericidad de Bartlett verifica la pertinencia del ACP; un valor de significancia ≤ 0.05 indica que las variables están suficientemente correlacionadas para el análisis (Field, 2013: p. 695). Nuestros resultados arrojan un valor de 0,000 lo cual nos informar que la matriz de datos es válida para continuar el proceso (Cuadro 15).

El Cuadro 16 indica que todas las comunalidades superan 0.4, lo que se considera adecuado en ciencias sociales (Costello y Osborne, 2005). Mostrando

que todas las variables comparten una proporción suficiente de varianza común con los componentes extraídos, justificando su permanencia y respaldando la validez estadística del análisis.

Cuadro 16. Comunalidades de las variables del capital humano.

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
Educación formal	1.000	.770
Historial del ejido	1.000	.684
Con. Plantas medicinales	1.000	.403
Con. Hongo comestibles	1.000	.721
Con. Téc. cosecha de árbol	1.000	.836
Con. Téc. Podas y/o aclareos	1.000	.831
Con. Téc. Reforestación	1.000	.482
Con. Téc. Control de incendios forestales	1.000	.612
Con. Norm. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	1.000	.867
Con. NOM-152-SEMARNAT-2023	1.000	.833
Con. NMX-AA-133-SCFI-2021	1.000	.723
Con. Norm. Figuras jurídicas de Organizaciones Rurales	1.000	.539
Exp. Como administrador de una organización o proyecto	1.000	.754
Exp. Resolviendo conflictos	1.000	.437
Exp. Trabajando bajo roles y responsabilidades claros	1.000	.880

Exp. Trabajando bajo una estructura organizacional clara	1.000	.890
Exp. Ejecutando satisfactoriamente procesos administrativos	1.000	.912
Exp. Implementando un sistemas de monitoreo de avances	1.000	.884
Exp. Implementando un programa anual	1.000	.801
Búsqueda constante de capacitaciones	1.000	.716
Método de extracción: análisis de componentes principales.		

Fuente. Elaboración propia.

La determinación del número de componentes a retener en un análisis de componentes principales se puede basar en tres criterios complementarios: criterio de raíz latente, criterio de porcentaje de varianza y la prueba de sedimentación (Hair et al., 2019). En primer lugar, la regla del valor propio mayor a 1 (criterio de raíz latente), propuesta por Kaiser (1960), establece que se deben conservar únicamente los componentes cuyo autovalor sea igual o superior a 1, ya que cada uno explica al menos tanta varianza como una variable original. De acuerdo con este criterio, los resultados presentados en el Cuadro 3 muestran que tres componentes presentan autovalores superiores a 1, los cuales explican el 72.8 % de la varianza total del conjunto de variables (Cuadro 17). En ciencias sociales, se considera que una varianza total superior al 60 % es satisfactoria (Hair et al., 2019), lo que respalda la pertinencia de los componentes retenidos.

Cuadro 17. Varianza total explicada por los componentes principales del capital humano

Varianza total explicada							
Componente	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción			Sumas de cargas al cuadrado de la rotación[a]
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total
1	9.044	45.221	45.221	9.044	45.221	45.221	7.477
2	3.724	18.620	63.841	3.724	18.620	63.841	6.735
3	1.807	9.033	72.874	1.807	9.033	72.874	2.931
4	0.945	4.726	77.601				
5	0.910	4.550	82.151				
6	0.591	2.957	85.109				
7	0.551	2.757	87.865				
8	0.445	2.225	90.091				
9	0.398	1.989	92.080				
10	0.356	1.780	93.859				
11	0.314	1.571	95.431				
12	0.264	1.319	96.749				
13	0.174	0.870	97.619				
14	0.133	0.664	98.284				
15	0.088	0.442	98.726				
16	0.080	0.400	99.127				
17	0.072	0.360	99.486				
18	0.049	0.247	99.733				
19	0.032	0.159	99.892				
20	0.022	0.108	100.000				

Método de extracción: análisis de componentes principales.

a. Cuando los componentes están correlacionados, las sumas de las cargas al cuadrado no se pueden añadir para obtener una varianza total.

Fuente: Elaboración propia.

La grafica de sedimentación en este caso confirma el criterio de Kaiser para decidir retener cuatro CP para el análisis (Figura 11).

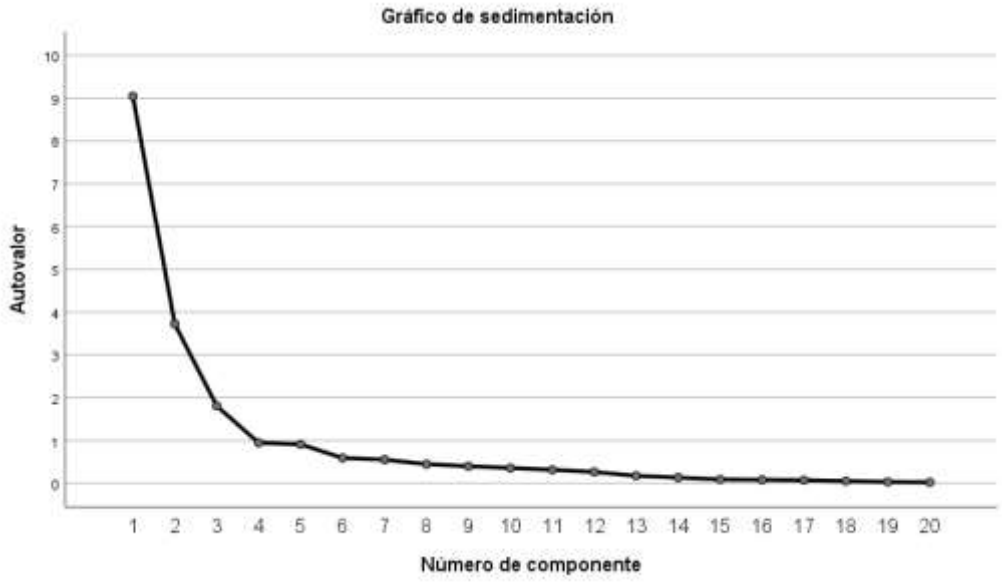


Figura 11. Gráfico de sedimentación del capital humano. Fuente: Elaboración propia.

Se aplicó una rotación oblicua con el fin de facilitar la interpretación de los componentes. La asignación de las variables a cada componente principal (CP) se realizó con base en los coeficientes de la matriz de patrón, los cuales representan la carga de cada variable en los componentes estimados (Cuadro 18). Según Hair et al. (2019, p. 151), los coeficientes que se encuentran entre 0.30 y 0.40 representan el nivel mínimo aceptable para interpretar la estructura de las variables. En el Cuadro 4 se observa que los valores absolutos de los coeficientes de cada variable superan el 0.4, lo que permite identificar tres componentes principales. Los resultados del Cuadro 18 representan tipos de relaciones entre distintas dimensiones del capital humano, que, según la literatura, podríamos esperar. Kotur y Anbazhagan (2014) mencionan la influencia la educación formal con la experiencia organizacional, en el

desempeño de los trabajadores de una empresa. Por lo que se agrupen en un mismo componente no resulta extraño. Los ítems conocimientos locales sobre técnicas de aprovechamiento, conservación y normatividad forestal, se agruparon en el segundo componente. Mientras el tercer componente está conformado por los conocimientos históricos y naturales sobre el ejido.

Cuadro 18. Matriz de patrón del análisis de componentes principales del capital humano

Matriz de patrón[a]			
	Componente		
	1	**2**	**3**
Educación formal	**0.687**	-0.428	-0.486
Exp. Como administrador de una organización o proyecto	**0.833**	0.069	-0.157
Exp. Resolviendo conflictos	**0.619**	0.082	0.084
Exp. Trabajando bajo roles y responsabilidades claros	**0.904**	0.08	0.051
Exp. Trabajando bajo una estructura organizacional clara	**0.87**	0.136	0.144
Exp. Ejecutando satisfactoriamente procesos administrativos	**0.918**	0.084	0.063
Exp. Implementando un sistemas de monitoreo de avances	**0.929**	0.003	0.124
Exp. Implementando un programa anual	**0.894**	-0.027	0.125
Búsqueda constante de capacitaciones	**0.673**	0.318	-0.226
Con. Téc. cosecha de árbol	0.146	**0.785**	0.21
Con. Téc. Podas y/o aclareos	0.237	**0.685**	0.309
Con. Téc. Reforestación	0.109	**0.519**	0.302

Con. Téc. Control de incendios forestales	0.149	**0.637**	0.229
Con. Norm. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	0.121	**0.9**	-0.118
Con. NOM-152-SEMARNAT-2023	0.06	**0.881**	0.038
Con. NMX-AA-133-SCFI-2021	-0.091	**0.893**	-0.09
Con. Norm. Figuras jurídicas de Organizaciones Rurales	0.079	**0.693**	-0.354
Historia del ejido	0.179	0.107	**0.766**
Con. Plantas medicinales	0.11	-0.166	**0.649**
Con. Hongo comestibles	-0.215	0.215	**0.769**
Método de extracción: análisis de componentes principales.			
Método de rotación: Oblimin con normalización Kaiser. a. La rotación ha convergido en 12 iteraciones.			

Fuente. Elaboración propia.

Realizamos una matriz de correlaciones de Pearson entre los componentes retenidos con características demografías tales como edad, sexo, salud; nivel de ingresos mensuales, educación formal terminada; y características del lugar. El Cuadro 19 resume el efecto de cada pregunta sobre cada componente.

Cuadro 19. Correlaciones entre los componentes del capital social y las variables demográficas.

Correlaciones											
	Q1	**Q2**	**Q3**	**Q4**	**Q5**	**Q6**	**Q7**	**Q8**	**Q9**	**Q10**	**Q11**
Experiencia organizacional	-0.196	.675**	-.675**	-0.181	0.181	-0.204	0.204	-.370**	0.124	0.223	-0.198
Conocimientos técnicos y normativos forestales	0.277	.591**	-.591**	0.137	-0.137	0.085	-0.085	.329*	0.181	-0.168	.582**
Conocimientos sobre el ejido	.293*	0.167	-0.167	0.192	-0.192	.324*	-.324*	0.240	0.232	-.343*	.330*
Notas. *. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).											
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).											
Q1= Edad; Q2=masculino; Q3=femenino; Q4= mala salud; Q5=buena salud; Q6=bajos ingresos; Q7=altos ingresos; Q8=sin educación formal; Q9= primaria; Q10=universidad; Q11=reglas claras para el uso y protección de los bienes											

Podemos comentar lo siguiente de los efectos significativos identificados

1. **La experiencia organizacional aumenta siendo ejidatario y con un mayor nivel educativo**

   Esta correlación ha sido estudiada por Bloom et al (2014) y Valero (2021) quienes argumentan que el nivel educativo de los gerentes y trabajadores determina en gran medida la calidad de las prácticas gerenciales en una empresa. Siendo las prácticas organizacionales y gerenciales un reflejo del conocimiento acumulado por medio de la experiencia (Argote y Miron-Spektor, 2011). Ejemplo de ello, son las empresas con gerentes con mayor nivel educativo en Portugal, las cuales presentaron un mejor desempeño de crecimiento, introduciendo nuevas tecnologías o prácticas de gestión (Queiró, 2018).
2. **Los conocimientos técnicos y normativos forestales aumentan si eres ejidatario**

   Hallazgo que sugiere que los ejidatarios tienden a poseer un mayor dominio de los aspectos técnicos y legales relacionados con el manejo forestal en comparación con las ejidatarias, ya que son quienes ocupan los espacios formales de decisión para el aprovechamiento forestal y reciben generalmente la mayoría de capacitación para la consolidación de actividades productivas. Tal correlación coincide con los hallazgos de Cicchini et al. (2025) quienes mencionan que en México el acceso a la vegetación leñosa susceptible de aprovechamiento, en general, es mayor para los hombres. Mientras que las mujeres se enfocan en Recursos Forestales No Maderables (RFNM) y leña. Utilizados los recursos forestales en actividades de cuidado dentro y cerca del hogar (alimentación, limpieza y medicina). Este uso de los recursos está marcado por la división sexual del trabajo y de los espacios. Resultados que evidencian un patrón dentro del manejo forestal mexicano y las diferencias de género en los conocimientos (Cicchini et al., 2025).

3. **Conocimientos de la historia y naturaleza del ejido incrementan con forme la edad.**

   Como menciona Pulido y Bocco (2016) el conocimiento etnogeográfico de una comunidad rural indígena y no indígena es de suma importancia para su incorporación en eventuales planes de uso/conservación de los recursos naturales y culturales al nivel local y regional. Sin embargo, pese a esta riqueza cultural, estos conocimientos no están suficientemente documentados y corren el riesgo de perderse conforme los grupos culturales tradicionales tienden a ser desarticulados. En el caso de los ejidos de Calpulalpan, la edad avanzada de los ejidatarios constituye un factor relevante en la conservación y transmisión de estos conocimientos. Por lo cual resulta importante continuar con su documentación lo antes posible.

Conclusiones

Primeramente, examinamos la posibilidad de combinar las medidas de los diversos elementos que conforman la multidimensionalidad del capital humano en dos ejidos de Calpulalpan, Tlaxcala. Se construyeron escalas (cuando fue posible) a partir de 27 ítems tipo Likert, las cuales mostraron un $\alpha \geq 0.70$ en la mayoría de los casos. Posteriormente, se seleccionaron los ítems a utilizar el análisis de componentes principales, el cuál reveló tres componentes que explican el 72.8% de la varianza. Los hallazgos ofrecen una aproximación preliminar y parcialmente fiable del capital humano en estos contextos, aunque deben interpretarse con cautela por el tamaño muestral y la naturaleza exploratoria del estudio.

Al realizar el ACP se identificó la estructura de los componentes del capital humano desde la perspectiva de dos ejidos del municipio de Calpulalpan, Tlaxcala. Las variables se agruparon en tres componentes principales, algo que se podría esperar, ya que los elementos dentro dimensión son sustancialmente diferentes entre sí. El primer componente principal recibió el nombre de experiencia organizacional, el cual se refiere a la experiencia indirecta anterior del encuestado en el desempeño de una actividad dentro de una organización

(empresa). El segundo componente fue nombrado como conocimientos técnicos y normativos forestales, agrupación de ítems que reflejan conocimientos útiles en la gestión forestal. Al tercer componente se le denominó conocimientos locales, relacionado con conocimientos históricos y naturales de los ejidos.

Bajo este enfoque hemos podido resaltar algunas relaciones que se pueden generar entre las dimensiones del capital social. Si bien podemos diferir de algunos resultados de investigaciones previas y tenemos la limitante del tamaño de la muestra, en general, resaltamos la medición del capital humano derivado de la adaptación del marco teórico propuesto. La aplicación de este instrumento de medición en investigaciones futuras permitirá continuar evaluando su validez, fortaleciendo la fiabilidad y profundidad de las medidas de capital social propuestas.

4.1.2 Capital social

A continuación, se exponen y discuten los resultados derivados de los análisis estadísticos realizados, los cuales permiten evaluar la consistencia de las escalas y medidas, las relaciones entre variables e identificar los componentes del capital social.

Selección de variables

Antes de realizar una medida compuesta, evaluamos qué tan bien nuestras medidas de cada dimensión del capital social dentro cada tipo de red podían escalarse juntas. La consistencia interna de las escalas del capital social se evaluó con la prueba de Alfa de Cronbach, considerando puntuaciones Alfa ≥ 0.7 (en un rango entre 0 y 1) como aceptables, mientras que, valores >0.9 indicarían redundancia. La unidimensionalidad se comprobó mediante correlaciones ítem-total, siendo valores ≥0.3 el criterio de inclusión a una escala (de Vaus, 2014: 255-256; Oviedo y Campos-Arias, 2005; Stone y Hughes, 2002).

a) Red informal

En las relaciones informales, distinguimos los vínculos familiares, amistades, vecinos, compañeros de trabajo, compadres y ejidatarios. Con base en el marco teórico los ítems de la encuesta nos brindan información sobre las normas de confianza y reciprocidad de estas relaciones, así como el tamaño de las redes, la densidad y la diversidad de sus miembros (Cuadro 20).

Cuadro 20. Fiabilidad de las escalas de capital social en la red informal

Escala e ítems de la escala	**Alfa (Estandarizado)**	**Correlación ítem-total**
Normas del capital social informal	**0.78 (0.78)**	**-**
(10 ítems; n=50)		
Confianza familiar		0.42
Reciprocidad familiar		0.39
Confianza en amigos		0.30
Reciprocidad entre amigos		0.47
Confianza en compadres		0.48
Reciprocidad en compadres		0.37
Confianza entre vecinos		0.53
Reciprocidad entre vecinos		0.58
Confianza en ejidatarios		0.55
Reciprocidad entre ejidatarios		0.45
Tamaño de la red informal	**0.72 (0.72)**	**-**
(5 ítems; n=50)		
Número de familiares cercanos		0.60
Número de amigos cercanos		0.60

Número de vecinos conocidos personalmente		0.34
Número de compadres		0.48
Número de ejidatarios cercanos		0.38
Densidad en la red informal	**-0.11 (-0.11)**	**-**
(2 ítems; n=50)		
Grado en que los miembros de la familia conocen a los amigos de los demás		-0.05
Conocimiento personal entre las personas cercanas		-0.05
Diversidad en la red informal	**0.21 (0.21)**	**-**
(3 ítems; n=50)		
Diversidad educativa		-0.07
Diversidad religiosa		0.27
Diversidad política		0.18

Fuente: Elaboración propia.

Al realizar las pruebas se encontró que diez ítems que miden las normas de confianza y reciprocidad en el ámbito informal se combinan en una escala fiable con un buen nivel de confiabilidad general (alfa= 0.78, alfa estandarizado= 0.78) y unidimensional (Cuadro 20). Los resultados también indicaron que cinco medidas del tamaño de las red en el ámbito informal, conformaron una escala fiable (alfa= 0.72, alfa estandarizado= 0.72) y unidimensional (Cuadro 20).

La dos ítems que medían la densidad de las relaciones en el ámbito informal no lograron combinarse para formar una escala fiable. Como se puede observar en el Cuadro 20, los valores alfa (alfa= -0.11, alfa estandarizado= = -0.11) y los estadísticos de correlación ítem-total (-0.05 en ambos casos) son muy bajos. Por lo que cada ítem debe ser tratado por separado en lugar de intentar combinarlos.

Para el caso de las tres medidas de diversidad en el ámbito informal tampoco se combinaron para realizar una escala fiable (alfa= 0.21, alfa estandarizado= 0.21), ni unidimensional, que abarque la diversidad general de las redes informales (Cuadro 20). Si bien los ítems miden algún tipo de diversidad en las redes cercanas (Stone y Hughes, 2002). No se encontró relación entre los diferentes grados académicos, y el grado de diversidad religiosa y política dentro de la red. Al igual que Stone y Hughes (2002) consideramos que esta baja relación se debe a que la diversidad educativa, política y religiosa estudiadas son sustancialmente diferentes, por lo que nuevamente se siguiere que cada ítem debería tratarse por separado.

En esta sección respaldamos las medidas y marco de referencia del análisis del capital social dentro de la red informal. Por lo que podemos contar con medidas de las normas, tamaño de la red, densidad y diversidad parcialmente fiables. En el Cuadro 21 se muestran las medidas finales que se utilizaran en el ACP.

Cuadro 21 . Medidas de capital social informal

Medidas de capital social informal	**Media**	**Desviación estándar**
Normas de capital social informal	**6.84**	**0.90**
10 ítems, en escala de 0 a 10		
Confianza familiar		
Reciprocidad familiar		
Confianza en amigos		
Reciprocidad entre amigos		
Confianza entre compadres		
Reciprocidad de compadres		
Confianza entre vecinos		

Reciprocidad entre vecinos		
Confianza en ejidatarios		
Reciprocidad entre ejidatarios		
Tamaño de redes informales	**18.63**	**9.48**
5 ítems, número real reportado		
(familia, amigos, vecinos, compadres y ejidatarios)		
Densidad informal	**7.08**	**1.52**
1 ítem, en escala de 0 a 10		
Grado en que los miembros de la familia conocen a los amigos cercanos de los demás		
Diversidad religiosa		
	Frecuencia	**Porcentaje válido**
Mismo	44	88
Un poco mixto	6	12
Muy mixto	0	0
Diversidad política		
Mismo	32	64
Un poco mixto	18	36
Muy mixto	0	0

Fuente: Elaboración propia.

b) Red generalizada

El capital social generalizado se relaciona con las normas de confianza y reciprocidad que existe entre las personas en una localidad y entre las personas en general. La encuesta incorporó una batería de ítems sobre estas normas, así

como preguntas relacionadas con el tamaño de la red, indagando en los diferentes grupos cívicos a los que pertenecían los encuestados. Además, se incluyó un ítem sobre la superposición en la membresías en los grupos formales, utilizado como indicador de la densidad de la red en la comunidad. Finalmente, la diversidad fue evaluada preguntando el grado en que las personas del área local comparten los mismos valores (Cuadro 22).

Cuadro 22. Fiabilidad de las escalas de capital social en la red informal

Escala e ítems de la escala	**Alfa (Estandarizado)**	**Correlación ítem-total**
Capital social generalizado	**0.76 (0.76)**	**-**
(6 ítems; n=50)		
Seguridad al anochecer		0.45
Ejido seguro para vivir		0.47
Ejido como casa		0.59
Ayuda mutua		0.43
Disposición local para realizar eventos comunitarios		0.65
Contribuciones locales para eventos comunitarios		0.43
Tamaño de la red generalizada	**-**	**-**
(1 ítem; n=50)		
Número de grupos cívicos a los que pertenece		-
Densidad formal	**-**	**-**
(1 ítems; n=50)	-	-

Superposición de membresías en los grupos formales participantes		-
Diversidad de la red generalizada	**-**	**-**
(1 ítems; n=50)		
Valores compartidos[1]		-
Nota: 1. Este ítem tiene codificación inversa, donde 0 = nula diversidad y 10 = alta diversidad		

Fuente: Elaboración propia.

Examinamos nuevamente las puntuaciones Alfa de Cronbach para probar la fiabilidad de la escala y las correlaciones ítem-total para examinar su unidimensionalidad en el amito generalizado (normas, tamaño de la red, densidad y diversidad). Observamos que los ítems de confianza y reciprocidad en el ámbito generalizado escalaron conjuntamente, con valores alfa= 0.76, alfa estandarizado=0.76 y correlaciones item-total mayores a 0.3, indicativo de su unidimensionalidad (Cuadro 22).

Las preguntas de tamaño de la red, densidad y diversidad solo cuentan con un ítem respectivamente que se mantienen por si solos como medidas de la dimensión del capital social en la red generalizada que evalúan.

Concluimos que la combinación de la escala global de normas generalizas y los tres ítems individuales que miden el número de vínculos asociativos, la superposición de membresías en grupos formales y la diversidad de valores en el área local, pueden utilizarse en el análisis del capital social en su red generalizada (Cuadro 23).

Cuadro 23. Medidas de capital social generalizado

Medidas de capital social generalizado	**Media**	**Desviación estándar**
Normas generalizadas del capital social	**7.13**	**1.25**
6 ítems, en escala de 0 a 10		
Seguridad al anochecer		
Ejido seguro para vivir		
Ejido como casa		
Ayuda mutua		
Disposición local para realizar eventos comunitarios		
Contribuciones locales para eventos comunitarios		
Número de vínculos asociativos	**2.26**	**1.27**
1 ítem, (número real)		
Numero de membresías en grupos cívicos		
Densidad formal	**2.02**	**0.97**
1 ítem, en escala de 0 a 5		
Superposición de membresías en los grupos formales participantes		
Diversidad generalizada	**4.54**	**1.99**
1 ítem, en escala de 0 a 10		
Diversidad de valores en el área local[1]		
Nota: 1. Este ítem tiene un código inverso, donde 0=total diversidad y 10= nula diversidad		

c) Red institucional

Los vínculos institucionales incluyen las relaciones que las personas mantienen con diversas instituciones, tales como el sistema legal, la policía, los medios de comunicación, las diferentes escalas de gobiernos, partidos políticos, universidades, el mundo corporativo y la iglesia (Edwards, 2004; Stone y Hughes, 2002; Stimson et al., 2003). Además, la encuesta cuenta con once ítems que miden la confianza en las instituciones ya que es importante considerar las normas culturales que rigen dicha interacción (Edwards, 2004; Stone y Hughes, 2002) (Cuadro 24).

Cuadro 24. Fiabilidad de las escalas de capital social en la red institucional.

Escala e ítems de la escala	Alfa (Estandarizado)	Correlación ítem-total	Puntuación media de la escala (0-10)	Desviación estándar
Normas de capital social institucional			**5.94**	**1.65**
Confianza institucional (11 ítems; n=50)	**0.79 (0.79)**	-		
Gobierno Federal		0.66		
Gobierno Estatal		0.54		
Gobierno Municipal		0.51		
Sistema legal		0.50		
Guardia Nacional		0.35		
La policía		0.60		
Los partidos políticos		0.53		

Los medios de comunicación		0.52		
La iglesia		0.40		
Empresa local		0.35		
Gobierno local		0.00		
Tamaño de la red institucional			**4.16**	**1.69**
Vínculo institucional (8 ítems; n=50)	**0.65 (0.65)**	-		
Gobierno		0.46		
Institución forestal		0.34		
Institución financiera		0.23		
Gran empresa		0.52		
Universidad		0.49		
Red social		0.30		
La iglesia		0.17		
Empresa local		0.27		

Fuente: Elaboración propia.

Las pruebas indicaron que los 11 ítems seleccionados para evaluar la confianza en las instituciones forman una escala confiable (alfa= 0.79, alfa estandarizado=0.79) y unidimensional (Cuadro 5 en Anexo A). Por otra parte, los ocho ítems sobre los vínculos institucionales obtuvieron un Alpha= 0.65, Alpha estandarizado=0.65, valores considerados aceptables en la validación de instrumentos de medición (Taber, 2018), por lo que también se tendría una escala fiable del tamaño de la red institucional (Cuadro 24). Los vínculos con la iglesia y empresa local muestran una baja correlación ítem, sin embargo, se decidió

incorporarlos en la escala por la importancia que representan como vínculos institucionales significativos.

En resumen, el análisis y la pruebas de medidas del capital social en relaciones informales, generalizadas e institucionales, respectivamente, han respaldado parcialmente nuestra adaptación del marco y enfoque propuesto por Stone (2001) y Stone y Hughes (2002). Construyendo escalas fiables y unidimensionales de las normas de confianza y reciprocidad del capital social en cada uno de los ámbitos sociales, así como las medidas del tamaño de la red. En el caso de la densidad informal y formal, un solo ítem es útil como soporte e interpretación de cada dimensión del capital social.

Al realizar las pruebas estadísticas para las medidas de diversidad de pertenencia a redes en el ámbito informal, no lograron combinarse en una escala fiable ni unidimensional. Por lo que estos ítem se trataron por separado en el resto del análisis para no descartarlos, ya que la diversidad es teóricamente significativa. La diversidad en la red generalizada adopto un solo ítem como media universal de esta dimensión del capital social.

Una medida compuesta del capital social

Siguiendo el enfoque de la Office for National Statistics [ONS] (2019), Stone y Hughes (2002) y Onyx y Bullen (2000), analizamos que tan bien se combinan nuestras escalas para formar un índice del capital social reconociendo la multidimensionalidad del concepto.

Primero, examinamos las correlaciones bivariadas entre las distintas medidas de las dimensiones del capital social en cada tipo de red previamente desarrolladas, con el fin de comprender mejor la relación entre las variables. El Cuadro 25 presenta los resultados de los procedimientos de correlación de Pearson y muestra el grado de correlación de cada una de las variables del capital social. La interpretación de la magnitud del coeficiente de correlación de Pearson

generalmente se realiza bajo la sugerencia de Cohen (1988) (Hernández et al., 2018).

Cuadro 25. Correlaciones entre las medidas de capital social

	Normas informales	Normas generalizadas	Normas institucionales	Tamaño de la red informal	Número de vinculos asociativos	Número de vinculos institucionales	Densidad informal	Desidad generalizada	Diversidad religiosa informal	Diversidad politica informal	Valores en común
Normas informales	1	.444**	0.218	.360*	-0.143	0.051	0.091	-0.080	0.001	-0.060	-0.065
Normas generalizadas		1	-0.181	0.201	-0.164	-0.221	-0.072	-0.221	0.098	-0.044	.446**
Normas institucionales			1	.375**	-0.058	-0.047	.292*	0.219	0.030	0.004	-0.204
Tamaño de la red informal				1	-.336*	-0.050	-0.147	-0.209	0.069	-0.065	0.090
Número de vinculos asociativos					1	.443**	.367**	.715**	-0.168	0.188	-.298*
Número de vinculos institucionales						1	0.264	.330*	-0.112	0.196	-0.159
Densidad informal							1	.382**	0.142	0.150	-0.008
Desidad generalizada								1	0.008	0.230	-.299*
Diversidad religiosa informal									1	.364**	0.070
Diversidad politica informal										1	-0.027
Valores en común											1

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

En general, al igual que Stone y Hughes (2002) y Onyx y Bullen (2000), los resultados de la Cuadro 25 muestran correlaciones entre variables que evalúan una distintas dimensión del capital social.

Los resultados muestran una correlación positiva moderada entre las normas informales con el tamaño de la red informal y las normas generalizadas, mientras que la norma generalizada tiene una correlación positiva moderada con la diversidad de valores en la localidad. De igual manera, las normas institucionales presentaron una correlación moderada con el tamaño de la red informal y una correlación débil con la densidad informal. Los ítems del tamaño de la red de grupos cívicos e institucionales presentan una correlación significativa y positiva entre sí, siendo el número de lazos asociativos quien, además, se correlaciona negativa y débilmente con la diversidad generalizada; positiva y moderadamente con la densidad informal; y finalmente, con la densidad generalizada, con una correlación positiva fuerte. Siendo el ítem con mayor número de correlaciones en esta tabla.

En el caso de densidad formal, presento una correlación positiva moderada con la densidad informal y el número de vínculos institucionales. En cuando a la diversidad política y religiosa, de igual manera presentaron una correlación positiva y moderada entre sí, pero no estan bien correlacionados con las demás variables y dimensiones del capital social. Por último, el grado de intercambio de valores entre personas del área loca presenta una correlación positiva moderada con los niveles de confianza y reciprocidad generalizados.

Se aplicó un análisis de componentes principales (ACP) sobre la matriz de correlaciones para reducir la dimensionalidad e identificar la estructura latente del conjunto de medidas, obteniendo nuevas variables no correlacionadas (componentes) que maximizan secuencialmente la varianza (Jolliffe y Cadima, 2016).

En el Cuadro 26 se presentan los estadísticos correspondientes al estudio de la adecuación de la muestra para la aplicación del ACP, a partir de la prueba de Kaiser, Meyer y Olkin (KMO) y el test de esfericidad de Bartlett.

Cuadro 26. Resultados de las pruebas KMO y Bartlett del capital social

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		.512
Prueba de esfericidad de Bartlett	**Aprox. Chi-cuadrado**	146.242
	gl	55
	Sig.	.000

Fuente: Elaboración propia.

El estadístico KMO toma valores entre 0 y 1 (Kaiser, 1974); en este caso de estudio el valor del índice de KMO obtenido es de 0.512, indicativo de la validez mínima para la aplicación del ACP (Cuadro 26).

La prueba de esfericidad de Bartlett verifica la pertinencia del ACP; un valor de significancia ≤ 0.05 indica que las variables están suficientemente correlacionadas para el análisis (Field, 2013: p. 695). Nuestros resultados arrojan un valor de 0,000 lo cual nos informar que la matriz de datos es válida para continuar el proceso (Cuadro 26).

El Cuadro 27 indica que todas las comunalidades superan 0.4, lo que se considera adecuado en ciencias sociales (Costello y Osborne, 2005). Mostrando que todas las variables comparten una proporción suficiente de varianza común con los componentes extraídos, justificando su permanencia y respaldando la validez estadística del análisis.

Cuadro 27. Comunalidades de las variables del capital humano

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
Normas informales	1.000	.717
Normas generalizadas	1.000	.816
Normas institucionales	1.000	.758
Tamaño de la red informal	1.000	.625
Número de vínculos asociativos	1.000	.810
Número de vínculos institucionales	1.000	.441
Densidad informal	1.000	.504
Densidad formal	1.000	.696
Diversidad religiosa informal	1.000	.755
Diversidad política informal	1.000	.610
Valores en común	1.000	.559
Método de extracción: análisis de componentes principales.		

Fuente: Elaboración propia.

La determinación del número de componentes a retener en un análisis de componentes principales se puede basar en tres criterios complementarios: criterio de raíz latente, criterio de porcentaje de varianza y la prueba de sedimentación (Hair et al., 2019). En primer lugar, la regla del valor propio mayor a 1 (criterio de raíz latente), propuesta por Kaiser (1960), establece que se deben

conservar únicamente los componentes cuyo autovalor sea igual o superior a 1, ya que cada uno explica al menos tanta varianza como una variable original. De acuerdo con este criterio, los resultados presentados en el Cuadro 28 muestran que cuatro componentes presentan autovalores superiores a 1, los cuales explican el 66 % de la varianza total del conjunto de variables. En ciencias sociales, se considera que una varianza total superior al 60 % es satisfactoria (Hair et al., 2019), lo que respalda la pertinencia de los componentes retenidos.

Cuadro 28. Varianza total explicada por los componentes principales del capital humano

Varianza total explicada							
Componente	**Autovalores iniciales**			**Sumas de cargas al cuadrado de la extracción**			**Sumas de cargas al cuadrado de la rotación[a]**
	Total	**% de varianza**	**% acumulado**	**Total**	**% de varianza**	**% acumulado**	**Total**
1	2.800	25.458	25.458	2.800	25.458	25.458	2.523
2	1.752	15.927	41.386	1.752	15.927	41.386	1.762
3	1.468	13.350	54.735	1.468	13.350	54.735	1.448
4	1.269	11.538	66.273	1.269	11.538	66.273	1.844
5	0.938	8.524	74.797				
6	0.806	7.328	82.126				
7	0.670	6.095	88.221				
8	0.526	4.781	93.002				
9	0.336	3.058	96.059				
10	0.254	2.305	98.365				
11	0.180	1.635	100.000				
Método de extracción: análisis de componentes principales.							
a. Cuando los componentes están correlacionados, las sumas de las cargas al cuadrado no se pueden añadir para obtener una varianza total.							

Fuente: Elaboración propia

La grafica de sedimentación en este caso confirma el criterio de Kaiser para decidir retener cuatro CP para el análisis (Figura 12).

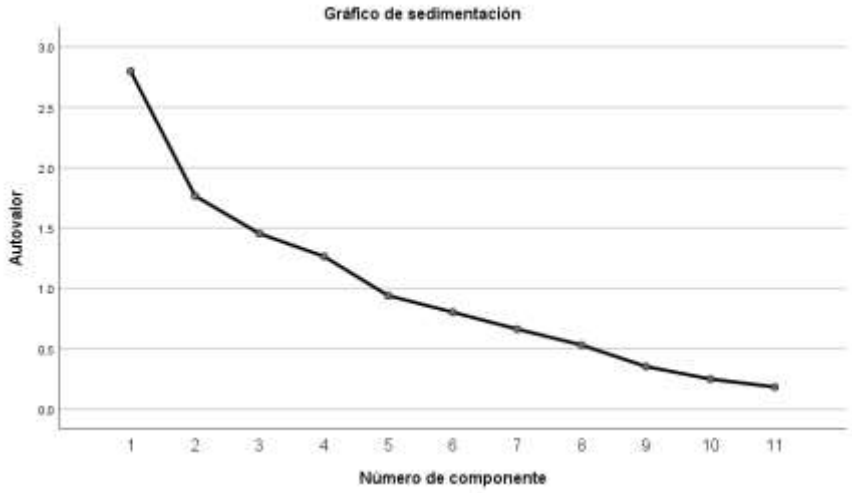


Figura 12. Gráfico de sedimentación del capital social. Fuente: Elaboración propia.

Se aplicó una rotación oblicua con el fin de facilitar la interpretación de los componentes. La asignación de las variables a cada componente principal (CP) se realizó con base en los coeficientes de la matriz de patrón, los cuales representan la carga de cada variable en los componentes estimados (Cuadro 29). Según Hair et al. (2019, p. 151), los coeficientes que se encuentran entre 0.30 y 0.40 representan el nivel mínimo aceptable para interpretar la estructura de las variables. En el Cuadro 4 se observa que los valores absolutos de los coeficientes de cada variable superan el 0.4, lo que permite identificar cuatro componentes principales.

Cuadro 29. Matriz de patrón del análisis de componentes principales del capital humano

Matriz de patrón[a]				
	Componente			
	1	2	3	4
Número de vínculos institucionales	**.669**	-.031	-.097	.027

Número de vínculos asociativos	**.856**	-.240	-.096	-.055
Densidad generalizada	**.757**	.010	.102	-.201
Densidad informal	**.618**	.188	.264	.076
Normas institucionales	.040	**.784**	.106	-.398
Normas informales	.194	**.661**	-.170	.470
Tamaño de la red informal	-.263	**.730**	-.003	.085
Diversidad religiosa informal	-.169	.068	**.858**	.051
Diversidad política informal	.231	-.094	**.724**	.014
Normas generalizadas	.017	.114	-.007	**.892**
Valores en común[1]	-.197	-.210	.153	**.652**
Método de extracción: análisis de componentes principales. Método de rotación: Oblimin con normalización Kaiser.				
Notas: 1. Este ítem tiene un código inverso, donde 0 = alta diversidad y 10 = nula.				

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados del Cuadro 29 representan tipos de relaciones entre distintas dimensiones del capital social, que, según la literatura, podríamos esperar. La agrupación de las medidas del tamaño de la red formal con los ítems de densidad en el CP1, reflejan aspectos determinantes en el grado de acceso a los recursos y la diversidad de vínculos en la red formal (Häuberer, 2011). Puesto que no solo da cuenta de la situación actual del encuestado en relación con su pertenencia a distintas organizaciones formales, sino que, al medir la superposición de membresías, evaluamos si las personas estan vinculadas en más de un contexto,

permitiéndoles acceder a una mayor de diversidad de recursos en una comunidad local (Stone, 2001). Además, los densos vínculos multifuncionales de las redes cercanas, son un elemento que las organizaciones comunitarias aprovechan en la construcción y movilización del capital social (Onyx, 2001). Si la densidad de la red es alta, esto significa que todos estan conectados de una manera que nadie puede escapar de la atención de los demás, reforzando la confianza de la red y reduciendo las expectativas de comportamiento (Burt, 2000).

El CP2 incorporo las normas y tamaño de la red informal, dimensiones del capital social que mapea las redes de personas significativas alrededor del individuo, tomando en cuenta que estas relaciones sociales se caracterizan por normas de confianza y reciprocidad. Un enfoque que según Stone (2001) aportaría la mayor información posible sobre las relaciones cercanas en una red. En el mismo componente se agrupa la escala de norma institucional, esto concuerda con estudios previos que evidencian la relación entre estas dimensiones. Rodríguez-Chamussy y Ortiz-Juárez (2012), analizando los datos de la Encuesta Nacional sobre Capital Social en el Medio Urbano (ENCASU) aplicada en zonas urbanas alrededor de México en el 2006, mencionan la posibilidad de una relación positiva entre confianza interpersonal (relaciones de parentesco, amigos, vecinos, compadres, compañeros de trabajo) con la confianza en instituciones del Estado, lo que podría influir directamente en el grado de asociación de la población. Mientras que, en Bolivia, Mendoza-Botelho (2013) argumenta que los niveles altos de confianza interpersonal facilitan la confianza institucional, en particular en aquellas instituciones que operan a nivel local. Lo que favorece la colaboración, el compromiso cívico e impulsa a las instituciones a funcionar con mayor eficiencia. Por otro lado, la construcción de confianza por parte de los individuos en las instituciones sociales, tiene que ver con los mecanismos de sanción, legitimidad y autonomía asociada a las funciones esperadas de cada institución, además de las interacciones individuales generadas a lo largo del tiempo (Tamilina y Tamilina, 2014). Es así, que la confianza es considerada como

atributo cultural, pero también como el resultado de acuerdos específicos creados por el contexto institucional (Tamilina y Tamilina, 2014).

El CP3 agrupo las dos medias de diversidad informal utilizadas en el análisis, si bien la diversidad religiosa es sustancialmente diferente a la diversidad política, lo que el componente refleja son las características de homogeneidad o heterogeneidad de la red informal cercana del encuestado, lo que puede afectar los niveles de integración en una comunidad, los niveles de confianza dentro de las redes y/o el grado en que la confianza en personas conocidas se expanda hacia desconocidos (Edwards, 2004). Al respecto la Encuesta Nacional de Capital Social (ENCAS) 2011, indago las razones que más hacen que las personas se dividan en zonas urbanas y rurales de México, siendo la religión y cuestiones políticas, la tercera y cuarta opción respectivamente, con mayor frecuencia de respuesta. Divisiones sociales que disminuyen el capital social en una localidad/comunidad (Barrios, 2021). Sin embargo, el efecto de la heterogeneidad u homogeneidad de la red varía dependiendo del contexto comunitario (Stone, 2001).

El CP4 agrupa la medida de diversidad de valores en la localidad con las normas generalizadas, resultado que coincide con los hallazgos de Stone y Hughes (2002), quienes argumentan que identificar valores en común en una localidad puede facilitar la formación de relaciones de confianza y reciprocidad entre sus habitantes. Ya que refleja comportamientos y expectativas aceptadas dentro de la red, que mejoran el funcionamiento de las misma (Edwards, 2004).

Realizamos una matriz de correlaciones de Pearson entre los componentes retenidos con variables consideradas como predictoras del capital social, considerando características personales de edad, sexo, salud; el estado civil como característica familiar; nivel de ingresos mensuales y educación formal terminada, como recursos; finalmente los conocimientos de asuntos locales como característica del área local (Onyx y Bullen, 2000; Stone y Hughes, 2002). El Cuadro 30 resume el efecto de cada pregunta sobre cada componente.

Cuadro 30. Correlaciones entre los componentes del capital social y las variables demográficas.

Componentes del capital social	Pregruntas demograficas y predictores-correlacion de Pearson con las puntuaciones de los componentes										
	Q1	**Q2**	**Q3**	**Q4**	**Q5**	**Q6**	**Q7**	**Q8**	**Q9**	**Q10**	**Q11**
Aceeso y diversidad formal	-.553**	-0.050	-.283*	.283*	-.404**	.404**	0.064	-.601**	.354*	.354*	-0.18
Normas y tamaño de la red cercana	-0.03	.301*	-0.01	0.011	0.103	-0.103	-0.054	0.019	0.112	0.112	0.075
Diversidad informal	0.150	-.286*	0.156	-0.156	0.239	-0.24	-0.17	0.115	-0.135	-0.135	0.081
Normas y diversidad local	0.261	0.045	0.017	-0.017	.325*	-.325*	-0.14	0.143	-.299*	-.299*	.481**
	Notas: Q1= edad; Q2=masculino; Q3= mala salud; Q4=buena salud; Q5=bajos ingresos; Q6=medios ingresos; Q7=casado (a); Q8=sin educación formal; Q9=preparatoria; Q10=universidad; Q11=conocimiento de asuntos locales.										
	**. La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral); *. La correlación es significativa en el nivel 0.05 (bilateral).										

Fuente: Elaboración propia

Podemos comentar lo siguiente de los efectos significativos identificados:

1. **Los ejidatarios con mayores recursos económicos, mayor nivel educativo y mejor salud, tienen una mayor probabilidad de pertenecer a una mayor cantidad y diversidad de grupos formales**.

Estos resultados correlacionan lo señalado por Kehinde y Alabi (2025), Gesthuizen et al (2008) y Putnam (2000) quienes identifican al nivel de educativo como un determinante que influye en la diversidad de grupos formales en los que puede participar una persona, ya sea en organizaciones comunitarias, en organizaciones de negocios, servicios profesionales u organizaciones cívicas.

Por otro lado, ka (2021), Kata y Zajac (2010), Vu et al (2020), muestran que la membresía en asociaciones de agricultores, los vínculos estables con empresas agroindustriales e instituciones gubernamentales, se relaciona positivamente con mayores ingresos. Mientras que Lee et al (2008) y Zhang y Lu (2019) identifica que percepciones de mejor salud, está asociada con una mayor probabilidad de participar en organizaciones formales, incluso si son adultos mayores. Esto sugiere que el acceso y diversidad formal, podría estar más disponible en un segmento de ejidatarios con mayores reservas de recursos financieros, educación. Además, de una percepción de buena salud individual.

2. **Es probable que los ejidatarios confíen más en instituciones formales y sus redes cercanas**

   Una posible interpretación de los resultados, acorde con Vyncke et al. (2014), es que los hombres tienden a participar con mayor frecuencia en redes formales, a confiar más hacía los demás y generalmente tienen redes sociales más grandes que las mujeres. Por lo tanto, tienen acceso a un volumen mayor de capital social y un mayor número de lazos que proporcionan apoyo social y que fomentan comportamientos saludables. Estos elementos respaldan la idea de que los hombres tienden a confiar más en las instituciones formales y en sus redes cercanas, lo cual se puede atribuir a su posición estructural dominante en la atención de los temas formales e informales de la comunidad.

3. **Los ejidatarios posiblemente cuentan principalmente con redes cercanas homogéneas respecto a sus intereses religiosos y políticos.**

Esta homogeneidad podría constituir un factor que favorece el fortalecimiento del capital social, debido a las claras expectativas de comportamiento que impactan directamente en los niveles de confianza (Edwards, 2004). Estudios previos han señalado que en redes más homogéneas se genera más fácil el capital social (Stone, 2001). No obstante, también se reconoce que este tipo de capital social puede limitar la apertura hacia redes más diversas, restringiendo el acceso a recursos externos (Stone, 2001). En este sentido, aunque la homogeneidad

puede tener un efecto positivo, también plantea el reto de ampliar los vínculos que permitan al ejidatario interactuar con actores externos.

4. **Es probable que los ejidatarios con un mayor conocimiento de los asuntos locales, tengan niveles más altos de confianza y reciprocidad generalizada**

Esta asociación, identificada mediante la correlación de Pearson, coincide con los hallazgos de Stone y Hughes (2002), quien, a través de un modelo de regresión por mínimos cuadrados ordinarios (MCO), reportó que el conocimiento sobre asuntos locales constituye un predictor significativo de la confianza social. Recurso que según Falk y Kilpatrick (2000), genera un entendimiento común sobre la comunidad que las personas utilizan durante las interacciones que construyen y usa el capital social.

Conclusiones:

En este articulo examinamos la posibilidad de combinar las medidas de los diversos elementos que conforman la multidimensionalidad del capital social en dos ejidos de Calpulalpan, Tlaxcala. Se construyeron escalas (cuando fue posible) a partir de 53 ítems tipo Likert, las cuales mostraron un $\alpha \geq 0.70$ en la mayoría de los casos. Posteriormente, las variables generadas se sometieron a un análisis de componentes principales, el cuál reveló cuatro componentes que explican el 66% de la varianza. Los hallazgos ofrecen una aproximación preliminar y parcialmente fiable del capital social en estos contextos, aunque deben interpretarse con cautela por el tamaño muestral y la naturaleza exploratoria del estudio.

Al realizar el ACP se identificó la estructura de los componentes del capital social desde la perspectiva de dos ejidos del municipio de Calpulalpan, Tlaxcala. Las variables se agruparon en cuatro componentes principales, algo que se podría esperar, ya que los elementos dentro de cada tipo de red son sustancialmente diferentes entre sí. El primer componente principal recibió el nombre de acceso y

diversidad de vínculos formales, el cual se refiere a la participación y disponibilidad de diversos recursos derivado de la superposición de membresías en las estructuras comunitarias formales. El segundo componente fue nombrado como normas y tamaño de la red informal, lo que sugiere que las relaciones cercanas (dentro y fuera del hogar) de las y los ejidatarios son influencias por expectativas de comportamiento cívico, en conjunto con el contexto institucional que rodea a los ejidos. Al tercer componente se le denominó diversidad informal, el cual refleja la homogeneidad u heterogeneidad en cuanto a las preferencias religiosas y políticas dentro de las redes cercanas de los encuestados. Y finalmente, el cuarto componente llamado normas y diversidad local, destaca la relación entre las normas generalizadas y la diversidad de valores dentro de cada ejido.

Bajo este enfoque hemos podido resaltar algunas relaciones que se pueden generar entre las dimensiones del capital social. Si bien podemos diferir de algunos resultados de investigaciones previas y tenemos la limitante del tamaño de la muestra, en general, resaltamos la similitud de los resultados en el campo de la medición del capital social derivado de la adaptación del marco teórico propuesto por Stone (2001) y Stone y Hughes (2002). La aplicación de este instrumento de medición en investigaciones futuras permitirá continuar evaluando su validez, fortaleciendo la fiabilidad y profundidad de las medidas de capital social propuestas.

4.1.3 Capital financiero

Con el fin de tener una aproximación a este concepto, se incorporaron un ítem que categorizan la diversidad de fuentes de ingresos y el recurso generado por los encuestados. Además, la inclusión de la encuesta de bienestar financiero nos ayudara aporta mayor información sobre los efectos del nivel de ingresos en la calidad de vida de las personas de las y los ejidatarios.

A) Ingreso mensual

La variable de ingreso mensual se categorizó en tres niveles: menos de $10,000 de $10,001 a $17,999.00 y mayor de $18,000.00, la cual permitió clasificar a la población en dos niveles continuos de ingresos mensuales: bajos y moderados ingresos, (Cuadro 31).

Cuadro 31. Nivel de ingreso mensual general

Nivel	Escala	Descripción
1	$0.00 a $17,999.00	Ingresos financieros bajos
2	>$18,000.00	Ingresos financieros moderados

Fuente: Elaboración propia.

La mediana del ingreso se ubica en la categoría de $10,001 a $17,999.00, lo que indica una concentración de ingresos en el rango bajo. Este patrón sugiere una estructura socioeconómica que podría generar ingresos corrientes promedio trimestrales de alrededor de $48,004.00, cifra qué según la INEGI (2024) podría esperarse en localidades rurales (Figura 13).

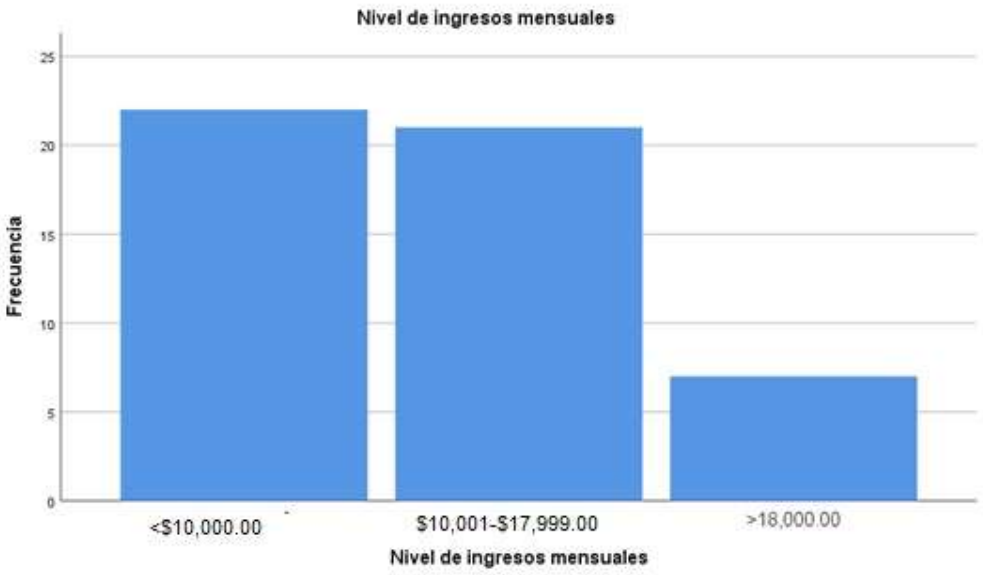


Figura 13. Distribución del nivel de ingresos mensuales de las y los ejidatarios participantes. Fuente: Elaboración propia.

Al realizar correlaciones de Pearson con algunas variables demográficas, podemos destacar lo siguiente (Cuadro 32):

Cuadro 32. Correlaciones de Pearson entre el nivel de ingresos mensuales y características demográficas de los encuestados.

	Nivel de ingresos mensuales	Bienestar fienestar inanciero	Edad	Nivel educativo	Masulino	Fem
Nivel de ingresos mensuales	1	0.027	-.329*	.362**	0.255	-0
Bienestar financiero		1	0.010	0.037	0.117	-0
Edad			1	-.751**	0.024	-0
Nivel educativo				1	0.064	-0
Masulino					1	-1.
Femenino						
*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).						
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).						

Fuente: Elaboración propia.

1) **Entre mayor edad tengan las y los ejidatarios posiblemente tendrán un menor nivel de ingresos mensuales**

Los resultados obtenidos en nuestro estudio, revelan una correlación significativa entre la edad avanzada y los menores niveles de ingreso, son congruentes con la literatura que documenta las condiciones socioeconómicas de los adultos mayores en zonas rurales en México. En donde la vejez y la pobreza es considerado un problema, ya que los ingresos no suelen ser constantes ni suficientes, afrontando la vida diaria casi con los recursos mínimos, ahorrando en lo que se pueda, por si hace falta posteriormente, en particular en una situación de emergencia, como una enfermedad grave o crónica (Treviño-Siller et. al., 2006).

Específicamente, la investigación de Wong y Díaz (2007) sobre la utilización de servicios de salud en la población de 50 años o más, evidencia las profundas desigualdades económicas y sociales que enfrenta este grupo demográfico. Aunque su enfoque principal es el uso de servicios de salud, su análisis socioeconómico es fundamental y proporciona un contexto relevante para nuestros hallazgos. El estudio reporta una marcada disparidad en los ingresos según el área de residencia, encontrando que una proporción considerablemente mayor de la población rural (43%) se clasifica con "ingresos bajos" en comparación con sus pares en zonas urbanas (22%).

Este dato subraya que la edad avanzada no es solo una variable demográfica, sino que a menudo se cruza con factores de vulnerabilidad económica. Si bien el estudio de Wong y Díaz (2007) no analiza la disminución del ingreso como una consecuencia directa del envejecimiento, sí establece que la condición de ser un adulto mayor en México, especialmente en contextos no urbanos, está fuertemente asociada a la precariedad económica. Por lo tanto, la correlación encontrada en nuestra investigación se ve respaldada por estas vulnerabilidades socioeconómicas documentadas, que caracterizan a la población de mayor edad en el país.

2) **El nivel de ingresos mensuales posiblemente puede incrementar con forme se tiene un mayor nivel educativo**

La relación positiva entre el nivel educativo y los ingresos se sustenta en la teoría del capital humano, la cual establece que, a medida que las personas adquieren habilidades y conocimientos mediante la educación formal, incrementan su productividad y, en consecuencia, sus posibilidades de obtener mayores ingresos (Becker, 1964; Mincer, 1974). Este principio se corrobora empíricamente en el estudio de Ordaz-Díaz (2008) quien identificó que los rendimientos son históricamente más altos en las zonas rurales, alcanzando un 9.7 % para el nivel de secundaria, frente a un 7.1 % en áreas urbanas. Estos resultados confirman que la educación formal concluida continúa siendo un mecanismo fundamental para mejorar los ingresos y promover la movilidad económica, especialmente en contextos rurales donde la acumulación de capital humano tiene un impacto proporcionalmente mayor.

3) **A mayor edad de las y los ejidatarios es más probable que cuenten con un menor nivel de educación formal concluida.**

   El Estudio Mexicano de Salud y Envejecimiento (EMSE) incluye una muestra representativa nacional de individuos nacidos entre 1900 y 1950, seleccionada entre residentes de áreas rurales y urbanas de México. Los adultos mayores reportaron menores años de escolaridad, en un contexto donde la pobreza y bajos niveles de saneamiento durante su infancia representaban desventaja (Wong, Michaels-Obregon y Palloni, 2017). Las personas de la tercera edad en los ejidos experimentaron menos oportunidades de educación formal, la falta inicial de escuelas de nivel básico, servicios o acceso al pueblo para los profesores, imposibilitaron en un principio acceder a la educación formal.

En resumen, podríamos mencionar algunas características de los ingresos reportados por las y los ejidatarios en los ejidos de San Felipe Sultepec y San Bartolomé del Monte. Identificando que en la gran mayoría cuenta con bajos ingresos, ante lo cual implementan como estrategia de subsistencia[6] la

[6] Puede entenderse como un conjunto de acciones deliberadas que las personas adoptan considerando que sus decisiones y los beneficios esperados estan condicionados por las decisiones y beneficios que obtienen otros actores en su entorno (Knight,1992).

diversificación de sus fuentes de ingreso para asegurar el bienestar y seguridad económica en contextos sumidos en la incertidumbre (Ellis, 1998). Siendo la edad y el nivel educativo, variables demográficas que parecen estar correlacionadas con el nivel de ingresos.

B) Bienestar financiero

Se utilizó el instrumento de bienestar financiero de 8 reactivos, desarrollado por Prawitz et al. (2006), con un nivel de confiabilidad con un Alpha de Cronbach de 0.907 y una validez de Kaiser-Meyer-Olkin de 0.802. Para esta investigación, se tomó como base el mismo instrumento, el cual retoma los 8 reactivos junto su escala tipo Likert que califica de 1 a 10 cada variable, la cual permitió clasificar a la población en tres niveles continuos de bienestar financiero: alto bienestar financiero, moderado bienestar financiero y bajo bienestar financiero, tal como se observa en el Cuadro 33.

Cuadro 33. Escala de medición del bienestar financiero.

Nivel	Escala	Descripción
1	0 a 25	Bienestar financiero bajo
2	26 a 52	Bienestar financiero moderado
3	53 a 80	Bienestar alto

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos de los 50 encuestados en los ejidos de estudio, muestran que de acuerdo a los niveles de bienestar financiero: bajo (1), medio (2) y alto (3). El 4% informo tener un bienestar financiero bajo, mientras que el 62% comento tener un bienestar financiero moderado y el 34% manifestó tener un alto bienestar financiero (Figura 14).

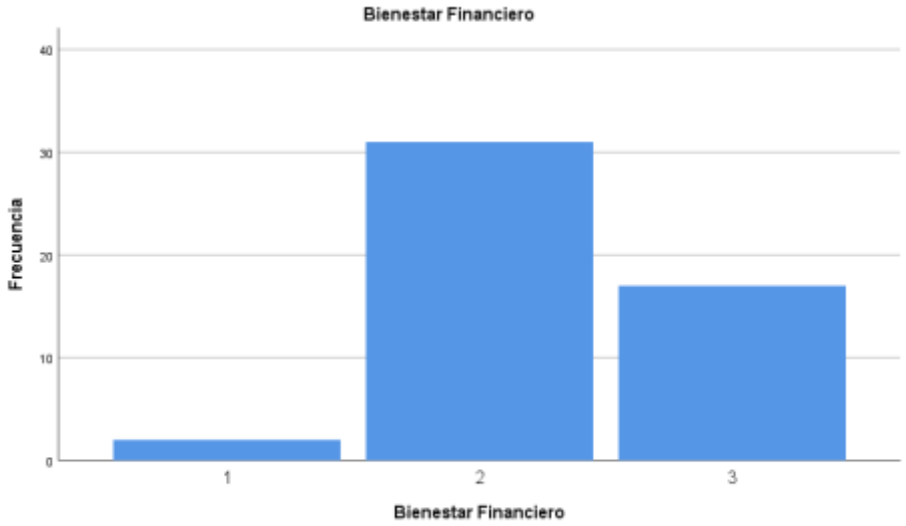


Figura 14. Distribución del nivel de bienestar financiero de las y los ejidatarios participantes. Fuente: Elaboración propia.

Se realizó el análisis multivariado de las correlaciones entre las variables del bienestar financiero de 1 a 8, utilizadas en esta investigación, el cual se puede apreciar en la Cuadro 34. Todas las variables presentan una correlación significativa.

Cuadro 34. Correlaciones de Pearson entre los ítems del bienestar financiero.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	NBF
1. ¿Cuál cree usted qué es su nivel de estrés financiero hoy?	1	.466**	.701**	.602**	0.128	.597**	.555**	.727**	.622**
2. Indica qué tan satisfecho está con su situación financiera actual		1	.846**	.672**	.304*	.560**	.473**	.703**	.696**
3. ¿Cómo se siente respecto a su situación financiera actual?			1	.691**	.360*	.601**	.489**	.829**	.745**
4. ¿Con qué frecuencia te preocupa no poder cubrir los gastos mensuales habituales de tu vida?				1	.282*	.521**	.615**	.622**	.713**
5. ¿Qué tan seguro está de poder encontrar el dinero para pagar una emergencia financiera que cueste aproximadamente $20,000.00?					1	0.256	.402**	.447**	.379**
6. ¿Con qué frecuencia te sucede esto? ¿quieres salir solo o con tu familia a comer, ir al cine o hacer otra cosa y no vas porque no te lo puedes permitir?						1	.653**	.670**	.726**
7. ¿Con qué frecuencia te encuentras simplemente sobreviviendo económicamente?							1	.593**	.642**
8. ¿Qué tan estresado se siente respecto a sus finanzas personales en general?								1	.733**
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).									
*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).									

Fuente: Elaboración propia.

El modelo de regresión múltiple que explica la incidencia de las variables independientes sobre el nivel de bienestar financiero se presenta en el Cuadro 35.

Cuadro 35. Modelo de regresión múltiple de las variables del nivel de bienestar financiero

	Coeficiente estandarizados Beta	Ítem
Nivel de bienestar financiero	.021	1. ¿Cuál cree usted qué es su nivel de estrés financiero hoy?
	.090	2. Indica qué tan satisfecho está con su situación financiera actual
	.178	3. ¿Cómo se siente respecto a su situación financiera actual?
	.245	4. ¿Con qué frecuencia te preocupa no poder cubrir los gastos mensuales habituales de tu vida?
	.076	5. ¿Qué tan seguro está de poder encontrar el dinero para pagar una emergencia financiera que cueste aproximadamente $20,000?00?
	.317	6. ¿Con qué frecuencia te sucede esto? ¿quieres salir solo o con tu familia a comer, ir al cine o hacer otra cosa y no vas porque no te lo puedes permitir?
	.075	7. ¿Con qué frecuencia te encuentras simplemente sobreviviendo económicamente?
	.064	8. ¿Qué tan estresado se siente respecto a sus finanzas personales en general?

Fuente: Elaboración propia.

El análisis de regresión da explicación al nivel de bienestar financiero de las y los ejidatarios como objeto de estudio (

Cuadro **36**). El análisis de regresión arrojó un coeficiente de regresión de R=0.85, es decir, la correlación lineal entre el conjunto de variables predictoras (1,2,3,4,5,6,7,8) referidas a: siente estrés financiero, satisfacción con la situación financiera actual, se siente estresado por su situación financiera, se siente estresado por no poder cubrir sus gastos de vida, seguridad de tener dinero para

enfrentar una emergencia, no puede pagar salidas para diversión, frecuencia con la que sobrevive financieramente y se encuentra en una situación financiera estresante. El criterio que se refiere al nivel de bienestar financiero (Y), indica que el 73.7% de la variabilidad de Y (.85) se explica por las variables predictoras contempladas en el modelo; por lo que el ajuste del modelo es considerado bueno (

Cuadro **36**).

Cuadro 36. Análisis de regresión del bienestar financiero de las y los ejidatarios.

Resumen del modelo				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	.858[a]	0.737	0.685	0.305

Fuente: Elaboración propia.

Los coeficientes de correlación del modelo lineal de bienestar financiero, se muestra en el Cuadro 37.

Cuadro 37. Coeficientes de correlación del bienestar financiero

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Desv. Error	Beta		
(Constante)	0.736	0.211		3.490	0.001
1. ¿Cuál cree usted qué es su nivel de estrés financiero hoy?	0.005	0.038	0.021	0.136	0.892
2. Indica qué tan satisfecho está con su situación financiera actual	0.023	0.046	0.090	0.505	0.616
3. ¿Cómo se siente respecto a su situación financiera actual?	0.043	0.054	0.178	0.796	0.430
4. ¿Con qué frecuencia te preocupa no poder cubrir los gastos mensuales habituales de tu vida ?	0.060	0.032	0.245	1.893	0.065
5. ¿Qué tan seguro está de poder encontrar el dinero para pagar una emergencia financiera que cueste aproximadamente $20,000.00?	0.020	0.027	0.076	0.740	0.464
6. ¿Con qué frecuencia te sucede esto? ¿quieres salir solo o con tu familia a comer, ir al cine o hacer otra cosa y no vas porque no te lo puedes permitir?	0.078	0.030	0.317	2.573	0.014
7. ¿Con qué frecuencia te encuentras simplemente sobreviviendo económicamente?	0.021	0.036	0.075	0.584	0.562
8. ¿Qué tan estresado se siente respecto a sus finanzas personales en general?	0.015	0.042	0.064	0.363	0.719

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con el análisis de regresión múltiple, la ecuación que representa el nivel de bienestar financiero se conforma por ocho variables predictoras. La variable con mayor peso fue la frecuencia con la que sobrevive financieramente ($\beta = 0.317$, $p = 0.014$), lo que indica una influencia significativa y positiva sobre el bienestar financiero. En segundo lugar, la variable no puede pagar salidas para diversión ($\beta = 0.245$, $p = 0.065$) mostró una tendencia a la significancia, reflejando un efecto moderado. Las demás variables no alcanzaron niveles de significancia estadística ($p > 0.05$). En conjunto, el modelo sugiere que la estabilidad

económica cotidiana es el factor que más contribuye a explicar el bienestar financiero de los participantes.

Según la información proporcionada, la ecuación que representa la regresión del bienestar o estrés financiero es: se siente estrés financiero (X1), satisfacción con la situación financiera actual (X2), se siente estresado por su situación financiera (X3), se siente estresado por no poder cubrir sus gastos de vida (X4), seguridad de tener dinero para enfrentar una emergencia (X5), no puede pagar salidas para diversión (X6), frecuencia con la que sobrevive financieramente (X7) y se encuentra en una situación financiera estresante (X8).

$$Y= 0.736 + 0.021X1 + 0.090X2 + 0.178X3 + 0.245X4 + 0.076X5 + 0.317X6 + 0.075X7+ 0.064X8$$

$$R= 0.85$$

De esta manera, los coeficientes obtenidos de la ecuación de regresión múltiple demuestran una incidencia parcial y cuantificable de los ítems sobre el nivel de bienestar financiero de los ejidatarios.

4.2. Ejido San Felipe Sultepec

4.2.1. Reconstrucción histórica de hechos

La Revolución Mexicana, iniciada en 1910, fue un movimiento social que buscó transformar profundamente las estructuras políticas, económicas y sociales del país. Entre sus principales demandas estaban el establecimiento de un gobierno democrático, el reconocimiento de los derechos de las clases trabajadoras y una profunda reforma agraria que atendiera las necesidades del campesinado, combatiendo la concentración de tierras en manos de grandes propietarios (Mena, 2022).

Con la promulgación de la Constitución de 1917, reconocida como pionera en la incorporación de derechos sociales a nivel internacional, se consolidó un avance significativo hacia la institucionalización de las demandas populares surgidas

durante la Revolución. Este marco jurídico estableció las bases de un nuevo pacto social en el que los sectores históricamente excluidos, como el campesinado, comenzaron a ser reconocidos como sujetos plenos de derechos (Grote, 2017). En este marco, el Artículo 27 resultó fundamental al establecer la figura del ejido como una entidad colectiva con personalidad jurídica, delimitación territorial específica y órganos de gobierno propios (Baitenmann, 1995), lo que permitió responder a las exigencias de los campesinos que, despojados de tierras por el predominio de los grandes latifundios, reclamaban acceso a los recursos agrarios (Stephen, 1997).

En el caso del Estado de Tlaxcala, entre 1910 y 1915, los campesinos se alinearon con el movimiento zapatista, bajo el liderazgo del agrarista Domingo Arenas. Esta afiliación provocó la progresiva salida de las élites locales y el desmantelamiento de numerosas haciendas relacionadas principalmente con la producción de pulque. Como consecuencia, se generaron grandes pugnas por la repartición de la tierra entre campesinos, hacendados y el gobierno estatal (Bustamante, 1999: 164; Zapata, 2010).

El ejido de San Felipe Sultepec del municipio de Calpulalpan, estado de Tlaxcala, fue creado por resolución presidencial de acción agraria de fecha 26 de septiembre de 1929, beneficiando a 57 individuos, publicada en el diario oficial de la federación de fecha 28 de octubre de 1924, y ejecutada el 26 de septiembre de 1929 más una superficie de 228 hectáreas; así mismo con resolución presidencial de fecha 09 de junio de 1937.

La dieta alimenticia era diversa dada la heterogeneidad de cultivos sembrados, así como la presencia de hierbas y hongos comestibles, además de árboles frutales. Tales como maíz, haba, frijol, alverjón, avena, calabaza, trigo, cebada (destinada principalmente para el ganado), chilacayote, quelites, quintoniles, verdolagas, lenguas de vaca, nopales (y sus tunas), pericón, capulín, tejocote, xoconostle, azules, blancos, dorados, tecosas, yemas, tecomate, cornetas, xolete, llaneros, nixtamales, panzas, escobetas, pananacas, entre otros. Un aspecto a destacar es el cultivo del maguey pulquero manso (*Agave salmiana*)

que además de ser una de las características del paisaje ejidal, su alta densidad incentivo a los ejidatarios a trabajar como tlachiqueros. Convirtiéndose rápidamente como una de los principales fuentes de ingreso. Consolidando con el paso de los años hasta 27 tinacales entre pequeños, medianos y grandes.

La basta fauna presente permitía incorporar a su dieta insectos como el chinocuil, el gusano blanco, el nixtamal o el caracol de maguey; además la caza de conejo montes, gazapo y liebre era una actividad bastante recurrente. Los principales animales utilizados para trabajo eran burros, caballos y bueyes estos últimos, utilizados principalmente en actividades agrícolas, siendo su estiércol utilizado como fertilizante. Prácticamente todas las familias contaban con animales como las vacas, becerros, chivos para satisfacer las necesidades dentro del hogar, el número de animales por familia ascendía de 20-30 animales de diferentes especies. Aquellas familias dedicadas principalmente a esta actividad económica llegaban a tener hasta 400 cabezas de ganado.

Alrededor de 13 jagueyes satisfacían la demanda de agua del pueblo. Principalmente “La Laguna”, que incluso por sus dimensiones permitía la cría de carpas, las cuales eran repartidas a las familias del ejido.

Tlaxcala fue una de las entidades donde más avanzo la reforma agraria durante el gobierno de Lázaro Cárdenas, siendo la segunda entidad federativa con mayor proporción de tierra redistribuida (46.5% de su superficie), solo después de Morelos (Ramírez, 1992). Entre 1935 y 1940 se repartieron más de 100,000 hectáreas, con picos significativos en 1937 y 1939, años en los que se entregó más del 55% del total redistribuido en el sexenio. El municipio de Calpulalpan, por sí solo, recibió el 21.9% de toda la tierra repartida en el estado (Ramírez, 1992). Este proceso implicó la afectación directa a las grandes haciendas, muchas de las cuales perdieron miles de hectáreas. Por ejemplo, Mazapa pierde más de 5,259 ha, Mazaquiahuac 5,560 ha y San Bartolomé del Monte con 4,373 ha fueron algunas de las más afectadas (Ramírez, 1992). En el ejido, dio paso su última ampliación publicándose en el diario oficial de la federación de fecha 09 de agosto de 1937 y ejecutada con fecha 20 de agosto de 1937, otorgando

una superficie de 232 hectáreas y beneficiando a un total de 58 individuos oficiales de la federación de fecha 28 de octubre.

Aunque el cardenismo significó un punto culminante en la redistribución de tierras, el panorama para los ejidos en Tlaxcala tras 1940 se caracterizó por un tránsito complejo entre las promesas de modernización y las limitaciones estructurales que enfrentaba el Estado. A finales de los años treinta y principios de los cuarenta, surgieron intentos institucionales por reorganizar la economía regional con una visión que comenzaba a desplazar el eje agrarista hacia una orientación industrial (Zapata, 2010). Uno de los primeros pasos en esta dirección fue la emisión, en 1937, de la primera Ley de Fomento Industrial de Tlaxcala, con la intención de transformar la entidad de una base rural hacia una estructura más urbana e industrial (Rendón, 1996). Sin embargo, la escasez de recursos económicos y de infraestructura básica impidió que estos objetivos se concretaran a corto plazo (Zapata, 2010).

El Estado buscó canalizar los conflictos agrarios y mantener la estabilidad social en el campo a través de mecanismos administrativos como el Consejo Mixto de Economía Regional, creado en 1941. Su discurso estaba orientado al apoyo técnico y económico de los ejidatarios, no obstante, en la práctica funcionó más como una instancia de control y conciliación de conflictos agrarios que como un verdadero motor de modernización rural (Santillán, 1944). Para 1945, este consejo elaboró un plan de desarrollo que, si bien contemplaba la recuperación de la economía rural mediante técnicas modernas de siembra, ya mostraba un giro hacia el impulso de la industrialización como alternativa prioritaria para el crecimiento económico (Zapata, 2010).

La década de los cuarenta marcó así el inicio de una transición discursiva y política en la que los ejidos pasaron de ser el centro del proyecto revolucionario, a ocupar un lugar subordinado dentro del nuevo modelo de desarrollo. Este cambio se cristalizó aún más hacia finales de la década de los cincuenta, cuando se promovieron leyes de protección a la industria y se establecieron incentivos fiscales para atraer inversión industrial al estado (Zapata, 2010).

Pese a estas transformaciones, hacia 1956 Tlaxcala seguía siendo predominantemente rural: más del 70% de su población dependía del campo, y solo un 14.5% estaba empleada en el sector industrial. Aun así, los esfuerzos por modernizar la entidad se intensificaron, con inversiones crecientes en infraestructura urbana, electrificación y vías de comunicación. Sin embargo, esta modernización fue desigual, lenta y profundamente condicionada por la dependencia fiscal respecto al gobierno federal, así como por un aparato administrativo limitado en capacidades técnicas y financieras (Zapata, 2010).

El impacto de esta extensión de servicios llego al ejido en la década de 1960. Comenzado con la llegada de la energía eléctrica, seguido la instalación del primer pozo, la pavimentación de las calles, se mejoraba la infraestructura de la iglesia y escuela. La inauguración de la Carretera Federal 150 D también trajo consigo la pavimentación de la carretera local, mejorando y facilitando el flujo de vehículos desde el Distrito Federal hasta Veracruz, pasando por el Estado de México, Puebla y Tlaxcala.

Aquellas haciendas que lograron protegerse bajo la figura de pequeña propiedad gracias a la adición de 1937 al Código Agrario, que permitía declarar la inafectabilidad por 25 años, pudieron resistir parcialmente el avance del reparto agrario. Sin embargo, la reforma fue decisiva para desmantelar el antiguo poder terrateniente en la entidad (Ramírez, 1992). Estas estrategias dieron lugar a que, en Tlaxcala, durante la década de 1960, se observara un cambio paulatino: de una economía agrícola basada en grandes fincas hacia una estructura dominada por ranchos agrícolas más fragmentados. Aunque esta transición no desplazó por completo al latifundismo, sí implicó una reorganización significativa del poder económico. Esta transformación también renovó la posición de la clase dominante tlaxcalteca, que pasó de ser una élite latifundista a convertirse en una clase de rancheros con influencia en instituciones políticas y en mercados tradicionales (como el del pulque, textiles), así como en nuevos sectores emergentes, particularmente en el ámbito de los servicios (Romano, Jiménez y Romero, 2007: p 115).

La existencia de latifundios simulados fue denunciada ante el presidente Luis Echeverría durante su gira de trabajo por Tlaxcala en 1971, por parte de la Federación Estudiantil de Tlaxcala (FET) y diversas agrupaciones campesinas. Como resultado de esta presión social, se benefició a 750 ejidatarios adicionales y se otorgaron 3,600 hectáreas más al régimen ejidal hasta 1975. No obstante, para la década de 1970, Tlaxcala contaba con aproximadamente 80,000 campesinos sin acceso a tierras. Atender esta demanda implicaba la necesidad de un millón y medio de hectáreas, una cantidad que difícilmente podía encontrarse disponible en la entidad (Rendón, 1996: 136).

El proceso de industrialización de Tlaxcala entre 1969 y 1980 trajo consigo el primer corredor industrial en el eje Tlaxcala-Puebla, donde se establecieron plantas dedicadas a la producción de autopartes, maquinaria, productos químicos, alimentos y bienes de consumo general. Posteriormente, surgieron otros corredores relevantes, como el de San Martín Texmelucan-Tlaxcala (Rendón, 1996: 137). Para el entonces gobernador Emilio Sánchez Piedras (periodo: 1975-1981), la industrialización representaba una estrategia clave ante la persistente problemática agraria de la entidad. Su gestión se caracterizó por una visión modernizadora, que articuló alianzas con empresarios nacionales y funcionarios del gobierno federal, entre ellos el presidente Luis Echeverría, lo cual facilitó la atracción de inversiones al Estado (Rendón, 1996: 138).

En el transcurso de este periodo se da la llegada de Cebadas y Maltas de Grupo Modelo a Calpulalpan (1979), empresa que, desde la década de 1940, había estado impulsado el crecimiento de la industria cervecera mediante una política de expansión sustentada en dos ejes principales. Por un lado, promoviendo la modernización de los sistemas de producción de cebada a través del fomento de semillas certificadas con financiamiento crediticio, así como del uso intensivo de fertilizantes sintéticos y agroquímicos, en busca de aumentar los volúmenes de producción y la productividad. Por otro lado, implementando una estrategia de consolidación del mercado basada en la adquisición selectiva de cervecerías regionales que representaban obstáculos para la introducción de sus marcas, ya

fuera por la competencia en precios o por la fidelidad de los consumidores locales (Aguilar y Schwentesius, 2004).

Aunque en el país hay 18 estados que reportan siembra de cebada, la decisión de establecerse en el Altiplano Central se debe a las ventajas que ofrece su sistema de cultivo. Las condiciones de temporal, junto con la menor cantidad de horas de luz (resultado de la cercanía al Ecuador), son factores clave para reducir los costos de producción y favorecer una baja producción de proteína en la planta, característica esencial para la elaboración de cerveza (Aguilar y Schwentesius, 2004).

Este momento histórico es muy importante para la agricultura del ejido. Las campañas de desprestigio hacia el pulque y las pulquerías por parte de instituciones desde 1930-1980 que lo hacían ver como una bebida antihigiénica y la intensa promoción que se le dio a la cerveza producto del capital extranjero, contribuyeron a su desvalorización en el mercado (Madrigal, García y Velázquez, 2014; Rocillo-Aquino et al., 2021). Esta situación afecto fuertemente a los ejidatarios del ejido, ya que seguía siendo la principal fuente de ingreso para las familias del ejido. A esto, la rápidamente extensión de monocultivos de cebada maltera certificada para satisfacer su producción, expandiendo rápidamente sus paquetes tecnológicos y estableciendo agricultura por contrato. Esta reconfiguración de los mercados fue transformando las prácticas agrícolas y cultivos, desaparecido principalmente las parcelas destinadas a plantar maguey pulquero y las zonas de pastoreo, talando a su paso arboles como el capulín, tejocotes, tepozanes, encinos, para tener las superficies lo más uniformemente posible para el paso de maquinaria agrícola especializada.

Este crecimiento acelerado también tuvo implicaciones negativas. La expansión industrial se dio, en gran medida, sobre tierras de alta calidad agrícola, lo que redujo la disponibilidad de suelos fértiles para el cultivo. Asimismo, se generaron importantes impactos ambientales, siendo uno de los más críticos la contaminación del río Zahuapan, principal fuente de agua para riego para localidades aledañas. A la par del auge industrial, varias fábricas tradicionales

cerraron sus puertas, como San Luis Apizaco en 1961, La Trinidad, El Valor y La Tlaxcalteca en 1968, Santa Elena en 1969, La Estrella en 1972 y San Manuel en 1974, lo que marcó el fin de una etapa del modelo fabril clásico en Tlaxcala (Rendón, 1996: 139).

La apertura de México a la economía global durante la década de 1980, impulsada por la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) marcó el fin del proteccionismo económico en el país. Los acuerdos comerciales agudizaron el déficit en la balanza comercial agrícola, exponiendo la incapacidad del sector primario para satisfacer la demanda interna y de competir frente a las exportaciones de otros países. Entre 1994 a 2004, ya se puede observar las primeras reacciones en la producción e importación de cebada y de malta, oleaginosas, maíz entre otros cultivos (Villaseñor, 2006).

De forma paralela, la reforma al artículo 27 constitucional en 1992 otorgó a las asambleas ejidales plena autonomía para decidir sobre el uso y destino de sus tierras, incluyendo la posibilidad de convertirlas en propiedad privada mediante la adquisición del dominio pleno, ya fuera en su totalidad o por parcelas (Barbara y Valencia, 2013). Este cambio legal fue acompañado por el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos (PROCEDE), implementado entre 1993 y 2006, el cual formalizó este proceso al certificar el 92.24% de los terrenos ejidales a nivel nacional (Secretaría de la Reforma Agraria [SRA], 2006), brindando seguridad jurídica sobre la tenencia de la tierra.

Los resultados del TLCAN, ahora T-EC, 31 años después, dejan ver que no se ha podido superar los problemas de pobreza, subdesarrollo y desigualdad del país (Escalante y González, 2018). Las reformas al artículo 27° generaron cambios sociales sin beneficiar económicamente al campesinado y detonaron la privatización del suelo, llevando al ejido al colapso (Zúñiga y Castillo, 2010).

En el caso del maíz, continúa habiendo un saldo negativo en la balanza comercial agrícola. En 2023, las 27.5 millones de toneladas de producción nacional no lograron cubrir los requerimientos internos (consumo de 43.3 millones de

toneladas), teniendo que importar alrededor de 18.9 millones de toneladas, principalmente de maíz amarillo destinado al sector pecuario e industrial. Por otro lado, la superficie sembrada se ubicó en 6.94 millones de hectáreas, mientras que los rendimientos promedio nacionales alcanzaron las 4.28 toneladas por hectárea (Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura [FIRA], 2024).

Por su parte, la producción de cebada a nivel nacional registró una reducción del 9.54% durante el periodo 2003-2016 (SAGARPA, 2017). Sin embargo, en los 3 años posteriores (2016-2019) se observó rendimientos promedio de 2.6 toneladas por hectárea. Durante este mismo periodo, la producción anual nacional superó en promedio las 900 mil toneladas, de las cuales Tlaxcala contribuyó con 14.5 mil toneladas en 2019, teniendo un rendimiento por hectárea de 2.4 toneladas (INEGI, 2020b). Siendo Tlaxco, Calpulalpan y Hueyotlipan quienes aportaron en total el 60% de la producción Estatal (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera [SIAP], 2020). La tasa de crecimiento promedio anual de las importaciones de cerveza fue de 6.2% para el periodo de 1993-2019, teniendo para el 2019 un costo 94 millones de dólares. No obstante, las exportaciones supera 51.7 veces las importaciones, teniendo una tasa de crecimiento promedio anual de 13.1% de1993-2019, reportado en 2019 de 4,858 millones de dólares, la cifra más alta hasta ese año. Es así que la industria cervecera en México se logró posiciona desde el 2010 al 2019 como el principal exportador de cerveza a nivel mundial, superando a países como Países Bajos, Bélgica y Alemania (INEGI, 2020b).

La expansión de la industria cervecera en México ha generado transformaciones que trascienden el ámbito económico. Este crecimiento ha beneficiado principalmente a dos corporativos dominantes: Grupo Modelo (adquirido por AB InBev en 2013) y Cuauhtémoc-Moctezuma (comprada por Heineken en 2010). El control de la industria adquirido por estas empresas ha generado cambios estructurales en los modelos de negocio con los cuales operan a nivel nacional, reestructurado radicalmente sus cadenas de suministro de materias primas. (Reyes, 2021).

Esto se debe principalmente al cierre de Impulsora Agrícola S.A. de C.V. (IASA) en 2016 (Vázquez, 2018), como resultado de un proceso ante la Comisión Federal de Competencia Económica por presuntas prácticas monopólicas de diversos actores del sector.

Acorde a la "puntuación" obtenida por cada productor asignó categorías: i) Diamante, ii) Oro, iii) Plata y iv) Bronce, esta última es sobre la que más se trabaja con el objetivo de escalar a una mejor posición. El pertenecer a alguna categoría, traía consigo beneficios tales como: acceso oportuno a semilla (elección de variedades, mayor volumen), financiamiento, fechas de entrega de cosecha preferenciales y/o ventajas del contrato señaladas (Chinaki y Sergaki, 2018). Estas medidas causaron la disminución de la cartera de clientes, las relaciones de antigüedad (mínimo 4 años) eran de los rubros mejor rankeados por la industria, siendo una barrera para entrar al mercado para agricultores emergentes y de pequeña escala (Chitja y Mabaya, 2014).

Por su parte CM-Heineken en México incorporo su nueva estrategia para asegurar su cartera de proveedores dos años después que Grupo Modelo, perdiendo en el transcurso de ese tiempo a la mayoría de los grandes productores. Por lo que la empresa se enfocó en desarrollar proveedores potenciales a través de un número de pequeños y medianos productores (Reyes, 2021). Siendo los requisitos para formar parte de este grupo:

i. Tener una figura jurídica (registro en el SAT).
ii. Presentar alguna forma legal de la superficie donde se cultivará la cebada: títulos de propiedad, escrituras o contratos de arrendamiento, ya que posteriormente se debe realizar un geoposicionamiento de la parcela para facilitar el seguimiento del cultivo.
iii. Pago de la semilla de cebada en una sola exhibición.
iv. Pactar Agricultura por contrato: donde se explican claramente los derechos y obligaciones de los proveedores.
v. Tener una cuenta bancaria fija donde se transferirán los pagos de la cosecha.

vi. No estar en buró de crédito (Reyes, 2021).

El cubrir un mayor número de requisitos, se asignaba una mejor clasificación que traía consigo mejores beneficios: Oro, Plata y Bronce. Mecanismo que buscaba incentivar a los productores a escalar a una mejor categoría (Reyes, 2021).

La industria no establece un volumen mínimo obligatorio de compra de semilla, siempre que el productor cumpla con el perfil requerido. No obstante, en cada ciclo agrícola pueden definirse límites en la disponibilidad de semilla, los cuales dependen del volumen total requerido y de las variedades específicas demandadas por la industria (Reyes, 2021).

Los campesinos del ejido de San Felipe Sultepec no han sido ajenos a los efectos de las transformaciones impulsadas por las políticas empresariales y las dinámicas del mercado. Uno de los principales obstáculos para aquellos agricultores de cebada, es el establecer vínculos contractuales directos con las empresas cerveceras, ya que solicitaban contar con el Registro Federal de Contribuyentes (RFC) o pertenecer a una figura legal reconocida. Ante esta situación, algunos productores optaron por registrarse ante el Servicio de Administración Tributaria (SAT), mientras que otros, al no cumplir con este requisito, se vieron obligados a comercializar su cosecha a través de intermediarios, lo que redujo significativamente el precio de venta que recibieron por su producto (Reyes, 2021).

Por otro lado, al establecer una relación directa entre proveedor-industria, las empresas propusieron una metodología de fijación de precio considerando cuatro rubros

a) El precio internacional de la cebada
b) Estimación de costos por parte de Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA)
c) Inflación

d) Estimación de costos de producción de los proveedores líderes, obteniendo utilidades del 25% dependiendo de la eficiencia del productor (Reyes, 2021).

Como resultado de estas estrategias la cartera de proveedores de ambas cerveceras está casi definidas y es complicado agregar nuevos productores (Reyes, 2021).

Hoy en día, las y los ejidatarios de San Felipe Sultepec se encuentran en un panorama bastante adverso, la dependencia a un mercado de difícil acceso y cada vez menos rentable, la resistencia de malezas como el coquillo a los herbicidas y los pocos meses de lluvia, son las de las principales problemáticas que causas preocupan a los ejidatarios respecto a la agricultura. El bosque del ejido, actualmente se encuentra bajo saneamiento forestal por la presencia del escarabajo de la corteza (*Dendroctonus mexicanus*), además la sobreexplotación forestal, reforestaciones ineficientes, poca continuidad en los proyectos colectivos y un bajo asambleísmo, no han generado las mejores estrategias organizativas para gestionar este bien colectivo. Presiones externas como tala clandestina, incendios provocados y el trato hostil por parte de los aserraderos, son factores que igualmente afectar la superficie forestal del ejido.

La fauna y flora en general se encuentra bastante degrada, se comenta que la cantidad de hierbas y hongos comestibles que se pueden recolectar es mucho más bajá que años atrás. Los pocos árboles de capulín y tejocote actualmente se encuentran plagados de muérdago, contribuyendo a que desaparezcan estas especies más rápidamente. El maguey pulquero es una especie que se avisto amenazada desde la década de 1980, además de su extracción para sembrar cebada maltera en la mayoría de la superficie destinada a la agricultura, la creciente extracción ilegal de mixotes de sus pencas y del gusano rojo (chinicuil), está afectando fuertemente a los productores de este cultivo, ya que estas practican son un dato letal para la planta.

La caza es un practica que se realiza menos debido a que ya casi no se encuentran fácilmente liebres o conejos. Mientras que la ganadería se reduce a pocas familias con hatos no superiores a 60 cabezas de ganado y sin zonas de pastoreo. La ganadería de traspatio llega a ser casi nula.

La preocupación de los ejidatarios por el futuro es notable, sin embargo, día a día, luchan por su territorio, San Felipe Sultepec.

Figura 15. Línea del tiempo de San Felipe Sultepec. Fuente: Elaboración propia.

4.2.2 Capital natural

La caracterización del capital natural con el que cuenta el ejido San Felipe Sultepec ha sido definida en sus componente: climáticos, edáficos e hídricos, tomando en cuenta los usos de suelo, las formaciones vegetales y fauna presente.

A) Recursos climáticos

- **Tipos de clima**

Dentro los climas reportados en el ejido San Felipe Sultepec se encuentra en mayor prevalencia, el clima templado subhúmedo con lluvias en verano, humedad media, clasificado como $C(w_1)(w)$, el cual tiene prevalecía en el 54% de la superficie total (733.29 ha). Seguido por el clima semifrío subhúmedo con lluvias en verano, variedad más húmeda, clasificado como $C(E)(w_2)(w)$, el cual abarca aproximadamente el 26% de la superficie total, equivalente a 349.51 hectáreas. Por su parte, el clima templado subhúmedo con lluvias en verano, variedad más húmeda, clasificado como $C(w_2)(w)$, predomina en el 21 % restante, lo que representa una extensión aproximada de 283.88 hectáreas (INEGI, 2021c) (Figura 16).

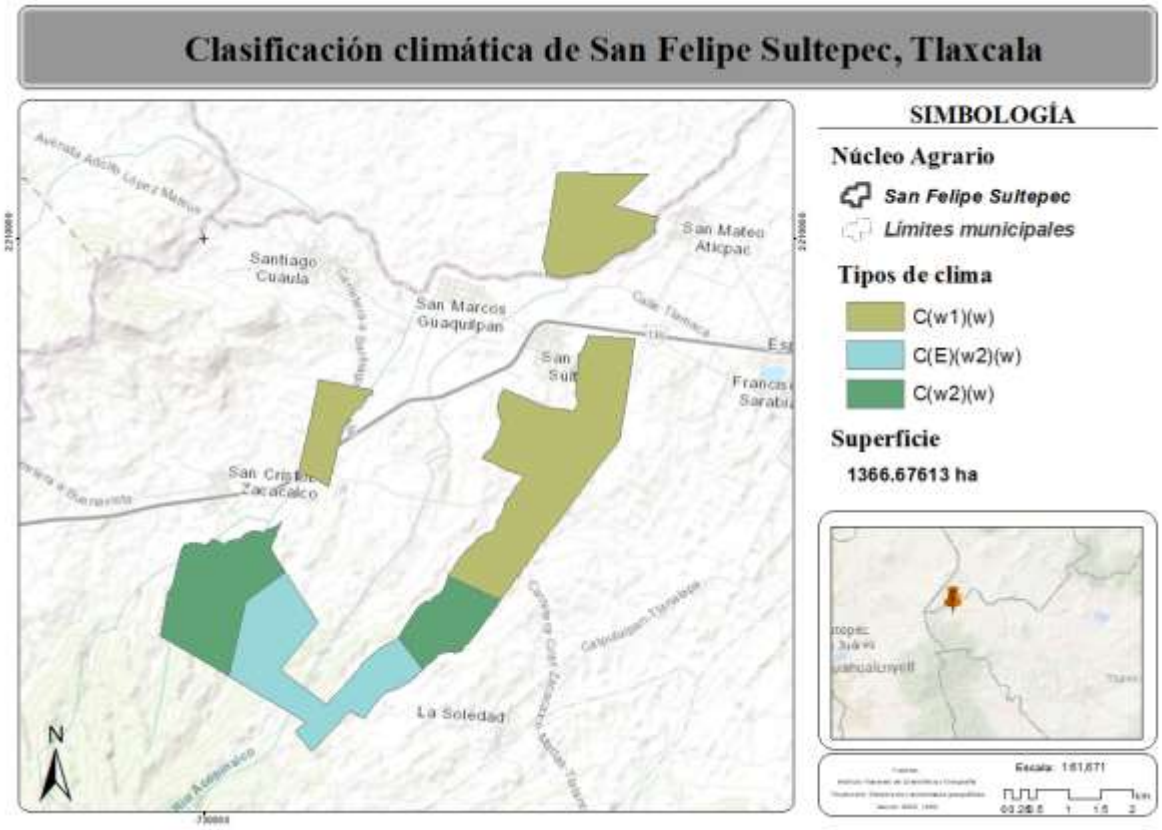


Figura 16. Clasificación climática del ejido San Felipe Sultepec. Fuente: Elaboración propia.

Descripción

De acuerdo con la clasificación de Köppen modificada por García (1964) e INEGI (2021c) menciona que los códigos C(w_1)(w), C(E)(w_2)(w) y C(w_2)(w) pertenecen al grupo climático templado (C), teniendo una temperatura media del mes más frío entre -3 °C y 18 °C" y una temperatura media anual entre 12°C-18°C. No obstante, el morfema C(E) corresponde al subgrupo climático semifrío de los templados, cuya temperatura media anual se sitúa entre 5 °C y 12 °C y cuyo mes más cálido no supera los 18 °C. Ambas formulas climáticas comparten el tipo de régimen (w)(w), clasificación que indica lluvias de verano y escasas todo el año, en donde el mes más lluvioso entre el periodo de mayo-octubre, recibe al menos diez veces la precipitación del mes más seco. La clave del subtipo de régimen de

lluvias (w_1) indica una humedad media con un cociente de precipitación/temperatura (P/T) entre 43.2 y 55.3 mm °C^{-1}, los climas que comparten la subtipo de régimen de lluvia (w_2), la variante más húmeda de los subhúmedos, reportan un cociente P/T mayor de 55 55 mm °C^{-1} (INEGI, 2021c).

- **Temperatura**

El análisis conjunto de los registros diarios de las estaciones más cercanas al ejido llamadas San Marcos y Potrerito, para el periodo 1993-2023 muestra un régimen térmico templado con marcada estacionalidad. Los resultados informan que la temperatura media anual resultó de 13,7 °C, con valores mensuales que oscilan entre 10,7 °C en enero y 15,8 °C en mayo, mes que asimismo presenta la temperatura máxima media mensual más alta (31,2 °C). El extremo cálido absoluto se registró el 9 de mayo de 1998, cuando la temperatura alcanzó 37,0 °C, mientras que el extremo frío ocurrió el 3 de marzo de 2013 con -11,5 °C, evidenciando una amplitud térmica intra anual considerable (Cuadros 38 y 39).

Cuadro 38. Temperatura máxima en °C registrada en el ejido San Felipe Sultepec.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Normal	20.8	22.7	24.3	25.3	25.1	23.3	22.3	22.3	21.6	21.6	21.4	21.3	22.7
Máxima diaria	23	24.9	27.6	29.7	31.2	28	25.1	28.5	25	24.8	24.8	25.3	
Año de máxima	1999	2000	1998	1998	1998	1998	2011	2011	2011	2011	2011	2009	
Máxima diaria	29	31	33	36	37	34	31	33	30	30	30	33	
Fecha máx diaria	12/1998	16/1993	29/2000	14/1998	09/1998	15/1998	02/2022	01/2021	11/2000	28/1997	27/1994	09/2009	
Años con datos	31	31	30	31	31	30	31	31	31	31	31	31	

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 39. Temperatura mínima en °C registrado en el ejido San Felipe Sultepec

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Normal	0.7	1.7	3.3	5.3	6.5	8.1	7.4	7.2	7.6	5.5	2.9	1.3	4.8
Máxima diaria	7.5	8.4	9.3	10	10	12.9	10.3	9.9	10.3	9	7.4	8.4	
Año de máxima	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2001	1998	2001	2001	2009	
Máxima diaria	-10.5	-9.5	-11.5	-5	-1.5	-2.5	0	0	-4	-7	-10	-10	
Fecha máx diaria	31/1994	18/2004	03/2013	10/1996	25/1999	02/2011	31/2013	03/2002	08/2011	27/1999	22/2002	09/2010	
Años con datos	31	31	30	31	31	30	31	31	31	31	31	31	

Fuente: Elaboración propia.

- **Precipitación**

Tomando en cuenta nuevamente los registros diarios para el periodo 1993-2023 de las estaciones meteorológicas de San Marcos y Potrerito se realizó el análisis del régimen pluviométrico. Los cuales indican que la precipitación anual media se estimó en 570 mm, con un Índice de Concentración de la Precipitación (ICP)[7] de 13,6 %, lo que, según la clasificación de Oliver (1980), corresponde a una concentración moderadamente estacional de las lluvias; esta estacionalidad se manifiesta en un periodo seco de enero a abril (≤ 30 mm/mes) y un máximo pluviométrico muy marcado entre junio y septiembre, cuando se concentra más del 65 % del total anual (Cuadro 40).

[7] Índice de Concentración de la Precipitación (ICP): ICP = 100 × ($\sum P_i^2$) / P^2, donde P_i representa la precipitación media del mes i (en milímetros), y P es la precipitación total anual. Este índice permite cuantificar el grado de concentración mensual de las lluvias a lo largo del año (Oliver, 1980).

Cuadro 40. Tabla de precipitación registrada en el ejido de San Felipe Sultepec

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Normal	5.8	7.8	15.9	28.8	57.4	97.9	86.8	107	93.4	48	14.9	6.2	570
Máxima diaria	28	50.1	60.4	91.2	185.1	201.8	166.4	268.2	253	117.6	74	40.4	
Año de máxima	1995	2012	2015	1994	2015	2003	1997	2001	1998	2005	2013	1995	
Máxima diaria	22.6	36.4	28.5	33.3	92.8	58.3	51	416	64	79	60.7	25.5	
Fecha máx diaria	30/1995	03/2007	03/2001	08/1994	02/2018	30/2009	14/1997	06/2001	21/1993	02/1998	09/2013	25/2022	
Años con datos	31	30	30	31	31	30	31	31	31	31	31	31	

Fuente: Elaboración propia.

El pico de las lluvias corresponde a agosto, con una media de 107,0 mm, y concentra el evento mensual más extremo, registrado en 2001 con 268,2 mm. Ese mismo mes se observó la precipitación diaria máxima de la serie, 416 mm el 6 de agosto, valor que por sí solo supera con creces la media mensual de la estación seca. Estos resultados reflejan un clima con inviernos frescos y secos, veranos moderadamente cálidos y marcadamente húmedos, y episodios de precipitación extrema que aportan una fracción significativa del total anual (Cuadro 41).

Cuadro 41. Promedio de días con lluvia en el ejido San Felipe Sultepec

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Promedio días con lluvia	2	3	4	6	10	13	14	15	14	7	4	3	95
Máx días en mes	6	9	11	14	20	19	20	21	23	13	10	8	
Año del máx	2010	2012	1997	1997	1997	1996	2011	2009	1998	1994	1995	1997	
Años con datos	31	30	30	31	31	30	31	31	31	31	31	31	

Fuente: Elaboración propia**.**

- **Recurso edafológico**

Con base en el INEGI (2014), el ejido de San Felipe Sultepec presenta 5 tipos diferentes de suelo descritos a continuación (Figura 17):

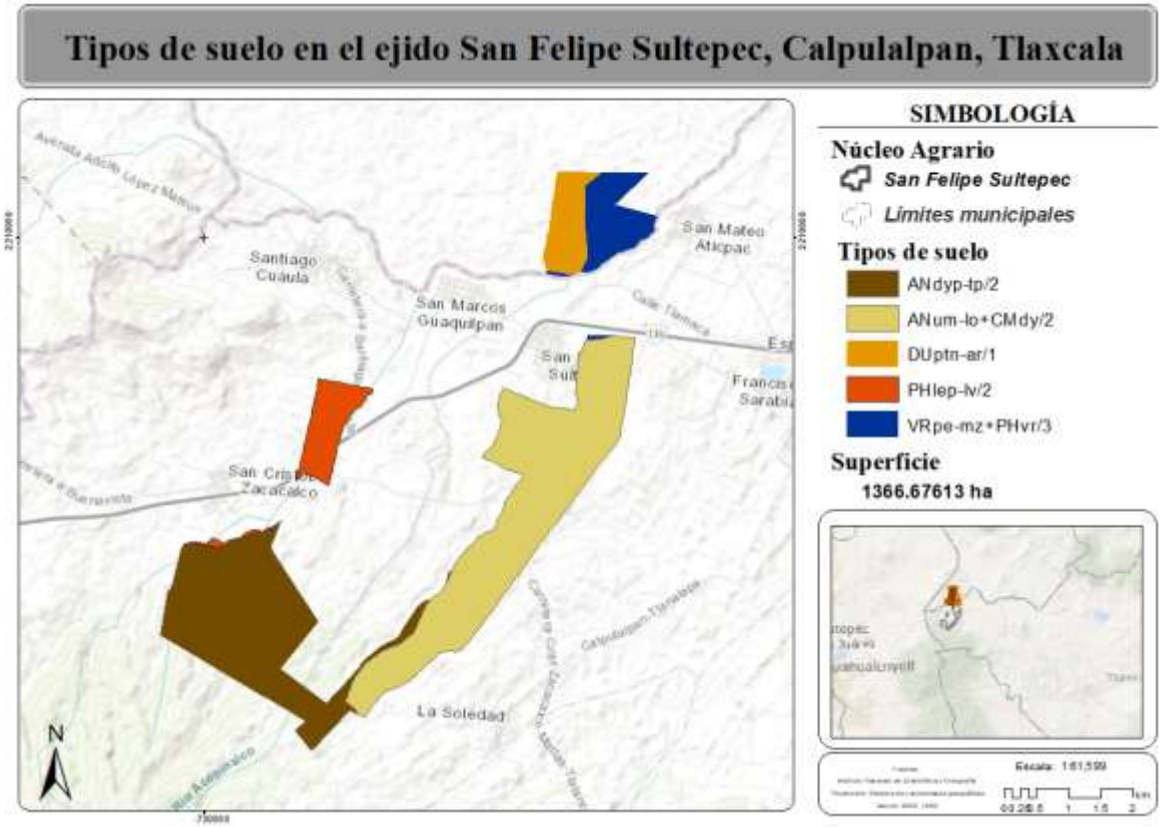


Figura 17. Tipos de suelo en el ejido San Felipe Sultepec. Fuente: Elaboración propia.

a) **Tipo de suelo: Andosol epidístrico, textura clase 2** (**ANdyp-tp/ 2).**

Superficie: 463.56 hectáreas (33.92% de la superficie total).

Descripción: Suelo ligero de origen volcánico, formado a partir de cenizas volcanicas, con horizonte andosol de elevada porosidad. Presenta rasgo epi-dystric indicando una baja saturación de bases y generalmente un pH ácido, permaneciendo húmedo la mayor parte del año. El calificador tixotrópico indica que el suelo cambia de un sólido plástico a una etapa licuificada y de

vuelta al estado sólido, bajo presión o por frotamiento dentro de los primeros 50 cm de la superficie del suelo (INEGI, 2021d).

b) **Tipo de suelo: Andosol úmbrico loámico + Cambisol dístrico, pendiente clase 2 (ANum-lo + Cmdy/2)**

Superficie: 615.40 hectáreas (45.03% de la superficie total)

Descripción: Unidad edafológica compuesta donde el suelo dominante es un andosol desarrollado a partir de cenizas volcánicas, con horizonte úmbrico (suelo color oscuro, saturación base < 50%, ≥ 20 cm de espesor, abundante carbono orgánico) y una textura loámica (franco-limosa, espesor mínimo de 30 cm dentro los primeros 100 cm del perfil). Asociado con un suelo Cambisol dístrico, un suelo joven el cual muestra alteración incipiente del material parental, baja saturación de bases y tendencia a la acidez persistente. Presenta de moderada a alta susceptibilidad a la erosión obliga. Ideal para fines agrícolas. Ambos tipos de suelo se encuentran sobre laderas de pendiente moderada (INEGI, 2021d).

c) **Durisol endopétrico arénico, textura clase 1 (DUptn-ar/1)**

Superficie: 86.96 hectáreas (6.36% de la superficie total)

Descripción: Suelos caracterizados por presentar una acumulación aluvial o coluvial de sílice que forma una capa endurecida conocida regionalmente como ‘tepetate’, lo que lo hace muy susceptible a la erosión hídrica y limita el crecimiento de las raíces después del medio metro de profundidad. Este tipo de suelo es común en zonas erosionadas del Estado de México y Tlaxcala, siendo aprovechado principalmente para pastizales naturales o inducidos y, en ocasiones, para agricultura de temporal. El especificador endo (n) señala que dicha capa aparece entre 50 y 100 cm de profundidad. Además, cuenta con el calificador suplementario arénico (ar), ya que posee una capa gruesa de arena, mayor a 30 cm, que le confiere drenaje excesivamente rápido y alta susceptibilidad a erosión eólica. En cuanto a la textura del horizonte superficial (0-30 cm), corresponde a la clase 1 (gruesa), compuesta por más

de 70% de arena, lo que resulta en una baja capacidad de retención de agua y nutrientes para las plantas (INEGI, 2021d).

d) **Tipo de suelo: Phaeozem epiléptico lúvico, pendiente clase 2 (PHlep-lv/2)**

Superficie: 91.69 hectáreas (6.71 % de la superficie total)

Descripción: Suelos de clima semiseco y subhúmedo, generalmente en relieves planos o ligeramente ondulados. Fértiles en magnesio, potasio y sin carbonatos en el subsuelo, de color superficial pardo a negro. Limitados por una roca dura y continua dentro de los primeros 50 cm del perfil del suelo. Presentan una acumulación de arcilla en el subsuelo de alta actividad en CIC (mayor de 24cmolc kg-1), buenas condiciones de fertilidad para la agricultura (INEGI, 2021d).

e) **Tipo de suelo: Vertisol pélico mázico + Phaeozem vértico, pendiente clase 3 (VRpe-mz + Phvr/3)**

Superficie: 109 hectáreas (7.98% de la superficie total)

Descripción: Unidad edafológica compuesta donde los suelos dominantes llamados Vertisol pélico mázico, son suelos comúnmente llamados pesados, de color negro o café obscuro, con una estructura muy dura y de gran tamaño, bastante estables frente a la erosión y tienen buen amortiguamiento contra sustancias toxicas. Cuando estan secos se forman grietas anchas, abundantes y profundas, las condiciones alternadas de saturación-sequia son aquellas que crean estos tipos de suelo, y cuentan con más de 30% de arcillas expandibles. Bajo un buen programa de labranza y drenaje son fértiles para la agricultura por su alta capacidad de retención de humedad y sus propiedades de intercambio mineral con las plantas. Factor importante a considerar en las obras de construcción (INEGI, 2021d). Asociados a suelos Phaeozem vértico caracterizados por color superficial pardo a negro, fértiles en magnesio, potasio y sin carbonatos en el subsuelo, con más de 30% de arcilla expandible (con abundantes grietas en seco) en algún horizonte de 25

cm de espesor. Suelos de clima semiseco y subhúmedo, donde el relieve generalmente es plano o ligeramente ondulado, con alta fertilidad (INEGI, 2021d).

B) Recurso de vegetación

a) Uso de suelo actual

El ejido de San Felipe Sultepec tiene un territorio con una superficie de 1366.68 hectáreas según INEGI (2021a). El uso de suelo comprende áreas de destinadas a la agricultura de temporal, forestal (pino y encino) y pastizales inducidos (Cuadro 42).

Cuadro 42. Uso del suelo 2021 del ejido San Felipe Sultepec

Uso	Hectáreas	% total
Agricultura de temporal	802.66	59%
Bosque de encino	285.54	21%
Bosque de pino	264.44	19%
Pastizal inducido	14.04	1%
Total	**1366.68**	**100%**

Fuente: Adaptado de INEGI, 2021a.

b) Diversidad biológica

Un total de 93 especies de flora han sido reportadas e identificadas en la superficie del ejido, de las cuales 36 son monocotiledóneas, 42 son dicotiledóneas, 2 coníferas y 13 hongos comestibles (Cuadro 43):

Cuadro 43. Tabla de flora reportada e identificada en el ejido San Felipe Sultepec

FLORA			
Monocotiledóneas			
Nombre común	**Nombre científico**	**Tipo de distribución Endémica, Nativa**	**Norma Oficial Mexicana NOM-059**
Maíz hibrido	*Zea mays L.*		
Maíz blanco	*Raza: Cónicos*	Nativa	
Maíz negro	*Raza: Elotes cónicos*	Nativa	
Cebada	*Hordeum vulgare*	Nativa	
Trigo	*Triticum aestivum*	Nativa	
Avena cimarrona	*Avena fatua*	Nativa	
Grama	*Muhlenbergia rigida*	Nativa	
Zacate llanero	*Eragrostis intermedia*	Nativa	
Bromo de California	*Bromus carinatus*	Nativa	
Ichu	*Jarava ichu*	Nativa	
	Bouteloua scorpioides	Nativa	
Sacapipilo	*Brachypodium mexicanum*	Nativa	
Cola de ratón	*Sporoborus indicus*	Nativa	
Pluma hierba mexicana	*Nassella tenuissima*	Nativa	
Pata de gallo	*Chloris submutica*	Nativa	
Zacate lobero	*Lycurus phleoides*	Nativa	
Flechilla puntiaguda	*Nassella mucronata*	Nativa	

Zacate de agua	*Eragrostis mexicana*	Nativa	
Cola de zorra	*Polypogon elongatus*	Nativa	
Palma pita	*Yucca filifera*	Nativa	
Izote	*Yucca periculosa*	Nativa	
Linternita	*Chascolytrum subaristatum*	Nativa	
Elsgras	*Microchioa kunthii*	Nativa	
Bromo dormilón	*Bromus anomalus*	Nativa	
Navajita	*Bouteloua gracilis*	Nativa	
Arrocillo	*Piptochaetium fimbriatum*	Nativa	
Arrocillo	*Piptochaetium brevicalyx*	Nativa	
Pasto cola de rata	*Festuca myyros*	Nativa	
Pasto cola de rata	*Vulpia myuros*	Nativa	
Zacatón	*Muhlenbergia macroura*	Nativa	
Heno	*Tillandsia usneoides*	Nativa	
Maguey pulquero	*Agave salmiana*	Endémica	
Palma pita	*Yucca filifera*	Nativa	
Izote	*Yucca periculosa*	Nativa	
Lirios de lluvia	*Zephyranthes sp.*	Nativa	
Paixtle	*Tillandsia recurvata*	Nativa	
Dicotiledóneas			
Nombre común	**Nombre científico**	**Tipo de distribución Endémica, Nativa**	**Norma Oficial Mexicana NOM-059**

Papa cimarrona	*Solanum stoloniferum*	Nativa	
Trompetilla	*Bouvardia ternifolia*	Nativa	
Tepozán blanco	*Buddleja cordata*	Nativa	
Capulín	*Prunus serótina*	Nativa	
Madroño	*Arbutus xalapensis*	Nativa	
Chicalote	*Argemone platyceras*	Endémica	
Guazapol	*Ceanothus buxifolius*	Nativa	
Ortiga	*Urtica dioica*	Nativa	
Habas	*Vicia faba*	Nativa	
Tepozán blanco	*Buddleja cordata*	Nativa	
Chamiso	*Viguiera dentata*	Nativa	
Trébol agrio o vinagreras	*Oxalis* sp.	Nativa	
Cola de borrego	*Astragalus strigulosus*	Nativa	
Azomiate	*Barkleyanthus salicifolius*	Nativa	
Alfombrilla de campo	*Gladularia bipinnatifida*	Nativa	
Batamote	*Baccharis salicifolia*	Nativa	
Hierba de negro	*Sphaeralcea angustifolia*	Nativa	
Marimonia	*Erigeron karvinskianus*	Nativa	
Aguja del pastor	*Erodium cicutarium*	Nativa	
Árnica	*Heterotheca inuloides*	Nativa	
Violeta de barranca	*Pinguicula moranensis*	Nativa	

Zacatón	*Muhlenbergia macroura*	Nativa	
Garañona	*Castilleja tenuiflora*	Exótica	
Manzanilla de llano	*Senecio inaquidens*	Exótica-invasora	
Aceitilla	*Bidens serrulata*	Nativa	
Cardo Santo	*Cirsium subcoriaceum*	Nativa	
Hierba mediterranea del campanario	*Cymbalaria muralis*	Nativa	
Hierba del sapo	*Eryngium* sp.	Nativa	
Tanoxtle	*Lycianthes moziniana*	Nativa	
Apipisco	*Chenopodium ambrosioides*	Nativa	
Jaltomate	*Jaltomata procumbens*	Nativa	
Toronjil	*Agastache mexicana*	Nativa	
Hierba de santo domingo	*Hedeoma piperita*	Nativa	
Clayalote	*Chthamalia decumbens*	Nativa	
Árnica	*Heterotheca inuloides*	Nativa	
Quintonil	*Amaranthus spp.*	Nativa	
Quelite	*Chenopodium berlandieri*	Nativa	
Pericón	*Tagetes lucida*	Nativa	
Contrahierba	*Dorstenia conntrajerva*	Nativa	
Ortiga	*Urtica dioica*	Nativa	

Pingüica	*Arctostaphylos pungens*	Nativa	
Coníferas			
Nombre común	**Nombre científico**	**Tipo de distribución Endémica, Nativa**	
Encino tesmolillo	*Quercus crassipes*	Nativa	
Tlacocote	*Pinus leiophylla*	Nativa	
Hongos comestibles			
Nombre común	**Nombre científico**	**Tipo de distribución Endémica, Nativa**	**Norma Oficial Mexicana NOM-059**
Azules	*Lactarius indigo*	Nativa	
Blancos	*Russula brevipes*	Nativa	
Dorados			
Tecosas	*Cantharellus* aff. *cibarius*	Nativa	
Yemas	*Amanita caesarea*	Nativa	
Tecomate	*Amanita* aff. *basii*	Nativa	
Cornetas	*Turbinellus kauffmanii*	Nativa	
Xolete	*Lyophyllum decastes*	Nativa	
Llaneros	*Agaricus campestris*	Nativa	
Nixtamales			
Panzas	*Boletus pinophilus*	Nativa	
Escobetas	*Ramaria* sp.	Nativa	
Pananacas	*Boletus* aff. *pinophilus*	Nativa	

Fuente: Elaboración propia con base en las listas proporcionadas por iNaturalist (s.f.) y Enciclovista (s.f).

c) Usos de la flora

Los diferentes usos que se le da a la flora por la población local son las siguientes: agrícola, alimenticia y forestal.

- **Agrícola**

Como principal especie cultivada para el mercado se tiene a la: cebada maltera, esto por la presencia de Grupo Modelo y Heineken, empresas que fomentan este cultivo y distribuyen las semillas para su siembra a través de técnicos contratados por la empresa y agronegocios presentes en el municipio de Calpulalpan. Los maíces híbridos (Comanche, AZ60), son los preferidos por los agricultores por sus rendimientos (3-6 ton/ha) y tolerancia a las sequias. A menor escala, pero igual importantes por su valor culturar se continua con las plantaciones de maguey pulquero y siembras de maíces criollo (blanco, negro), también ocasionalmente se pueden observar plantaciones de habas o trigo. La siembra de frijol, calabaza u otra hortaliza esta más pensada para el autoconsumo.

- **Alimenticia**

Como principales plantas para completar su dieta alimenticia generalmente los pobladores de la comunidad suelen recolectar y consumir: cocusan, apipisco, jaltomate, tlanoxcle, toronjil, clalayote, quintonil, quelite, pericón. Además del capulín, tejocote, tepozán, alite, entre otros. Principalmente en el mes de agosto se suele recolectar los siguientes hongos comestibles: escobetas, azules, bancos, dorados, panonacas, bolas, nixtomales, panzas, tecosas, llemas/tecomate, cornetas, xolete y llaneritos.

- **Forestal**

Destacan los pinos, encinos, oyamel y madroño; en su mayoría son aprovechados para su venta en pie, han sido autorizados hasta 3000 metros cúbicos.

C) Recurso de fauna

a) Diversidad biológica

Se han reportado e identificado 49 especies de fauna en el ejido San Felipe Sultepec, de las cuales 27 son aves, 7 reptiles, 6 insectos y 9 mamíferos. Cabe destacar que *Buteo jamaicensis, Cyrtonyx montezumae, Sceloporus grammicus y Barisia imbricata* se encueran sujetas a protección especial (Pr) y *Crotalus ravus* está Amenazada (A) según la NOM-059-SEMARNAT-2010 (Cuadro 44).

Cuadro 44. Fauna reportada e identificada en el ejido San Felipe Sultepec.

Fauna			
Aves			
Nombre común	**Nombre científico**	**Tipo de distribución Endémica, Nativa**	**Norma Oficial Mexicana NOM-059**
Azulejo Garganta Azul	*Sialia mexicana*	Nativa	
Pinzón mexicano	*Haemorhous mexicanus*	Nativa	
Rascador viejita	*Melozone fusca*	Nativa	
Gorrión doméstico	*Passer domesticus*	Exótica	
Zacatonero Serrano	*Oriturus superciliosus*	Endémica	
Golondrina verdemar	*Tachycineta thalassina*	Nativa	
Junco ojos de lumbre	*Junco phaeonotus*	Nativa	

Carpintero de Pechera Común	*Colaptes auratus*	Nativa	
Aguililla Cola Roja	*Buteo jamaicensis*	Nativa	Sujeta a protección especial (Pr)
Golondrina Verdemar	*Tachycineta thalassina*	Nativa	
Chipe Cejas Blancas	*Oreothlypis superciliosa*	Nativa	
Papamoscas Pecho Canela	*Empodonax fulvifrons*	Nativa	
Mirlo de Primavera	*Turdus migratorius*	Nativa	
Gorrión Cejas Blancas	*Spizella passerina*	Nativa	
Saltapared Cola Larga	*Thryomanes bewickii*	Nativa	
Tordo Ojos Rojos	*Molothrus aeneus*	Nativa	
Codorniz de Moctezuma	*Cyrtonyx montezumae*	Nativa	Sujeta a protección especial (Pr)
Papamoscas del Oeste	*Contopus sordidulus*	Nativa	
Saltapared Común	*Troglodytes aedon*	Nativa	
Chara Pecho Gris	*Aphelocoma ultramarina*	Nativa	
Mirlo Dorso Canela	*Turdus rufopalliatus*	Nativa	
Azulejo Garganta Azul	*Sialia mexicana*	Nativa	

Calandria Tunera	*Icterus parisorum*	Nativa-semiendémica	
Rascador Moteado	*Pipilo maculatus*	Nativa	
Gorrión Arlequín	*Chondestes grammacus*	Nativa	
Sastrecillo	*Psaltriparus minimus*	Nativa	
Pavito Alas Blancas	*Myioborus pictus*	Nativa	
Reptiles			
Nombre común	**Nombre científico**	**Tipo de distribución Endémica, Nativa**	**Norma Oficial Mexicana NOM-059**
Lagartija espinosa de collar	*Sceloporus torquatus*	Endémica	
Lagartija espinosa transvolcánica	*Sceloporus bicanthalis*	Endémica	
Lagartija espinosa llanera	*Sceloporus aeneus*	Endémica	
Cascabel pigmea mexicana	*Crotalus ravus*	Endémica	
Lagartija Espinosa del Mezquite	*Sceloporus grammicus*	Nativa	Sujeta a protección especial (Pr)
Cascabel Pigmea Mexicana	*Crotalus ravus*	Endémica	Amenazada (A)

Lagarto alicante de las montañas	*Barisia imbricata*	Endémica	Sujeta a protección especial (Pr)
Insectos			
Nombre común	**Nombre científico**	**Tipo de distribución Endémica, Nativa**	**Norma Oficial Mexicana NOM-059**
Hormigas cosechadoras	*Pogonomyrmex* sp.	Nativa	
Chapulín de alas pálidas	*Trimerotropis pallidipennis*	Nativa	
Gusano rojo del maguey	*Comadia redtenbacheri*	Nativa	
Gusano blanco del maguey	*Aegiale hesperiaris*	Endémica	
Luciérnaga	*Photinus chapingoensis*	Endémica	
Abejas	*Apis melifera*	Exótica	
Mamíferos			
Nombre común	**Nombre científico**	**Tipo de distribución Endémica, Nativa**	**Norma Oficial Mexicana NOM-059**
Zorrillo listado sureño	*Mephitis macroura*	Nativa	
Ardilla de las rocas	*Otospermophilus variegatus*	Nativa	
Tejón	*Nasua narica*	Nativa	
Conejo del desierto	*Sylvilagus audubonii*	Nativa	

Ratón de los volcanes	*Neotomodon alstoni*	Endémica	
Ratón arbustero	*Peromyscus boylii*	Nativa	
Ratón cosechador común	*Reithrodontomys megalotis*	Nativa	
Tlacuache	*Didelphis virginiana*	Nativa	
Cacomixtle	*Brassariscus astutus*	Nativa	

Fuente: Elaboración propia con base en las listas proporcionadas por iNaturalist (s.f.) y Enciclovista (s.f).

b) Uso de la fauna

Los diferentes usos que se le da la fauna en el ejido son: alimenticio y ganado.

- **Alimenticio**

La entomofagia es una práctica común para los pobladores locales, incorporando a su dieta al gusano rojo y blanco del maguey pulquero. Su comercialización la realizan aquellos agricultores que cuentan con plantaciones con este tipo de agaves, sin embargo, al ser un producto con un alto valor comercial, suelen sufrir robos y daños en sus parcelas por la extracción ilegal de las larvas de estos insectos.

- **Ganado**

La cría de ganado ovino es la única que se continúa realizando en el ejido, si bien los hatos no superan las 60 cabezas de ganado, la venta de barbacoa como platillo típico del municipio, mantiene el mercado para su producción. En el caso de los equinos, aunque ha dejado de ser utilizado como medio de transporte principal o para labores de trabajo, sigue siendo un animal doméstico de gran relevancia recreativa y cultural. Por ejemplo, participa en desfiles cívicos locales,

en cabalgatas realizadas los fines de semana entre otras actividades que resaltan su valor simbólico y tradicional.

D) Mapas de apropiación del territorio

Al inicio del taller, se presentaron los objetivos y se explicó cómo los resultados generados por los participantes estarían orientados al trabajo del proyecto de investigación. Además, se destacó que estos resultados marcarían el enfoque participativo que se busca implementar a lo largo de todo el proceso.

Posteriormente, se detallaron los procedimientos a seguir para alcanzar los objetivos planteados. Esta introducción tuvo como finalidad orientar las preguntas relacionadas con la conformación territorial en los distintos periodos de tiempo.

El resultado de la conversación se presenta a continuación:

- **Primer mapa. Ejido San Felipe Sultepec del pasado**
  - **Agricultura**
    - Dentro de los principales sistemas de producción agrícola el "sistema milpa" o "metepantle": Maíz, frijol, calabaza y maguey, era utilizado por los agricultores del ejido.
    - Principales herramientas utilizadas era el azadón, el machete, oz, pico, pala.
    - Los principales cultivos que podríamos observar en el paisaje eran el maguey pulquero, maíz (blanco, negro, pinto, amarillo y cacahuacintle) trigo, cebada, frijol, alverjón (blanco y negro), algunas hortalizas, calabazas y nopales.
    - El cultivo de maguey pulquero era considerado como una importante fuente de ingreso, por lo que las parcelas contaban con este tipo de plantaciones comerciales.
  - **Flora y fauna**
    - Dentro de la flora más utilizada por la población local se destaca: madroño, cocusan, apipisco, jaltomate, tlanoxcle, toronjil, hierba de santo domingo, clalayote, árnica, quintonil, quelite, pericón,

contrahierba, , pingüica, ortiga. Además del capulín, tejocote, tepozán, pinos, encinos, oyamel, madroño, alite, entre otros.

- Podemos encontrar dentro de la fauna del ejido al: gusano rojo del maguey, el gusano blanco del maguey, el conejo caracol, teporingo, chapulines, zorrillo, ardilla, tejón, avispas, abejas, luciérnagas, entre otros.
- Como hongos comestibles podemos considerar: las escobetas, azules, bancos, dorados, panonacas, bolas, nixtomales, panzas, tecosas, llemas/tecomate, cornetas, xolete y llaneritos.

- **Zonas de pastoreo**
  - La presencia de áreas de pastoreo dentro de los límites del ejido permitía la crianza y reproducción de: borregos, vacas, caballos, mulas y burros principalmente.
- **El bosque**
  - La superficie y densidad forestal del ejido se han visto afectadas por diversos cambios de uso de suelo. El bosque de pino ha sido la más afectada en ese sentido, ya que se realizó el desmonte de parte de su superficie para transformarlas en parcelas destinas para la producción principalmente de maíz. Además, Pemex en para instalar ductos de transporte de gasolina y gas LP.
  - Se llegaban a presenciar incendios forestales
  - La organización rural para la gestión de estos recursos era muy limitada.
- **Caminos forestales**
  - Los caminos forestales aún no se terminaban por concluir, sin embargo, existan veredas para realizar distintas actividades en el bosque por parte de la comunidad. El acceso, aunque era limitado, era lo suficientemente funcional para facilitar el tránsito de personas. Estos caminos se integraban armoniosamente con el entorno natural, permitiendo a los visitantes disfrutar de la serenidad del bosque sin alterar significativamente su ecosistema.

- **Cuerpos de agua**
    - El ejido contaba con alrededor de seis jagüeyes: La laguna, San Salvador, El Jaral, Sacacalco, San Vicente y Totolmaya. Estos cuerpos de agua, eran utilizados principalmente para satisfacer las necesidades de la comunidad ejidal antes de la llegada del agua potable y para que el ganado tomara el agua necesaria al momento de pastorear.
    - El ejido contaba con un sistema de captación de agua que se originaba en los puntos más altos y se dirigía hacia "La Laguna". Este sistema permitía aprovechar el agua de lluvia, facilitando su almacenamiento y uso en la comunidad.

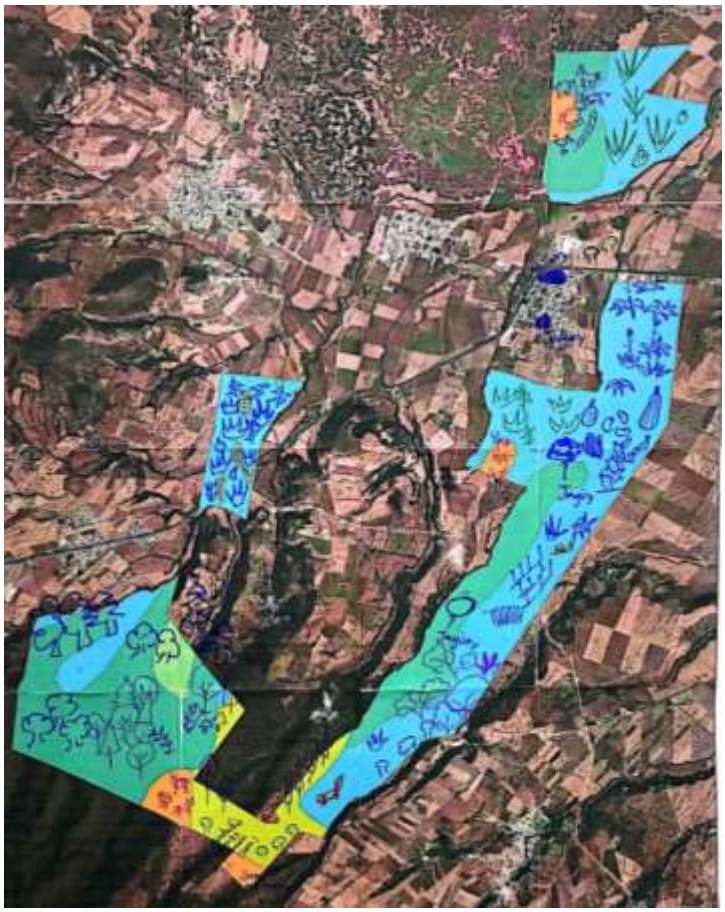


Figura 18 Ejido San Felipe Sultepec del pasado. Fuente: Elaboración propia

Segundo mapa. Ejido San Felipe Sultepec del presente

- **Agricultura**
    - La instalación de Cebadas y Maltas por parte de Grupo Modelo en 1979 es una de las principales causas por la cual los paisajes agrícolas han sido modificados drásticamente. Incitando a los agricultores a modificar su sistemas de producción diversificados a principalmente monocultivos de cebada, trigo y maíz híbridos.
    - Actualmente los costos de producción del campo son muy elevados. La falta de subsidios por parte del gobierno condiciona al agricultor a cubrir por su cuenta todos los insumos necesarios para la producción. En el caso de los agricultores que optan por cultivar cebada maltera, estan condicionados a utilizar la semilla que la empresa Cebadas y Maltas o Heineken solicita y vende. Además, cada año estas empresas fijan un precio de compra bajo, lo cual genera un constante conflicto con los productores.

      Por otro lado, los agricultores que optan por cultivar maíz se enfrentan principalmente a los bajos costos de compra del producto. Aunque existe un precio de garantía establecido por SEGALMEX de $5840.00 por tonelada, el éxito de la cosecha depende en gran medida de factores como las condiciones climáticas, la presencia de plagas y enfermedades, así como los diversos costos de producción. Para lograr rendimientos que cubran estos gastos, muchos agricultores optan por semillas híbridas, ya que las semillas nativas no ofrecen los rendimientos necesarios. Estos maíces nativos, aunque tienen un precio de compra más alto, enfrentan una gran limitante: la falta de un mercado consolidado para su comercialización. Situación desincentiva a los agricultores a optar por estas semillas, a pesar de sus beneficios potenciales.

- Los principales cultivos que podemos observar en el paisaje forestal: Maíz hibrido, poco maíz nativo (blanco o negro), cebada maltera, trigo, habas, maguey pulquero.

- **Flora y fauna**
  - Los pobladores locales han observado una disminución significativa de la flora que utilizan como alimento o con fines medicinales, tanto en las tierras ejidales destinadas a la agricultura como en el bosque. Atribuyen esta reducción al uso constante de agroquímicos, ya que incluso aquellas hierbas que logran brotar a pesar de la aplicación de estos insumos ya no son consumidas por temor a los riesgos de residualidad de dichos productos.
  - La fauna presente en el ejido también ha experimentado una notable disminución. Factores como la caza excesiva, la destrucción de su habitad natural y contaminación por los agroquímicos, han propiciado el desplazamiento de esta fauna. Por ejemplo, las poblaciones de gusano rojo y blanco del maguey pulquero disminuyeron en cuanto las superficies de este cultivo fueron reduciéndose. A esto se suma la extracción ilegal de estas especies, lo que afectando su reproducción y supervivencia del maguey. Otro caso sería la baja población de luciérnagas que se encuentra en la área forestal, cuyo habitad ha estado en constantes presiones que condicionan su reproducción.
- **Zonas de pastoreo**
  - Prácticamente estas zonas han desaparecido en la composición del territorio ejidal. En la actualidad, son muy pocos quienes se dedican a la ganadería: únicamente se crían borregos para barbacoa, con un hato que no supera las 60 cabezas, alimentadas en terrenos próximos a la zona urbana del ejido.
- **El bosque**

- La gestión forestal del ejido ha estado marcada por una explotación desmedida, al extraer más recursos de los que se regeneran, lejos de realizar un manejo forestal sostenible.
- La falta de organización por parte de los habitantes locales es considerada un factor clave en la degradación del recurso forestal. Esta desorganización refleja el escaso interés de los ejidatarios por involucrarse y mantenerse informada sobre las diversas acciones que se llevan a cabo en su bosque.
- La falta de transparencia por parte de los comisariados ejidales en el manejo de los recursos forestales es otro factor que, según los pobladores, ha influido negativamente en la gestión adecuada del bosque. Esta situación ha desalentado la participación colectiva de la comunidad ejidal en el cuidado y manejo de este recurso.
- Las presiones forestales presentes en el bosque como el descortezador mexicano (*Dendroctonus mexicanus*), los constantes incendios forestales, la tala clandestina y el crecimiento de la frontera agrícola, son factores que han contribuido a la degradación de los bosques.

- **Caminos forestales**
  - Los caminos forestales existentes han sido mejorados a lo largo del tiempo, lo que ha permitido adaptarlos para el tránsito de camiones de carga, tractores, automóviles y otros vehículos. Estas mejoras no solo facilitan la extracción de madera, sino también el desplazamiento de los transeúntes por la zona.
- **Cuerpos de agua**
  - Actualmente, la cantidad de jagüeyes ha disminuido significativamente, quedando únicamente tres. Sin embargo, ninguno de ellos se utiliza como fuente de abastecimiento de agua,

ya que la comunidad cuenta con dos pozos que proveen el agua potable necesaria para los hogares.

- Prácticamente más 90% de los hogares del ejido y comunidad cuenta con agua potable.

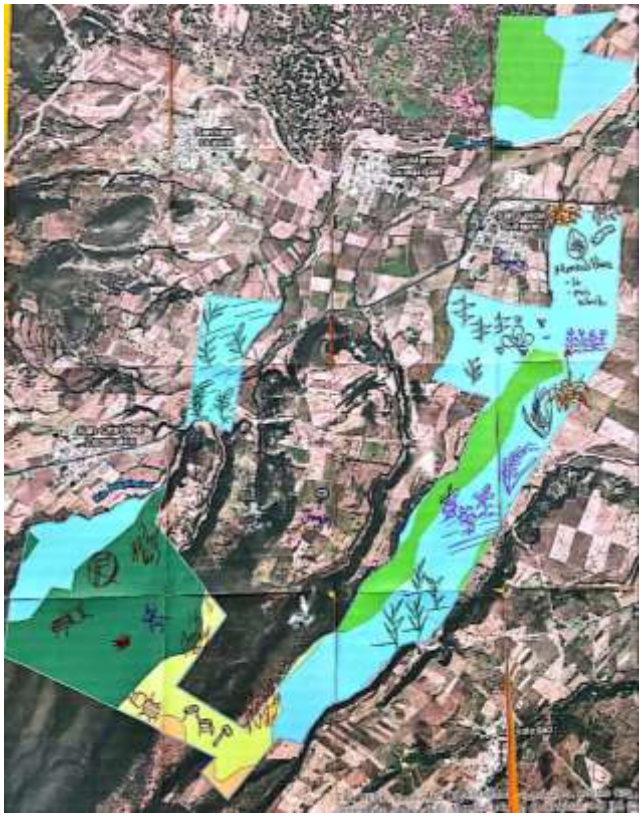


Figura 19. Ejido San Felipe Sultepec del presente Fuente: Elaboración propia.

- **Tercer mapa. San Felipe Sultepec del futuro**
  - **Agricultura**
    - Si bien resulta complicado recuperar los sistemas de producción tradicionales, como el sistema de milpa o metepantle, los participantes consideran que es fundamental reintegrar estas prácticas agrícolas, incluso si su propósito se limita al autoconsumo.
    - Integración de cultivos tradicionales a los sistemas de producción como: el maguey pulquero, maíz (blanco, negro, pinto, amarillo y

cacahuacintle) trigo, cebada, frijol, alverjón (blanco y negro), algunas hortalizas, calabazas y nopales

- Una acción importante para los pobladores locales es el disminuir paulatinamente el uso de agroquímicos. La conciencia de los efectos secundarios de su aplicación, puede generar este movimiento dentro de la comunidad.
- Incorporación de nuevas tecnologías y una capacitación adecuada para contrarrestar los altos costos de producción y adversidades climáticas que afectan a los cultivos.

- **Flora y fauna**
  - Recuperación y uso de los saberes respecto a las plantas medicinales y comestibles presentes del ejido. La reproducción de estos conocimientos permitiría transformar estos recursos en productos con mayor valor agregado, impulsando la economía local.
  - Recuperación y uso de los saberes respecto a los hongos comestibles presentes en el ejido. La reproducción de estos conocimientos permitiría transformar estos recursos en productos con mayor valor agregado, impulsando la economía local
  - Otra prioridad sería la conservación y recuperación de la fauna local. Entre las especies de mayor interés destacan la luciérnaga, debido a las actividades ecoturísticas que pueden desarrollarse a partir de su presencia en los bosques, así como el gusano rojo y blanco del maguey, productos de alto valor comercial y con potencial de reproducción en la zona.
- **El bosque**
  - La creación de una organización rural surge como una propuesta para fomentar una comunidad más unida y cooperativa en la gestión de los recursos forestales. Esta iniciativa busca incentivar la participación y compromiso de los ejidatarios en actividades relacionadas con el manejo del bosque, donde, por lo general, existe

una percepción de exclusión respecto a los beneficios que se pueden obtener de dichos recursos.

- La transparencia en la gestión forestal se presenta como un aspecto clave para la construcción de soluciones a futuro. Este elemento es fundamental para las y los ejidatarios, ya que contribuye a fortalecer la confianza tanto en las autoridades representantes como en los compañeros ejidatarios.
- La continuidad en los proyectos forestales es un factor importante para garantizar la sostenibilidad de los recursos naturales y el bienestar de la comunidad. Por lo que los programas de reforestación, la implementación de planes de manejo forestal y el desarrollo de iniciativas de turismo rural, deben ser proyectos que no solo contribuyen a la recuperación y conservación de los ecosistemas, sino que también generen oportunidades económicas y sociales para los habitantes de la comunidad.
- Es fundamental generar una comunidad capacitada para enfrentar las diversas presiones forestales, como incendios, plagas, enfermedades, tala ilegal y el avance de la frontera agrícola. Además, esta capacitación debe orientarse hacia la gestión sostenible de los recursos forestales, promoviendo prácticas que equilibren el aprovechamiento con la conservación del ecosistema.
- Un aspecto importante sería el poder contar con la infraestructura necesaria para la transformación de la materia prima en productos con un mayor valor agregado.
- Es importante estar incorporado en canales de comercialización que permitan vender los productos forestales de manera eficiente y rentable. Esto no solo garantizará un mercado estable para los recursos obtenidos del bosque, sino que también contribuirá a mejorar los ingresos de la comunidad local y fomentará el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales.

- Es importante fortalecer las relaciones con diversas instituciones locales, gubernamentales y del sector privado involucradas en actividades relacionadas con el bosque. Estas alianzas permitirán aprovechar de manera sostenible los recursos forestales, promoviendo prácticas responsables que beneficien tanto al medio ambiente como a las comunidades que dependen de estos recursos.

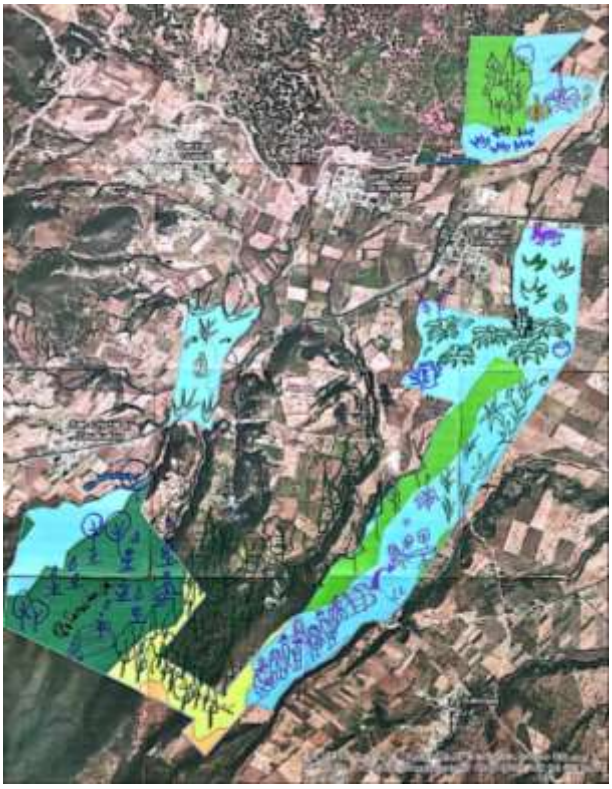


Figura 20. Ejido San Felipe Sultepec del futuro. Fuente: Elaboración propia.

Memoria fotográfica

Figura 21. Exposición de objetivos y metodología del taller. Fuente: Elaboración propia.

Figura 22. Identificación de la flora y fauna utilizados por las y los ejidatarios. Fuente: Elaboración propia.

Figura 23. Identificación de cuerpos de agua en el ejido de San Felipe Sultepec. Fuente: Elaboración propia.

Figura 24. Participación de las ejidatarias en el taller. Fuente: Elaboración propia.

Figura 25. Asistentes al taller participativo: mapas de apropiación del territorio. Fuente: Elaboración propia.

4.2.3 Capital humano

En el presente análisis, las variables fueron previamente estandarizadas en SPSS y posteriormente normalizadas en R studio a un rango de 0 a 1 mediante la función “rescale ()”, con el objetivo de facilitar la comparación entre indicadores de distinta escala. Dado que los valores observados oscilaron entre 0.2 y 0.8, se establecieron tres niveles de interpretación para la escala normalizada: bajo (≤0.35), medio (0.36–0.65) y alto (≥0.66). Esta clasificación permite distinguir de manera clara los niveles relativos de desempeño de cada indicador, considerando la distribución real de los datos y garantizando una lectura coherente de los resultados representados en el gráfico radar.

I. Conocimientos locales

El grafico radar (Figura) muestra los diferentes niveles del capital humano considerados relevantes en este estudio por parte de las y los ejidatarios del ejido San Felipe Sultepec. Como podemos observar encontramos que los (A) conocimientos locales, se ubican en la posición 0.6, nivel intermedio-alto respecto al rango estandarizado (0-1). Mientras que los (B) conocimientos sobre plantas medicinales. se encuentran cercanos a 0.6, nuevamente un nivel intermedio-alto dentro de la escala. Y finalmente los (C) conocimientos de hongos comestibles, presentaron el rango más bajo, el cual se encuentra cercano a 0.4, indicaría conocimientos intermedios respecto a este elemento del cmponente (Figura 26).

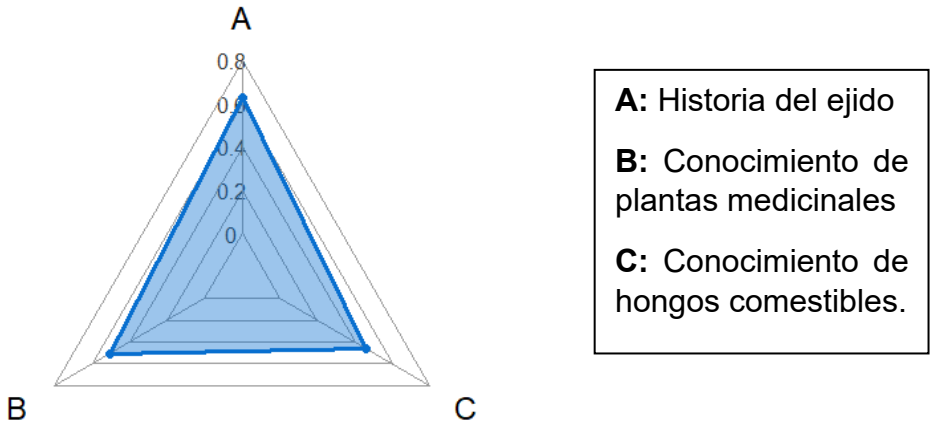


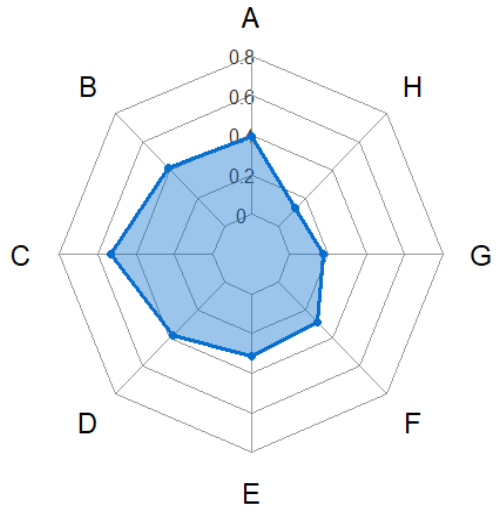
Figura 26. Conocimientos históricos y naturales del ejido San Felipe Sultepec. Fuente: Elaboración propia.

La Figura 26 muestra que, en general, las y los ejidatarios cuentan con un nivel intermedio a alto en los conocimientos locales sobre los aspectos históricos y naturales. Estos conocimientos como menciona Cruz et. al (2020b) se han construido de manera comunitaria y se han transmitido de generación en generación, y ahora, forman parte del patrimonio biocultural de las comunidades rurales, siendo pocas las personas que actualmente dominan esta información. Es de suma importancia prestar atención a ello y recopilar la información lo antes posible, ya que diversos estudios muestran cómo los conocimientos locales han sido, y siguen siendo, recursos importante para la sobrevivencia y desarrollo de comunidades rurales indígenas y no indígenas (Pulido y Bocco, 2016). Al respecto Agüera (2013) y Pulido y Bocco (2016) mencionan la relevancia de este tipo de conocimiento al momento de emprender actividades económicas, como el turismo comunitario, ya que es un conocimiento que ayuda a diseñar herramientas que permitan conservar y aprovechar los recursos naturales, culturales y patrimoniales de manera más sostenible. Salgado y Ruiz (2021) reportaron que, en comunidades rurales del Estado de México los conocimientos del territorio, el arraigo a las costumbres tradicionales, los sentidos de pertenencia y el apego del territorio, han permitido trasmitir entre generaciones las prácticas de uso y conservación de los recursos naturales. Por lo tanto,

consideramos que los conocimientos históricos y naturales locales resultan un activo intangible importante para el desarrollo del ejido.

II. Conocimientos técnicos y normativos forestales

En la Figura 27 podemos apreciar el grafico radar de los niveles de conocimientos técnicos y normativos forestales incorporados en la encuesta. Los datos muestran un mayor dominio de los (C) conocimientos técnicos para llevar a cabo una reforestación, graficando un valor cercano a 0.60, nivel intermedio-alto según nuestra escala. Posteriormente los conocimientos técnicos para talar un (A) árbol, (B) realizar podas y (D) el control de incendios forestales, graficaron en un valor de 0.4, nivel intermedio en nuestros parámetros. En caso de las variables que midieron los conocimientos normativos forestales tales como la (E) Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDF), (F) NOM-152-SEMARNAT-2023, (G) NMX-AA-133-SCFI-2021 y (H) las figuras jurídicas de las organizaciones rurales muestran valores en los niveles bajos de nuestra escala.



A: Conoc. téc. para talar un árbol.

B: Conoc. téc. para realizar podas y aclareos.

C: Conoc. téc. para llevar a cabo una reforestación.

D: Conoc. téc. para hacer frente a un incendio forestal,

E: Conoc. sobre la LGDFS

F: Conoc. sobre la NOM-152-SEMARNAT-2023

G: Conoc. sobre la NMX-AA-133-SCFI-2021

H: Conoc. sobre las figuras jurídicas de las organizaciones rurales.

Figura 27. Conocimientos técnicos y normativos forestales en el Ejido San Felipe Sultepec. Fuente: Elaboración propia.

Salgado y Ruiz (2021) identificaron que, en comunidades del Estado de México, los pobladores adquirieron mayores conocimientos técnicos que refuerzan las prácticas tradicionales de aprovechamiento forestal cuando hubo una participación activa de la comunidad en procesos administrativos entorno al aprovechamiento y conservación de sus recursos naturales. En el caso del ejido de San Felipe Sultepec, ha venido disminuyendo la participación de las y los ejidatarios en las actividades forestales. Por lo tanto, no se ha dado el interés necesario para desarrollar los conocimientos y habilidades necesarias para mejorar la gestión en sus recursos forestales, pese a las diversas capacitaciones llevada a cabo por la CONAFOR, los diversos programas de gobierno y actividades productivas desarrolladas a lo largo del tiempo.

III. Experiencia organizacional

Como podemos apreciar en la

Figura ***28*** las y los ejidatarios de San Felipe Sultepec mencionan tener un nivel de experiencia medio-alto para (A) ejecutar satisfactoriamente procesos administrativos y (D) trabajando en una estructura organizacional clara. Mientras que en niveles intermedios entre 0.5 y 0.6 encontramos la experiencia como (A) administrador de una organización o proyecto, (B) resolviendo conflictos, (C) trabajando bajo roles y responsabilidades claras e (H) implementando un sistema de monitoreo de avances. La experiencia realizando un programa anual de actividades (G) se encuentra en niveles bajos respecto a nuestra escala. Y finalmente los ejidatarios comentan frecuentar capacitaciones (H) para mejorar sus procesos productivos.

A: Exp. como administrador de una organización o proyecto

B: Exp. resolviendo conflictos

C: Exp. trabajando bajo role y responsabilidades claras

D: Exp. trabajando bajo una estructura organizacional clara

E: Exp. ejecutando satisfactoriamente proceso administrativos

F: Exp. implementando sistemas de monitoreo de avances

G: Exp. implementando un programa anual de actividades

H: Búsqueda constante de capacitaciones

Figura 28. Experiencia organizacional en el Ejido San Felipe Sultepec. Fuente: Elaboración propia.

Identificar y caracterizar la experiencia organizacional a un nivel detallado permite reconocer qué tipos de experiencias predominan y cómo estas podrían influir en el aprendizaje dentro de una organización (Argote y Miron-Spektor, 2011). Este tipo de experiencias organizacionales tiene la capacidad de generar efectos positivos en el aprendizaje organizacional, ya que al ser identificadas y comprendidas facilitan que los miembros de la organización aprovechen de manera más efectiva el conocimiento adquirido, mejoren sus habilidades y fortalezcan su capacidad para resolver problemas e innovar en el trabajo. De esta manera, medir y analizar la experiencia no solo refleja el nivel de exposición de los miembros del equipo de trabajo a distintas situaciones, sino que también ofrece información práctica sobre cómo potenciar procesos de aprendizaje y desarrollo dentro de la organización (Argote y Miron-Spektor, 2011). Las y los ejidatarios de San Felipe Sultepec cuenta con la experiencia organizacional necesaria que les han permitido llevar a cabo trabajos a nivel individual, pero no se ve reflejada a nivel colectivo. Es importante integrar estos conocimientos en la gestión de sus recursos forestales y el desarrollo de su organización.

4.2.4 Capital social

I. Componente 1: Acceso y diversidad de grupos formales

El grafico radar de la Figura 29 nos muestra que las y los ejidatarios cuentan con pocos A) vínculos con grupos cívicos, mientras que los B) vínculos institucionales incrementan, pero tampoco llegan a ser en demasía. Generalmente se puede dar la C) superstición de membresía en los diferentes grupos formales en los que participan, mientras que D) el grado en el que los integrantes del núcleo familiar conocen a los amigos de los miembros de la familia se encuentra en un nivel medio.

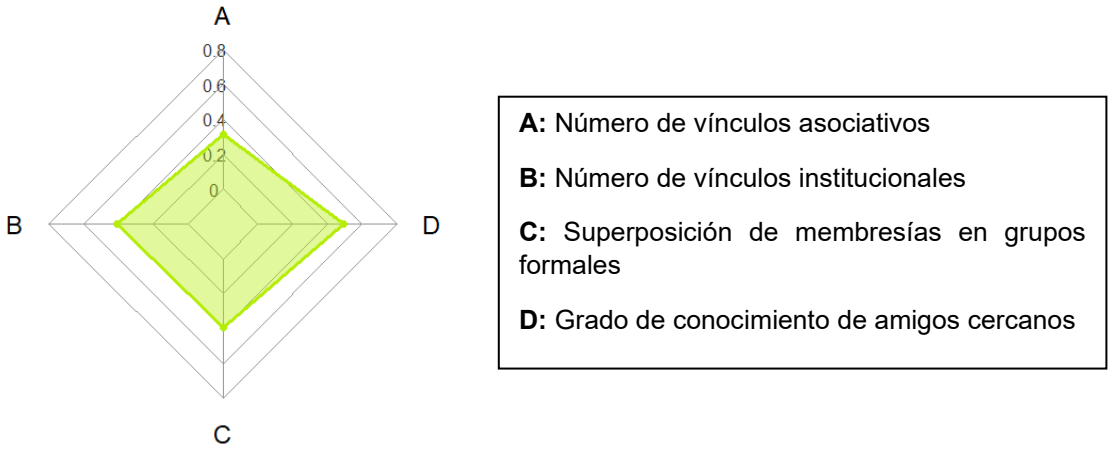


Figura 29. Acceso y diversidad de grupos formales en el Ejido San Felipe Sultepec. Fuente: Elaboración propia.

A) Los grupos cívicos que podemos encontrar localmente es la presidencia de comunidad, al comités de gestión de agua, comité de gestión de fiestas patronales, el equipo de futbol “F.C. San Felpe Sultepec” y comités de padres de familia (preescolar, primaria, secundaria). Como mencionan las y los ejidatarios, su baja participación en grupos cívicos se debe principalmente por: 1) su edad avanzada, considerando que ya no cuentan con la energía suficiente para estar participando en las actividades comunitarias; 2) La ausencia de hijos menores de edad, 3) la diversificación de actividades cívicas

en el ejido, 4) falta de tiempo por actividades laborales. Siendo la presidencia de comunidad el principal vinculo cívico de las y los ejidatarios.

B) En el caso de los vínculos institucionales generalmente las y los ejidatarios cuentan con un vínculo con el Gobierno Federal mexicano, dado los diferentes programas desarrollados por instituciones públicas, principalmente la SADER, INPI, hacia este sector de la población mexicana. En el caso del vínculo con la CONAFOR depende principalmente por la cercanía de las parcelas de uso agrícola con la zona forestal, ya que cuentan con árboles como encinos o pinos, que son talados para su venta o se encuentran bajo saneamiento forestal por la presencia del escarabajo descortezador de la madera (*Dendroctonus mexicanus*). El vínculo con una institución financiera actualmente es vista como una necesidad por las diferentes transacciones comerciales y apoyos que reciben constantemente. En el caso de Calpulalpan, la empresa Modelo y sus instalaciones de Cebadas y Maltas, ha instaurado un sistema de agricultura por contrato que ha limitado el acceso de los agricultores a la venta directa con la empresa de la cebada, siendo los agricultores con mayor superficie sembrada con cebada y recursos económicos los que suelen recibir estos contratos. Por lo tanto, representa un vínculo importante para asegurar la venta de su cosecha. Es importante señalar que el vínculos con una universidad se da principalmente por experimentos en las parcelas de los agricultores. Las redes sociales, tales como WhatsApp y Facebook, se han vuelto parte de la vida cotidiana de los agricultores, siendo utilizadas generalmente como medio de comunicación, comercio y entretenimiento. La iglesia local es un vínculo y centro de reunión importante para las y los ejidatarios, se frecuentan misas y demás actos cívicos realizados por esta institución, se brinda cooperación cuando es necesario y recurre para solicitar diversos servicios de carácter religioso. En la empresa local para el manejo forestal, la participación activa por parte de las y los ejidatarios es bastante reducida, la inasistencia a asambleas para tratar temas relacionados al manejo forestal hace que recaigan la

responsabilidad del aprovechamiento en los integrantes de la comisaria ejidal, el consejo de vigilancia y el técnico forestal, quienes ejecutan todas las actividades de aprovechamiento y conservación forestal.

C) Se observa una superposición de membresías en los distintos grupos formales en los que participa el encuestado, principalmente en aquellos que se ubican localmente, tales como la presidencia de comunidad y la iglesia local. Además de la institucionalidad ejidal, ya que, al ser ejidatarios, estan sujetos los derechos y obligaciones que esta institución dictamine. Granovetter (1973) reconoce que las relaciones multiplex (densas) a menudo se asocia con lazos fuertes (Stone, 2001). Esta vinculación en más de un contexto, hace probable que los recursos de una relación puedan ser apropiados para uso en otras, que exista un buen conocimiento de los recursos disponibles y un alto nivel de cooperación (Edwards, 2004; Stone, 2001). A su vez, una de las cualidades probables de una red densa es su cierre. Lo cual facilitaría el intercambio de normas, la aplicación de sanciones hacía los miembros de la red y reduciría las expectativas de comportamiento con el otro (Edwards, 2004; Coleman, 1998).

D) Los niveles medios en el grado en el que los familiares conocen a los amigos cercanos de los demás miembros de la familia, es un indicativo de la moderada densidad de la red cercana de la red del encuestado (Edwards, 2004; Stone y Hughes, 2002). Al igual que en la densidad de membresía, se espera que la densidad de la red a esta escala proporcione lazos fuertes y sus diversos beneficios. Onyx (2001) y Barraket (2005) mencionan la importancia de este tipo de redes para que las organizaciones comunitarias construyan y movilicen el capital social en los procesos de renovación comunitaria. Desde esta perspectiva, las redes formales e informales constituyen un mecanismo esencial para la acción colectiva y la cohesión comunitaria.

II. Componente 2: Normas informales e institucional

En la Figura 30 podemos observar que las normas informales en las diferentes relaciones sociales se encuentran en un niveles medio-alto (0.4-0.6). Destacando con los niveles más altos las normas informales en amigos (C y D), vecinos (G y H) y la confianza hacia los compadres (E). Seguidos de las normas informales familiares (A y B), entre ejidatarios (I y J) y la reciprocidad de los compadres (F). La cantidad de familiares (K), amigos (L), compadres (M), vecinos (N) y ejidatarios (O), cercanos, suelen ser reducidos. Por ello se aprecia en los niveles bajo de nuestra escala en el gráfico. Destacan en los niveles más altos la cantidad de ejidatarios y familiares cercanos, al igual que los vecinos conocidos personalmente.

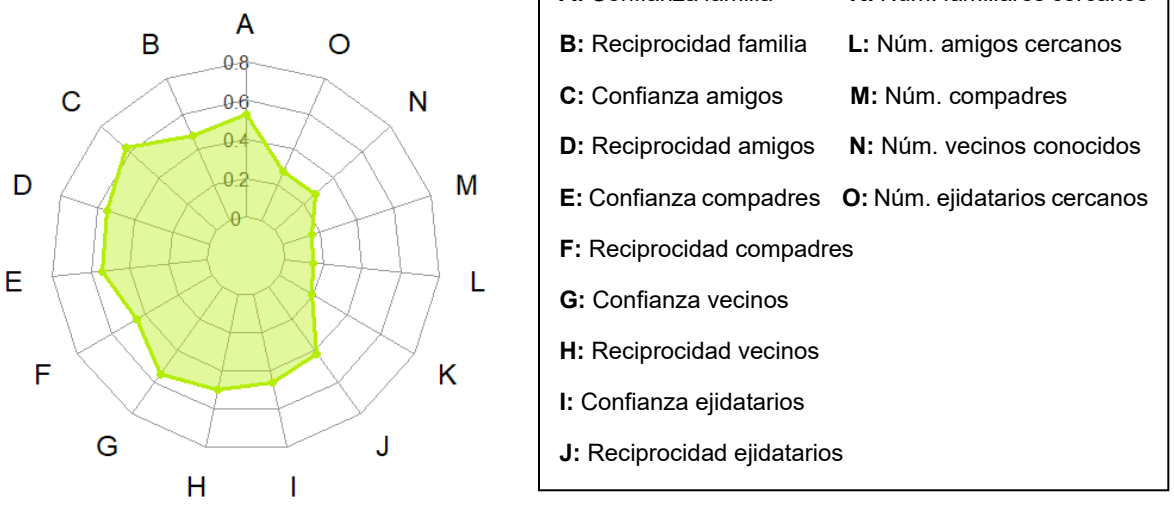
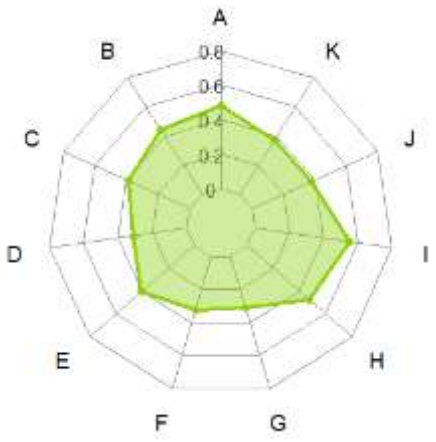


Figura 30. Normas y tamaño de la red informal en el Ejido San Felipe Sultepec. Fuente: Elaboración propia.

En general, se observa que las normas de confianza y reciprocidad en los diferentes tipos de relaciones sociales cercanas, se mantienen en niveles medios-altos (0.4-0.6), lo que indicaría que usualmente las y los ejidatarios mantienen relaciones de calidad con sus familiares, amigos, vecinos, compadres

y ejidatarios. Este recurso es vital para la supervivencia diaria (Hawkins y Maurer, 2010), el apoyo emocional, asistencia en tiempos de crisis, fomenta la participación de las personas en cooperativas en comunidades rurales al facilitar la cohesión interna, entre otros beneficios que fortalecen al capital social (Mendoza-Botelho, 2013; Sabir y Torre, 2020; The Nguyen y Le Hoang Thuy To Nguyen, 2025). Acharjee y Panicker (2023) basados en la hipótesis del cerebro social de Dunbar, mencionan que la confianza interpersonal se organiza en capas, siendo afectada en función de la cercanía emocional experimentada y la confianza, la cual tiende a disminuir conforme el número de personas aumenta. Por lo tanto, se considera a la capa más interna aquella que contiene las relaciones más íntimas y de mayor confianza. Siendo esta capa el tamaño de la red evaluada en este estudio. El número de vínculos cercanos determinara el tamaño y la capacidad de la red, ya que el impacto que se experimentan se basa en los recursos disponibles dentro de estas redes fuertes (Stone, 2001; The Nguyen y Le Hoang Thuy To Nguyen, 2025). Siendo las redes más extensas la cantidad de vecinos conocidos personalmente y ejidatarios cercanos, ambas relaciones importantes localmente. Al contextualizar las normas informales del capital social en el ejido de San Felipe Sultepec, proporcionamos una comprensión integral dentro del contexto rural mexicano.

La Figura 31 muestra la percepción de la confianza de las y los ejidatarios hacia diversas instituciones que regulan el comportamiento de la sociedad civil. Siendo la (I) iglesia local quien cuenta con un nivel de confianza medio-alto respecto a las demás variables. Seguido de los H) medios de comunicación, el A) Gobierno Federal y B) Gobierno Estatal con niveles medios poco superiores a 0.4. En el caso del Gobierno Municipal, la Guardia Nacional, la Institucionalidad ejidal y la empresa forestal local comparten niveles medios con valores en 0.4. Los niveles más bajos de confianza los tiene el D) sistema legal de justicia, F) la policía y G) los partidos políticos.



A: Confianza Gobierno Federal
B: Confianza Gobierno Estatal
C: Confianza Gobierno Municipal
D: Confianza sistema legal
E: Confianza Guardia Nacional
F: Confianza policía
G: Confianza partidos políticos
H: Confianza medios de comunicación
I: Confianza iglesia
J: Confianza institucionalidad ejidal
K: Confianza empresa local

Figura 31. Norma institucional en el Ejido San Felipe Sultepec. Fuente: Elaboración propia.

Es importante prestar atención a los niveles de confianza en el gobierno y en las instituciones públicas, como la confianza entre ciudadanos, ya que se conciben como requisitos esenciales para reducir los conflictos sociales derivados de la incertidumbre que caracteriza las interacciones en la complejidad social, así como fuente poderosa de la confianza interpersonal y base para la implementación exitosa de políticas públicas, que mejoran la calidad de vida (Cunha, 2022; Luhmann, 1996; Mendoza-Botelho, 2013; Putnam, 2000). Como observamos en la Figura las variables se encuentran en niveles medios a bajos. La baja percepción de confianza institucional se asocia con deficiencias en el cumplimiento de las funciones, la corrupción, la falta de transparencia, entre otros factores (Fazeli y Jalili, 2018; Parra et al., 2021). Lo cual podría obstaculizar la formación de instituciones y baja confianza social entre los ciudadanos (Beramendi, Delfino y Zubieta, 2016). Mientras que una mayor confianza institucional esta correlacionada con una mayor frecuencia de acciones sociales que contribuyen a la situación del país (en las elecciones presidenciales de Rusia 2024 se observó una mayor participación de la ciudadanía), percepciones más optimistas sobre el rumbo del país y menos sentimientos sociales negativos (como la sensación de injusticia o la idea de que "no se puede seguir viviendo así) (Latov, 2024). Por lo tanto, es importante considerar este elemento del capital

social por su capacidad de generar rendimientos o beneficios, no necesariamente materiales, pero que pueden ser disfrutados por todos (Latov, 2024). Para recuperar la confianza en gobiernos locales Sentanu (2015) menciona como elementos clave la gestión financiera sólida y la integridad institucional. En el ámbito de la gestión fiscal, “el presupuesto” constituye el documento central de política gubernamental, mediante el cual el gobernó define y proyecta los medios para alcanzar sus objetivos anuales. El presupuesto funge como un contrato entre los ciudadanos y su Gobierno local, que muestra cómo se obtienen y asignan los recursos para la prestación de servicios públicos. Dicho documento debe ser claro, transparente y creíble si ha de generar confianza y servir como base para la rendición de cuentas. Mientras que la integridad institucional mejora mediante políticas de integridad, dirigidas a prevenir la corrupción y fomentar altos estándares de conducta, ayudando a reforzar la credibilidad y legitimidad de quienes participan en la toma de decisiones, protegiendo el interés público y restaurando la confianza en el proceso de formulación de políticas.

III. Componente 3: Diversidad religiosa y política

En la Figura 32 podemos observar la frecuencia de la diversidad religiosa y política de la red cernada de la o el encuestado. En ambos casos predominan las redes homogéneas. Frecuentemente en la literatura se correlaciona niveles más bajos de capital social en comunidades heterogéneas porque las personas tienen más confianza y se sienten más cómodas interactuando con otros individuos que sean similares a ellos (Coffé, 2009). Los grupos con intereses u orígenes parecidos (homogéneos), suelen ser los más gratificantes y requieren una menor inversión de esfuerzo para que los individuos establezcan vínculos, ya que comparten intereses u origines sociales semejantes. En estos grupos aumenta la probabilidad de estableciendo lazos que pueden provocar sentimientos de empatía que propician los intercambios, mejorar la comunicación interna del grupo, además de incentivar cambios de actitud o comportamiento. (Clark, 2011; Ferre, 2011). Los resultados de Ferre (2011) mencionan que los vínculos fuertes, como los amigos y familiares, llegan a tener una posición social parecida en

cuanto a su nivel socioeconómico o educativo, lo cual tiende a fortalecer la cohesión social, pero puede que no puedan mejorar las condiciones de integración y movilidad social, ya que la información que tiende a circular dentro de la red se vuelve redundante. Siendo la heterogeneidad de la red lo que amplía los recursos disponibles y calidad de los recursos que por circulan por la red, diversidad que dependerá del lugar geográfico y tipo de instituciones que predominan en la sociedad (Ferre, 2011). Sin embargo, el efecto de la heterogeneidad u homogeneidad dependerá del contexto comunitario (Stone, 2001).

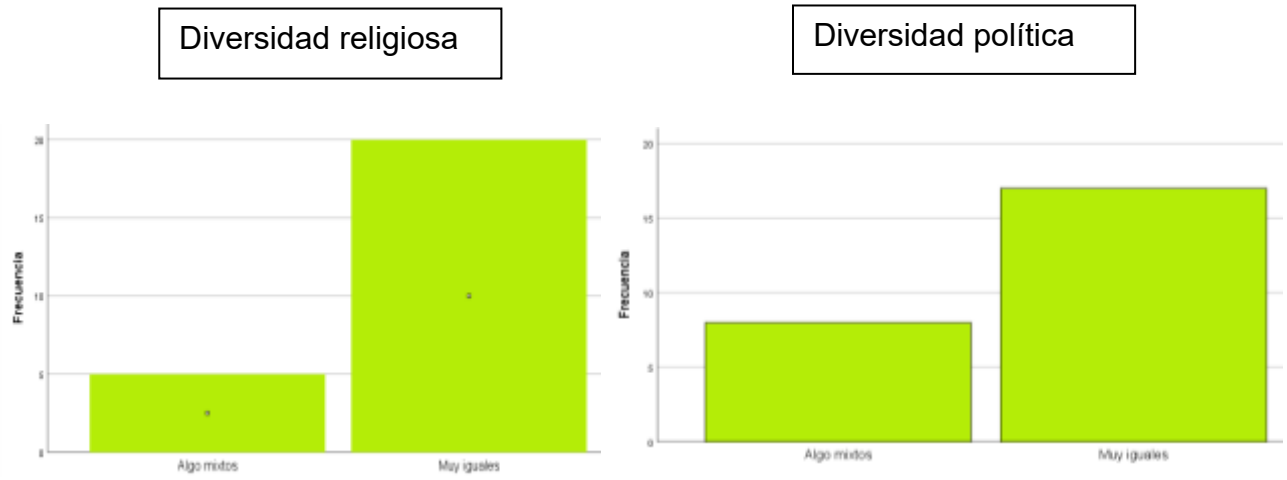
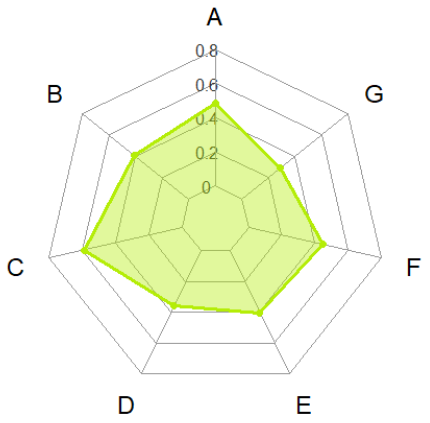


Figura 32. Tablas de frecuencia de la diversidad religiosa y política en la red cercana de las y los ejidatarios de San Felipe Sultepec. Fuente: Elaboración propia.

En el ejido de San Felipe Sultepec mencionan que la conflictividad por diferencias religiosas y política entre ejidatarios es baja principalmente porque comparten las religión católica y preferencia política, por lo tanto, la homogeneidad de las relaciones cercanas de las y los ejidatarios puede ser un recurso que se pueda utilizar para fomente cohesión social y promover acciones colectivas en beneficio del ejido. Sin descuidar la apertura a vínculos externos que permitan acceder a nueva información y oportunidades.

IV. Componente 4: Normas generalizadas y valores en común en el área local

En el último componente (Figura 33) encontramos los niveles intermedios de las normas generalizadas y valores en común percibidos en el área local, manteniendo valores cercanos a 0.4.0.5 en la mayoría la normas de confianza basados en sentimiento de seguridad al caminar por la calle al anocher (A) y (B) el sentimiento de seguridad en el ejido, mientras que la variable que mide si (C) el ejido hace sentir en casa a la o el ejidatario encuestado, presenta un valor medio alto en nuestra escala de 0.6. En tanto que todas las normas de reciprocidad (D, E y F) mantienen un nivel medio cercano nuevamente a 0.4. Finalmente, G) la diversidad de valores el área local se encuentra en un nivel medio de heterogeneidad.



A: Seguridad al anochecer

B: Ejido seguro

C: Sentimiento del ejido como casa

D: Ayuda mutua en el ejido

E: Disposición local para realizar eventos comunitarios

F: Contribuciones locales justas para eventos comunitarios

G: Valores compartidos

Figura 33. Normas generalizadas y valores en común forestales en el Ejido San Felipe Sultepec. Fuente: Elaboración propia.

Bush y Baum (2001) encontraron que la confianza, las percepciones de delincuencia y seguridad en una comunidad tienen la capacidad de influir en la tasa participación social y cívica. Percepciones que según Onyx y Bullen (2000) son mayores en las comunidades rurales estudiadas de Australia, debido a los vínculos sociales caracterizados por un fuerte apoyo mutuo a nivel local y una

constante participación en la vida comunitaria. Paras (2013) hallo que en México la delincuencia y corrupción tienen efectos directos e indirectos en las dimensiones cognitivas y estructurales del capital social. Identificando que las personas víctimas de la delincuencia y corrupción, o con una alta precepción de la existencia de estas problemáticas, viven con mayor temor, son más propensas a desconfiar en individuos e instituciones, cooperan menos con otros y disminuye su participación en organizaciones sociales formales e informales. La cercanía del ejido con la cabecera municipal de Calpulalpan, quintó municipio con mayor número de delitos registrado en el año 2024 según la SESNSP-CNI (Sosa, 2025), y la llegada de familias nuevas a la comunidad, han afectado el nivel de percepción de seguridad en el ejido. Sin embargo, la desconfianza se da principalmente con personas externas al ejido y comunidad, concordando con lo observado por Sørensen (2014) quien observa que en comunidades rurales de Dinamarca la confianza local es mayor que en zonas urbanas, pero tienden a confiar menos hacia la gente en general.

En una comunidad local la norma de reciprocidad también tiene la capacidad de promover la coordinación y cooperación para el beneficio mutuo. En conjunto con la norma de confianza, crean un entorno social donde las personas se sientes seguras de invertir tiempo y recursos en conjunto, porque eso les traerá una retribución o apoyo en el futuro. Preguntar por la norma de reciprocidad a nivel comunitario, busca medir el potencial agregado de una sociedad para movilizarse (Krishna y Shrader, 2002). Los niveles intermedios de reciprocidad generalizada en el ejido, dejarían evidencia que generalmente las personas tienen una predisposición a realizar acciones colectivas mutuamente beneficiosas.

Los grupos con vínculos estrechos sueles ser más propensos a compartir valores, generar confianza, brindar apoyo material y emocional al resto de los miembros (Edwards, 2004). Esta similitud de actitudes, contribuyen a incrementa las normas generalizadas reportadas (Stone y Hughes, 2002). En este sentido, es importante tomar en cuenta que en conjunto las normas y valores compartidos son esenciales para el funcionamiento saludable de la red, porque alienta a

actuar de manera cooperativa, proporcionando reglas y sanciones eficientes para regular la conducta de las personas (Edwards, 2004). En el caso del ejido San Felipe Sultepec los niveles intermedios de las normas generalizadas y la diversidad de valores locales sugieren la existencia de expectativas de comportamiento relativamente estables dentro de la comunidad.

4.2.5 Capital financiero

Para evaluar el capital financiero en la presente investigación, se realizó una exploración del ingreso mensual de las personas, entendiendo que este indicador refleja no solo el nivel de recursos disponibles, sino también las oportunidades de ahorro, consumo e inversión que pueden influir en la calidad de vida y en la dinámica del desarrollo local.

A) Ingresos mensuales

Como se observa en la Figura 34 podemos observar el 48% (12 personas) de nuestros encuestados en el ejido de San Felipe Sultepec reportan ingresos mensuales promedio por debajo de los $10,000.00, mientras que el 28% (7 personas) informaron generar ingresos mensuales promedio igual entre $10,001.00 y $17,999.00, finalmente el 24% (6 personas) reportaron ingresos igual o superiores a $18,000.

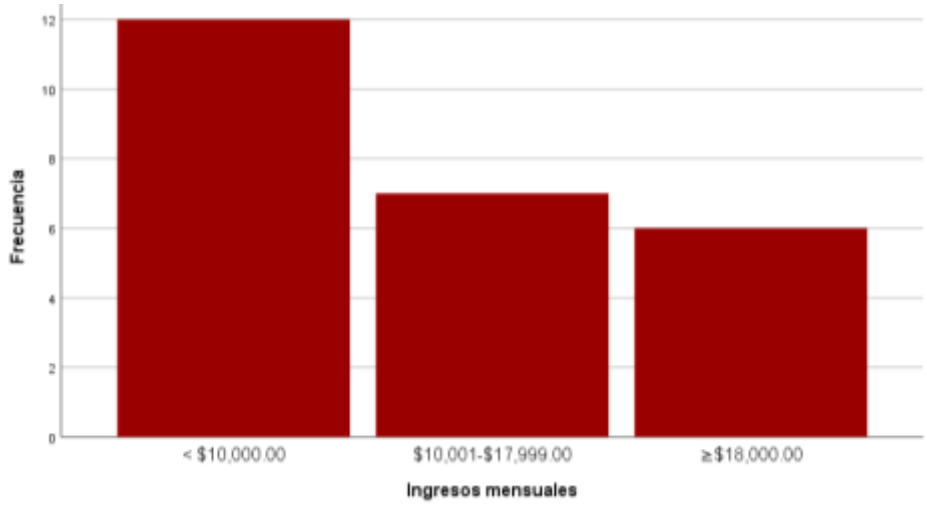


Figura 34. Frecuencia de ingresos reportados en el ejido San Felipe Sultepec. Fuente Elaboración propia.

En el Cuadro 45 podemos observar las principales fuentes de ingresos, donde la media de las y los ejidatarios reportó al menos dos fuentes de ingresos. Entre ellas, la agricultura y el apoyo gubernamental constituyen las más relevantes para el sostenimiento económico. Sorprende que los recursos forestales no son considerados dentro de los ingresos mensuales pese a su aprovechamiento. En menor medida y principalmente aquellos que cuentan con mejores ingresos, han logrado adquirir el equipo necesario para transformar la materia prima como el maguey o el maíz en productos para su comercialización, aumentando con ello sus ganancias. Asimismo, el crecimiento del turismo rural ha propiciado que al menos dos ejidatarios participen en esta actividad económica, mientras que un ejidatario con formación universitaria ha establecido una empresa dedicada a la asesoría agrícola. En conjunto, estos resultados evidencian la diversificación de las fuentes de ingresos por parte de las y los ejidatarios, ante la necesidad de asegurar estabilidad económica frente a la variabilidad de los rendimientos agrícolas y la incertidumbre del mercado.

Cuadro 45. Principales fuentes de ingresos en el ejido San Felipe Sultepec

Rubro	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Agricultura	19	76%
Pecuario	-	-
Forestal	3	12%
Apoyo Gubernamental	12	48%
Artesanía	1	4%
Comerciante	7	28%
Jornalero	-	-
Empleo	2	8%
Renta de la tierra	4	16%
Servicios profesionales	4	16%
Otros	3	12%

Fuente: Elaboración propia.

Pese a esta estrategia, la mayoría de las y los ejidatarios se concentró en los niveles bajos de ingresos mensuales (76%) según la clasificación de los ingresos promedio mensual propuesta por el INEGI (2024), mientras que solo una cuarta parte reportó ingresos moderados (24%). Estos resultados reflejan una estructura económica heterogénea, con predominio de ingresos bajos entre los miembros del ejido.

B) Bienestar financiero

La Figura 35 representa la distribución de puntajes de bienestar o estrés financiero obtenidos por 25 personas encuestadas en el ejido. En ella se muestra que prevalece una percepción moderada de bienestar financiero, siendo el 56% (14 personas) que manifestaron esto, seguido de un alto bienestar financiero con el 36% (9 personas) de participantes. Finamente solo el 8% (2 personas) reportaron un bajo bienestar financiero. Lo cual sugiere que en la mayoría de los casos prevalecen deficiencias en el bienestar y por ende en la calidad de vida de la población.

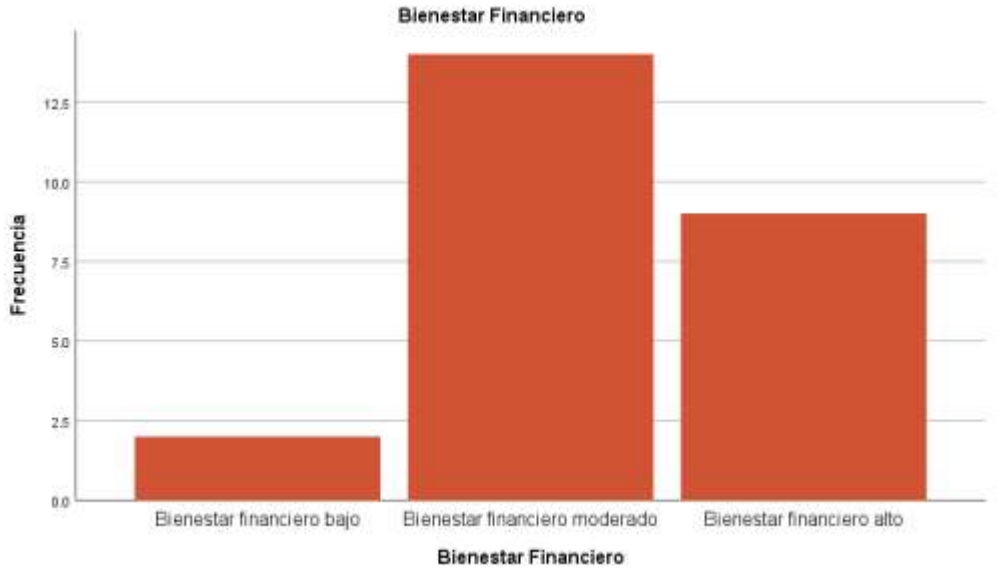


Figura 35. Distribución del bienestar financiero reportado en el ejido de San Felipe Sultepec. Fuente: Elaboración propia.

De los ejidatarios que manifestaron poseer un bienestar financiero moderado, el 92% es hombre, cuenta con una edad entre los 59 y 69 años, cuyo estado civil es casado, el cual genera un ingresos mensuales bajos y han concluido formalmente la secundaria (Cuadro 46).

Cuadro 46. Perfil de bienestar financiero de las y los ejidatarios de San Felipe Sultepec

Ejidatarios		Bienestar financiero			Total	Porcentaje válido
Variable	**Categoría**	**Bajo**	**Moderado**	**Alto**		
Sexo	Hombre		13	7	20	80%
	Mujer	2	1	2	5	20%
					25	**100%**
Edad	18-25 años					
	26-36 años		1	2	3	12%
	37-47 años	1	1	1	3	12%
	48-58 años	1	4	1	6	24%
	59-69 años		6	1	7	28%
	más de 70 años		2	4	6	24%
					25	**100%**
Estado civil	Soltero (a)	1	1	3	5	20%
	Casado (a)	1	12	3	16	64%
	Unión libre		1	2	3	12%
	Divorciado (a)					
	Viudo (a)			1	1	4%
					25	**100%**
Ingresos mensuales	Bajo	2	9	8	19	76%
	Medio		5	1	6	24%
					25	**100%**

Nivel educativo	Sin educación formal		3	1	4	16%
	Primaria		2	1	3	12%
	Secundaria	2	3	4	9	36%
	Preparatoria		2	1	3	12%
	Universidad		3	2	5	20%
	Posgrado		1		1	4%
					25	**100%**

Fuente: Elaboración con fuente propia.

Los niveles moderados a altos de bienestar financiero reportados por las y los ejidatarios mide la habilidad de las personas para cubrir sus obligaciones financieras mensuales, el sentimiento de seguridad financiera y la capaces de tomar decisiones que les permitan disfrutar su vida. La grafica radar (**Figura 36**) muestra que, al momento de realizar la encuesta, el nivel de bienestar financiero (A) se sitúa en un valor medio (0.5), acompañado de un estrés financiero personal moderado (H) y la percepción vinculada a estar algunas veces sobreviviendo económicamente (G). Asimismo, se refleja las y los ejidatarios moderan actividades familiares de esparcimiento (vacaciones o salidas a comer) por motivos económicos (F). Los niveles medios cercanos a 0.4 indican una moderada satisfacción respecto a la situación financiera actual (B), el sentimiento respecto a la situación económica actual (C), la moderada preocupación para poder los gastos mensuales (D) y la seguridad para encontrar el dinero ante una emergencia (E).

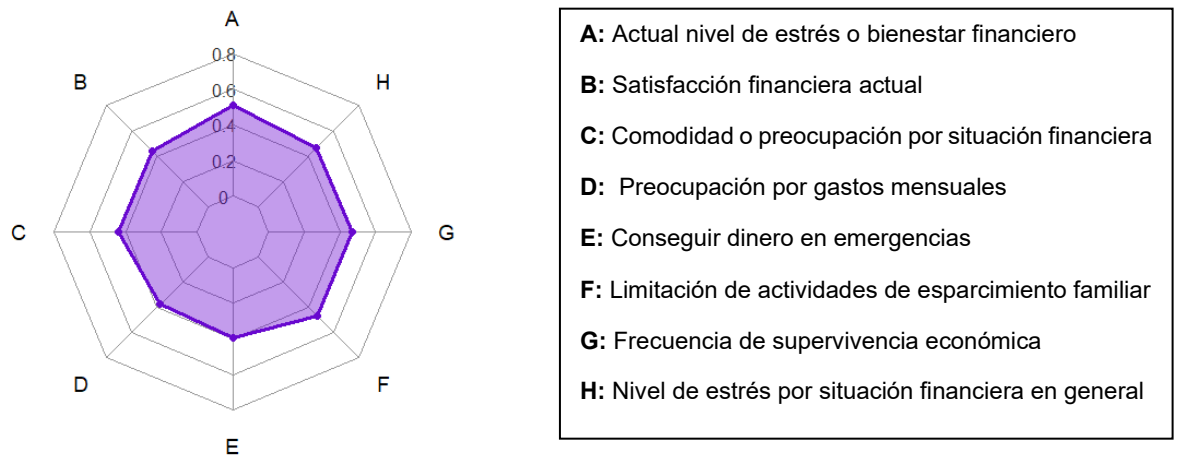


Figura 36. Niveles de bienestar financiero en el ejido San Felipe Sultepec. Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados, puede inferirse que el bienestar financiero que experimentan las y los ejidatarios se encuentra asociado con diversos factores que van más allá del nivel de ingresos, tales como la edad o el nivel educativo (Cuadro 32). No obstante, los niveles moderados de bienestar financiero registrados sugieren una limitada formación en educación financiera, así como restricciones en la capacidad de ahorro y en la disponibilidad de ingresos personales (Martínez-Lara y Cernas, 2025; Vallejo et. al., 2016). En México el bienestar financiero de los mexicanos suele ser bajo, por lo que es importante que las personas puedan acceder a procesos de acompañamiento formativo que les permitan desarrollar los conocimientos, habilidades y herramientas necesarias para la toma de decisiones financieras informadas y responsables (Martínez-Lara y Cernas, 2025).

4.2.6 Capital físico

A) Croquis comunitario

Para lograr el objetivo del croquis comunitario se realizó un recorrido por la comunidad acompañado de informantes clave. Durante el recorrido, se fue llenando la guía de observación diseñada por Herrera et al. (2016) en donde se

documentó la información que complementaria al croquis comunitario. Logrando realizar las siguientes observaciones sobre la disponibilidad de:

a) Agua

- Pozo: El pozo de San Felipe Sultepec es propiedad del ejido, por lo que su uso y mantenimiento depende completamente de los pobladores locales. Este pozo lograr satisfacer los requerimientos de agua potable de los hogares. Sin embargo, existe un déficit en el pago del servicio del agua, lo que provoca retrasos en su mantenimiento y funcionamiento.
- Agua entubada: Si bien no se realizó un censo casa por casa, se concuerda en que más del 90% de las viviendas cuenta con este servicio.
- Jagüey: Estas fuentes de captación de agua actualmente son muy poco utilizado en la comunidad, el agua entubada sustituyo su principal uso como fuente de abastecimiento de la población local.

b) Energía

- Leña-carbón: Estos recursos son utilizados principalmente en establecimientos comerciales dedicados a la venta de alimentos y otros productos, aunque también tienen presencia en algunos hogares. La leña desempeña un papel fundamental en la preparación de la barbacoa, uno de los platillos típicos del municipio, así como en la elaboración de destilados de maguey pulquero. Sin embargo, en los hogares, su uso ha sido mayormente reemplazado por el gas L.P.
- Electricidad monofásica y bifásica: se puede encontrar principalmente en los hogares de la comunidad.
- Electricidad trifásica: Lohr México en 2020 instauro una fábrica de remolques tipo madrina para el transporte de todo tipo vehículos, en especial automóviles, así como la fabricación de remolques para transportar tracto camiones. Los requerimientos de este trabajo obligan a tener este tipo de instalación eléctrica.

- Energía térmica: algunos hogares estan incorporando el calentador solar para ahorrar el consumo de gas.

c) Educación

El ejido cuenta con tres instituciones educativas: el jardín de niños “Leonarda Gómez Blanco de Hernández”, la escuela primaria “María Parra” y la telesecundaria “Juan José Martínez”. Estas escuelas son utilizadas principalmente por los habitantes de San Felipe Sultepec y por familias de comunidades cercanas. El acceso a la educación en estos centros está regulado por las convocatorias emitidas por la Secretaría de Educación Pública (SEP). Los residentes del ejido perciben que estas instituciones ofrecen una educación adecuada para la formación de sus hijos en los niveles básicos.

d) Salud

- El centro de salud local actualmente no se encuentra operando, sin embargo, los pobladores de la comunidad pueden recibir atención médica en el centro de salud de San Marcos, Calpulalpan, Tlaxcala. Para acceder a este servicio se deben presentar los requisitos solicitados por el IMSS Bienestar.
- La falta de medicamentos en la farmacia es uno de los principales motivos por lo que se descarta asistir a recibir atención médica.
- Curandera: “Doña Panchita” es la única curandera local, los habitantes recurren a ella principalmente por empachos, dolores de huesos, torceduras, entre otros dolencias generales.

e) Transporte

- Caballo: Aunque ha dejado de ser utilizado como medio de transporte principal o para labores de trabajo, sigue siendo un animal doméstico de gran relevancia recreativa y cultural. Por ejemplo, participa en desfiles cívicos locales, en cabalgatas realizadas los fines de semana entre otras actividades que resaltan su valor simbólico y tradicional.
- Bicicleta: medio de transporte utilizado frecuentemente para realizar recorridos cortos dentro de la comunidad, ya sea para realizar actividades

laborales, reunirse con amigos, visitar a un familiar, hacer deporte recorriendo los senderos del monte, entre otros.

- Vehículos particulares: Constituyen el principal medio de transporte para los habitantes de la localidad. Son de gran utilidad tanto para la movilidad familiar como para las actividades laborales de la población, facilitando los desplazamientos fuera de la comunidad, el transporte de herramientas, equipos de trabajo y otros insumos esenciales para las labores y vida cotidiana.
- Transporte público: La comunidad cuenta con diversos transportes púbicos que les permite conectarse con las principales comunidades y municipios aledaños. Las rutas México TAPO-Calpulalpan y Texcoco-Calpulalpan de la empresa Texcoco, permiten llegar desde la Ciudad de México y el municipio de Texcoco a San Felipe Sultepec. La comunicación con comunidades aledañas se realiza a través del servicio de combis, las cuales recorren los poblados de San Cristóbal Zacacalco, Santiago Cuaula, San Marcos Aticpac, llegando hasta el municipio de Calpulalpan.

f) Vías de comunicación locales

- Calle de tierra: San Mateo
- Calle asfaltada: La gran mayoría de las calles se encuentra pavimentada, facilitando el tránsito de vehículos y personas.
- Veredas:
- Caminos forestales: Los caminos forestales permiten transitar por todo el bosque del ejido, esto facilita trabajos de saneamiento, el transporte de leña y visitas por parte de los habitantes.

g) Vías de comunicación al exterior

- Carreteras: La carretera Méx. 136 ha colocado a Calpulalpan como ciudad de paso de los corredores Texcoco-San Martin Texmelucan, o Texcoco-Aprizaco. Sus características geométricas de esta vía en área urbana son de 2 carriles por sentido, con camellón centrar y acotamiento en ambos lados, así como un corredor continuo sin semáforos. El tránsito diario en

esta zona rebasa los 14 mil vehículos (Gobierno del Estado de Tlaxcala, s.f.).

h) Centros de reuniones comunitarias

- El templo es un centro de reunión importante para la comunidad, se encuentra atendida por un párroco el cual también atiende otras localidades aledañas, por lo que su presencia en el templo es en las mismas dominicales o en la conmemoran diversas actividades cívicas de la comunidad, como el día de la candelería donde se lleva al niño; la misa del carnaval de San Felipe Sultepec, etc.
- El parque es de todos: Este espacio fue renovado en 2021 gracias a la colaboración entre la comunidad y la empresa COMEX. Como parte del proyecto, se realizaron murales en las paredes del parque con imágenes representativas de la localidad, como el tlacuache y el octecómatl, símbolo de la importancia cultural del pulque en la comunidad. Este parque se ha convertido en un lugar de encuentro y orgullo para los habitantes, reflejando su identidad y tradiciones.
- Casa ejidal: Construida en 2020, este inmueble está destinado al tratamiento de temas relevantes para los ejidatarios como las asambleas, talleres y otras actividades comunitarias. No obstante, presenta algunas deficiencias estructurales que han generado preocupación entre los habitantes por los posibles daños colaterales que podrían derivarse de estas fallas.
- Auditorio Sultepec: Este inmueble se utiliza principalmente para la práctica del frontón, uno de los deportes más populares en la comunidad. Además, es un espacio de descanso para los peregrinos durante sus recorridos, entre otros usos comunitarios.
- Cancha de futbol: El futbol es el deporte más popular dentro de la comunidad. Actualmente se cuenta con dos equipos compitiendo en la liga local. El mantenimiento de este espacio es constante dado las actividades deportivas que se realizan ahí.

- Presidencia de comunidad: Este inmueble es el centro administrativo donde se realizan todos los trámites pertinentes a cargo del presidente de comunidad. Además, funciona como un punto de reunión para la recolección de documentos necesarios para acceder a diversos apoyos gubernamentales. También es un espacio multifuncional donde se llevan a cabo actividades recreativas, como clases de zumba, y se recibe a autoridades locales para la realización de reuniones y eventos comunitarios.

i) Medios de comunicación social

- Celular: Es una herramienta fundamental para el contacto entre los pobladores y para el desarrollo de sus actividades laborales. Se ha convertido en un elemento indispensable en su vida cotidiana.
- Redes sociales: WhatsApp es uno de los principal medio de comunicación entre los jóvenes y adultos de la localidad. Sin embargo, la población de la tercera edad muestra preferencia por no utilizar esta plataforma.

  Facebook es una red socia popular entre jóvenes y adultos. Utilizado también para comercializar productos agrícolas.
- Televisión: La gran mayoría tiene acceso a una televisión, siendo la señal recibida de buena calidad, tanto la pública como la de los diferente prestadores de servicio de televisión de paga.
- Radio: La calidad de la señal de radio es buena. Sin radiodifusora local
- Internet: El parque local cuenta con internet gratuito proporcionado por la CFE dentro del programa "Internet para Todos". Además, diversas compañías ofrecen servicios privados de internet, lo que permite que la gran mayoría de la población local tenga acceso a este recurso.

j) Herramientas productivas

- Manuales técnicos forestales: En desarrollo.
- Herramienta manual: Machetes, azadones, palas, picos, etc.
- Eléctricas: Desbrozadora, motosierra
- Diésel: Tractores, camionetas tipo pickup

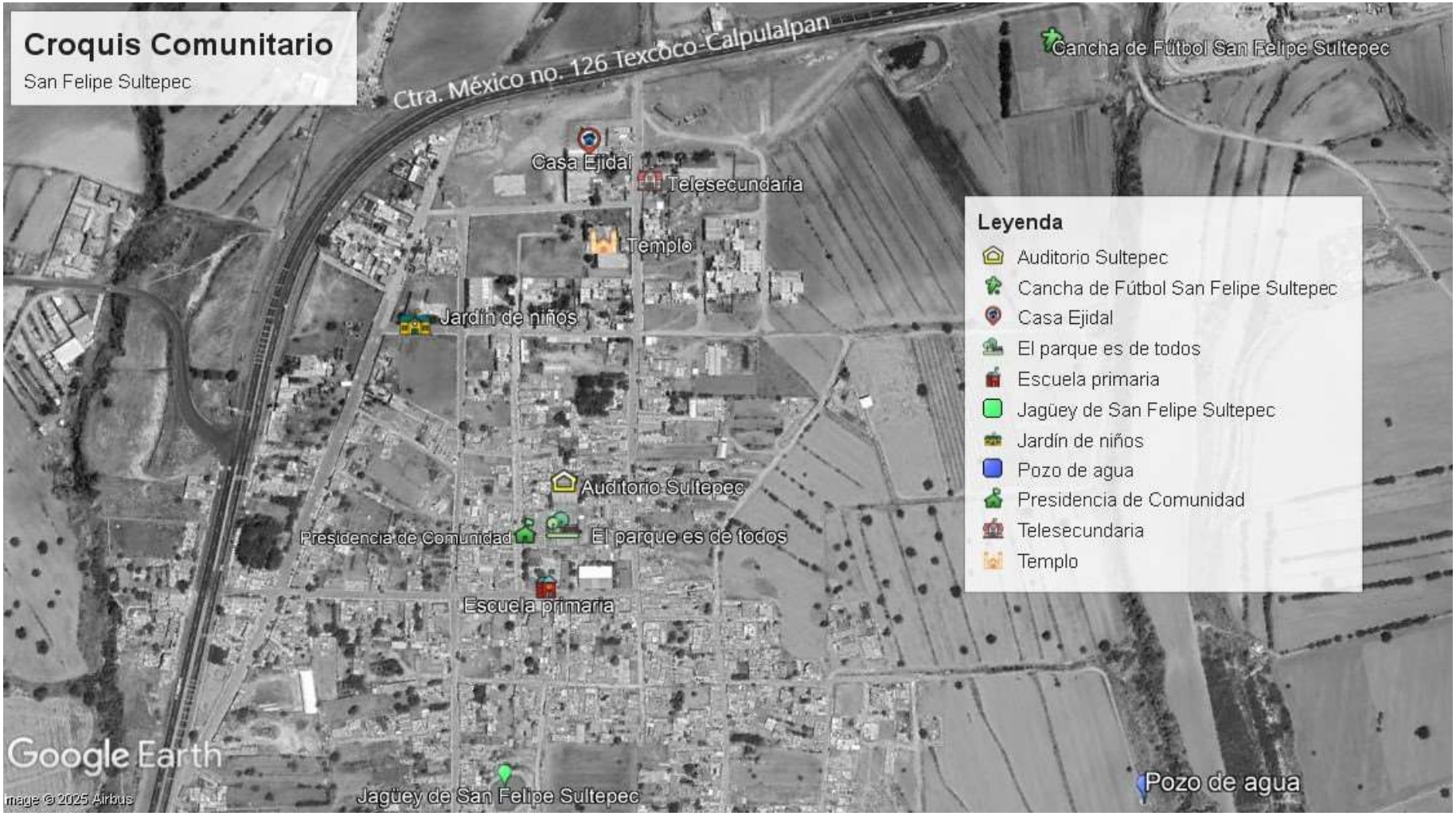


Figura 37. Croquis comunitario del ejido San Felipe Sultepec. Fuente: Elaboración propia.

B) Taller participativo: Valoremos lo que tenemos

Al inicio del taller, se presentaron los objetivos y se explicó cómo los resultados generados por los participantes estarían orientados al trabajo del proyecto de investigación. Además, se destacó que estos resultados marcarían el enfoque participativo que se busca implementar a lo largo de todo el proceso.

Posteriormente, se detallaron los procedimientos a seguir para alcanzar los objetivos planteados. Esta introducción tuvo como finalidad orientar las preguntas relacionadas con la conformación territorial en los distintos periodos de tiempo. Los resultados del taller se presentan en el Cuadro 47.

Cuadro 47. Tabla de valoración de servicios e infraestructura.

Servicios	B	R	M	¿Por qué?	Ideal	¿Por qué?
Agua entubada		X		➢ Las tuberías de asbesto tienen más de 50 años. ➢ Existen fugas en los hogares que no son atendidos oportunamente.	➢ Cambio de tuberías. ➢ Reparar fugas rápidamente.	➢ Representa riesgos para la salud. ➢ El material se ha deteriorado con el tiempo existiendo el riesgo de fugas. ➢ Evitar la contaminación del agua.
				➢ El servicio que ofrecen los pozos de agua es de buena	➢ Pago del servicio del agua.	➢ Permite el mantenimiento constante de la

Pozo	X			calidad, ya que satisfacen las necesidades de la población local		infraestructura del pozo.
Centro de salud			X	➢ No hay doctor ➢ No hay mobiliario	➢ Centro médico funcional ➢ Acondicionar las instalaciones del centro de salud ➢ Presencia de un doctor	➢ Representaría atención médica más oportuna, ya que evitaría argos desplazamientos y altos costos por el servicio.
Caminos forestales	X			➢ Caminos en buenas condiciones, lo que permite un tránsito seguro y eficiente para vehículos y personas.	➢ Acondicionar esos caminos sinuosos.	➢ Mejoraría el tránsito por esos caminos para cualquier emergencia. ➢ Se dañarían menos el transporte utilizado.
Luz	X			➢ Es un buen servicio en la comunidad	➢ Mejorar alumbrado publico	➢ Brinda mejor seguridad
				➢ Es un buen servicio en la comunidad	➢ Instalar el drenaje en las viviendas faltantes	➢ Es un servicio que debe estar disponible para

Drenaje	X					todos en la comunidad
Escuelas	X			➢ Se considera que las escuelas locales cumplen con su función	➢ Educación tripartita	➢ El involucramiento de los padres en la educación de los hijos es importante
Internet	X			➢ El parque de la comunidad cuenta con internet gratuito ➢ Los servicios privados de internet ofrecen un buen servicio	➢ Costos más bajos por el servicio de internet	➢ Mayor acceso de las familias al servicio
Carretera	X			➢ Facilita la movilidad con los municipios y comunidades aledañas		
Manuales forestales			X	➢ Manuales en desarrollo	>Elaborar manuales	> Permite una mejor gestión de los recursos forestales
Transporte público			X	➢ Saturación del transporte	➢ Ruta única para el ejido	➢ Evitaría los viajes con combis llenas

Templo			X	➢ Infraestructura con daños ➢ Padre abusivo, cobra todos los servicios de la iglesia	➢ Mantenimiento de la infraestructura ➢ Cambio de padre	➢ Mantenimiento necesario a un templo antiguo ➢ Se siente la necesidad de tener un padre que no gestione de la misma manera el templo
Cancha de futbol	X			➢ Se realiza un mantenimiento constante	➢	
Casa ejidal			X	➢ Infraestructura deficiente	➢ Reparación de daños	➢ Probabilidad de colapso del inmueble
Auditorio Sultepec		X		➢ No se le da tanto mantenimiento	➢ Mejorar la infraestructura: pintura, domo	➢ Es aprovechado por los habitantes locales

Fuente: Elaboración propia.

4.3. Ejido San Bartolomé del Monte

4.3.1. Reconstrucción histórica de hechos

La Revolución Mexicana de 1910 impulsó como demanda central una reforma agraria para combatir la concentración de tierras (latifundios) (Mena, 2022). Esta exigencia campesina se institucionalizó en la Constitución de 1917, fundamentalmente a través del Artículo 27, que estableció la figura del ejido (Grote, 2017; Baitenmann, 1995; Stephen, 1997). Aunque los conflictos por la tierra fueron inmediatos, como la lucha zapatista en Tlaxcala (Bustamante, 1999; Zapata, 2010), la expropiación y el reparto masivo de haciendas se consolidaron a nivel nacional durante el sexenio de Lázaro Cárdenas (1934-1940) (Muñoz y Chávez, 2024). En este periodo, Tlaxcala fue un escenario clave, convirtiéndose en la segunda entidad con mayor proporción de tierra redistribuida, con un impacto significativo en municipios como Calpulalpan (Ramírez, 1992).

Dicho período marcó el inicio del ejido San Bartolomé del Monte, siendo en 1937 cuando los primeros pobladores se asentaron en el paraje conocido como “La Soledad”, en busca de un lugar para vivir, después de haber sido expulsados de la hacienda San Bartolomé del Monte. Mujeres, hombres y niños de diferentes edades comenzaron a transformar el paisaje, conformado principalmente por bosque de coníferas, en tierras de labor. Utilizaron sierras de corte transversal para dos personas como herramienta para cortar los árboles y construyeron zonas habitacionales conocidas como “casas enterradas”, empleando materiales como el zacatón o tejamanil para los techos, y la misma tierra para levantar las paredes. Con el tiempo, este tipo de vivienda fueron remplazadas por construcciones de adobe, incorporando materiales como láminas de cartón o teja de arcilla en las cubiertas (Figuras 38 y 39).

Figura 38. Casa de adobe. Fuente: Elaboración propia.

Figura 39. Tejamanil. Fuente: Elaboración propia.

Al no haberse realizado los procedimientos legales para la dotación de tierras, pronto surgieron presiones para deshabitar la zona. Ante esta situación, la posesión legal del territorio se convirtió en una prioridad. Fue entonces cuando Isidro Roldán Inclán y Roberto Martínez emprendieron un viaje a pie hacia el Distrito Federal (actual Ciudad de México), con el propósito de obtener el apoyo del Presidente Lázaro Cárdenas y el respaldo institucional necesario. Este viaje duro alrededor de 20 días, logrando gestionar y obtener el apoyo solicitado,

reconociendo legalmente al ejido el 27 de julio de 1937 con 47 ejidatarios, junto con sus respectivas familias, y una superficie total de 1,312 ha (Registro Agrario Nacional [RAN], 1995).

Desde el establecimiento de los primeros habitantes en el ejido, la agricultura, la cría de animales de traspatio y el aprovechamiento de los recursos forestales se convirtieron en actividades fundamentales, tanto para la subsidencia como para la economía local. En las tierras destinadas a la producción agrícola, era común observar cultivos como el maíz criollo blanco o negro, cebada, habas, frijol ayocote, calabaza, chilacayotes y maguey pulquero. A estos cultivos se sumaban diversas hierbas comestibles que crecían de manera silvestre, como los quintoniles, malvas, quelites, lengüitas, nabos y nopal. La dieta de las familias campesinas se complementaba, además, con frutos de árboles como el capulín, el tejocote o el manzano, que aportaban diversidad a su alimentación diaria. Como expresión de la asociación de cultivos, mencionan la combinación de maíz, frijol y habas, aprovechando la separación entre semillas de maíz.

En cuanto a la crianza de animales, aunque el ganado era escaso, algunas familias contaban con borregos, chivos, gallinas o incluso unas pocas vacas. Estos animales se destinaban principalmente a la alimentación familiar, aunque también se aprovechaban para la elaboración de quesos y la venta de excedentes.

El denso bosque de encinos, ocotes, pinos y oyameles no solo definía el paisaje, sino que proveía recursos esenciales para la vida cotidiana: madera para construcción, leña para cocinar, calentar los hogares o brindar luz, y materia prima para la elaboración de carbón, que además representaba una fuente de ingresos para las familias locales.

Aunque el cardenismo significó un punto culminante en la redistribución de tierras, el panorama para los ejidos en Tlaxcala tras 1940 se caracterizó por un tránsito complejo entre las promesas de modernización y las limitaciones estructurales que enfrentaba el Estado. A finales de los años treinta y principios

de los cuarenta, surgieron intentos institucionales por reorganizar la economía regional con una visión que comenzaba a desplazar el eje agrarista hacia una orientación industrial (Zapata, 2010). Uno de los primeros pasos en esta dirección fue la emisión, en 1937, de la primera Ley de Fomento Industrial de Tlaxcala, con la intención de transformar la entidad de una base rural hacia una estructura más urbana e industrial (Rendón, 1996). Sin embargo, la escasez de recursos económicos y de infraestructura básica impidió que estos objetivos se concretaran a corto plazo (Zapata, 2010).

El Estado buscó canalizar los conflictos agrarios y mantener la estabilidad social en el campo a través de mecanismos administrativos como el Consejo Mixto de Economía Regional, creado en 1941. Su discurso estaba orientado al apoyo técnico y económico de los ejidatarios, no obstante, en la práctica funcionó más como una instancia de control y conciliación de conflictos agrarios que como un verdadero motor de modernización rural (Santillán, 1944). Para 1945, este consejo elaboró un plan de desarrollo que, si bien contemplaba la recuperación de la economía rural mediante técnicas modernas de siembra, ya mostraba un giro hacia el impulso de la industrialización como alternativa prioritaria para el crecimiento económico (Zapata, 2010).

La década de los cuarenta marcó así el inicio de una transición discursiva y política en la que los ejidos pasaron de ser el centro del proyecto revolucionario, a ocupar un lugar subordinado dentro del nuevo modelo de desarrollo. Este cambio se cristalizó aún más hacia finales de la década de los cincuenta, cuando se promovieron leyes de protección a la industria y se establecieron incentivos fiscales para atraer inversión industrial al estado (Zapata, 2010).

Pese a estas transformaciones, hacia 1956 Tlaxcala seguía siendo predominantemente rural: más del 70% de su población dependía del campo, y solo un 14.5% estaba empleada en el sector industrial. Aun así, los esfuerzos por modernizar la entidad se intensificaron, con inversiones crecientes en infraestructura urbana, electrificación y vías de comunicación. Sin embargo, esta modernización fue desigual, lenta y profundamente condicionada por la

dependencia fiscal respecto al gobierno federal, así como por un aparato administrativo limitado en capacidades técnicas y financieras (Zapata, 2010).

Con ello, los servicios como luz, el suministro de agua potable y drenaje llegaron al ejido gracias al apoyo de la C. Dolores Fernández Cisneros esposa del entonces gobernador del estado de Tlaxcala Joaquín Cisneros Molina (período 1957-1963). Esta infraestructura básica permitió la paulatina sustitución de la fuente, los manantiales en la barranca o jagueyes como fuentes principales de agua de uso doméstico, las velas u ocotes como fuente de luz y las fosas sépticas como baños.

La construcción del camino al municipio de Calpulalpan, también fue realizada en la década de los 60'. A base de faenas con pico y pala por los mismos ejidatarios y familiares que sumaron esfuerzos para concluir dicha obra con una extensión total de 7-8 km. Esto mejoro la conectividad de los habitantes con otras poblaciones rurales y el municipio, centro urbano de importancia económica y gestión en la cobertura de programas y apoyos para el campo por parte del gobierno federal.

Aquellas haciendas que lograron protegerse bajo la figura de pequeña propiedad gracias a la adición de 1937 al Código Agrario, que permitía declarar la inafectabilidad por 25 años, pudieron resistir parcialmente el avance del reparto agrario. Sin embargo, la reforma fue decisiva para desmantelar el antiguo poder terrateniente en la entidad (Ramírez, 1992). Estas estrategias dieron lugar a que, en Tlaxcala, durante la década de 1960, se observara un cambio paulatino: de una economía agrícola basada en grandes fincas hacia una estructura dominada por ranchos agrícolas más fragmentados. Aunque esta transición no desplazó por completo al latifundismo, sí implicó una reorganización significativa del poder económico. Esta transformación también renovó la posición de la clase dominante tlaxcalteca, que pasó de ser una élite latifundista a convertirse en una clase de rancheros con influencia en instituciones políticas y en mercados tradicionales (como el del pulque, textiles), así como en nuevos sectores

emergentes, particularmente en el ámbito de los servicios (Romano, Jiménez y Romero, 2007: p 115).

La existencia de latifundios simulados fue denunciada ante el presidente Luis Echeverría durante su gira de trabajo por Tlaxcala en 1971, por parte de la Federación Estudiantil de Tlaxcala (FET) y diversas agrupaciones campesinas. Como resultado de esta presión social, se benefició a 750 ejidatarios adicionales y se otorgaron 3,600 hectáreas más al régimen ejidal hasta 1975. No obstante, para la década de 1970, Tlaxcala contaba con aproximadamente 80,000 campesinos sin acceso a tierras. Atender esta demanda implicaba la necesidad de un millón y medio de hectáreas, una cantidad que difícilmente podía encontrarse disponible en la entidad (Rendón, 1996: 136).

Según registros de la RAN (1995), el 16 de enero de 1980 se realizó una ampliación ejidal que incorporó 84.93 hectáreas a la superficie total, integrando a 36 nuevos ejidatarios. La transacción se concretó mediante un acuerdo tripartita entre el gobierno federal, los propietarios de la Hacienda San Bartolomé del Monte y el núcleo ejidal, estableciendo como forma de pago la madera obtenida del cambio de uso de suelo de superficie forestal a tierra de labor. Finalmente, la última fracción de territorio incorporada al ejido lleva por nombre “el colectivo” una superficie forestal de aproximadamente 20 ha que es incorporado como parte de uso común para 28 ejidatarios, siendo aquellos que gestionaron ese bien los que reciben el apoyo económico de su uso.

En esa misma década (80´S), se dio inicio a la construcción de la iglesia del ejido. La imagen de La Soledad, traída desde Oaxaca en 1955, había sido venerada en distintas capillas ubicadas en diversos puntos del ejido a lo largo de los años. Fue en esa época cuando, con el propósito de darle un espacio definitivo, comenzaron a elaborarse los planos para edificar una iglesia que albergara de manera permanente a la patrona del pueblo. Para la construcción de este templo, se utilizó como referencia el plano de una iglesia ubicada en Puebla. Desde sus inicios, la obra se ha financiado y edificado con recursos económicos y materiales obtenidos directamente del bosque.

Figura 40. Patrona de la Soledad. Fuente: Elaboración propia.

El proceso de industrialización de Tlaxcala entre 1969 y 1980 trajo consigo el primer corredor industrial en el eje Tlaxcala-Puebla, donde se establecieron plantas dedicadas a la producción de autopartes, maquinaria, productos químicos, alimentos y bienes de consumo general. Posteriormente, surgieron otros corredores relevantes, como el de San Martín Texmelucan-Tlaxcala (Rendón, 1996: 137). Para el entonces gobernador Emilio Sánchez Piedras (periodo: 1975-1981), la industrialización representaba una estrategia clave ante la persistente problemática agraria de la entidad. Su gestión se caracterizó por una visión modernizadora, que articuló alianzas con empresarios nacionales y funcionarios del gobierno federal, entre ellos el presidente Luis Echeverría, lo cual facilitó la atracción de inversiones al Estado (Rendón, 1996: 138).

La llegada de Cebadas y Maltas (Grupo Modelo) a Calpulalpan en 1979 fue un hito clave, respondiendo a una política de expansión de la compañía iniciada en los años 40. Esta estrategia buscaba, por un lado, modernizar la producción de cebada (con semillas certificadas, financiamiento y agroquímicos) y, por otro, consolidar el mercado eliminando competencia regional. La empresa eligió el

Altiplano Central por sus condiciones de temporal y luminosidad, que reducían costos y garantizaban la baja proteína del grano necesaria para la cerveza. Localmente, los productores (como los de San Bartolomé del Monte) adoptaron las tecnologías de la filial IASA mediante un sistema de agricultura por contrato, lo que permitió a la empresa controlar técnica y económicamente todo el proceso productivo, desde los insumos hasta la comercialización (Aguilar y Schwentesius, 2004).

La incorporación progresiva de los distintos paquetes tecnológicos incrementó de manera paulatina el rendimiento por hectárea de los cultivos, lo que a su vez fortaleció la confianza de los campesinos en el uso de estos insumos. No obstante, este incremento en la producción no estuvo exento de desafíos: hacia finales de la década de 1980, la cebada certificada sufrió una caída en su rendimiento debido a la aparición de la roya lineal amarilla (*Puccinia striiformis f. sp. Hordei*). Frente a esta adversidad, la liberación de variedades tolerantes a la enfermedad, como la “Esmeralda”, permitió recuperar la producción del grano (Aguilar y Schwentesius, 2004).

Este crecimiento acelerado también tuvo implicaciones negativas. La expansión industrial se dio, en gran medida, sobre tierras de alta calidad agrícola, lo que redujo la disponibilidad de suelos fértiles para el cultivo. Asimismo, se generaron importantes impactos ambientales, siendo uno de los más críticos la contaminación del río Zahuapan, principal fuente de agua para riego para localidades aledañas. A la par del auge industrial, varias fábricas tradicionales cerraron sus puertas, como San Luis Apizaco en 1961, La Trinidad, El Valor y La Tlaxcalteca en 1968, Santa Elena en 1969, La Estrella en 1972 y San Manuel en 1974, lo que marcó el fin de una etapa del modelo fabril clásico en Tlaxcala (Rendón, 1996: 139).

La apertura económica de México en los 80, culminando con el TLCAN, generó un déficit en la balanza comercial agrícola al exponer la debilidad del sector frente a la competencia externa, afectando cultivos como la cebada y el maíz (Villaseñor, 2006). Simultáneamente, la reforma al Artículo 27 en 1992 y el

programa PROCEDE (1993-2006) impulsaron la privatización de tierras ejidales (Barbara y Valencia, 2013; SRA, 2006), certificando ejidos como San Bartolomé del Monte en 1995 (RAN, 1995). Aunque la producción nacional de cebada disminuyó entre 2003-2016 (SAGARPA, 2017), Tlaxcala se mantuvo como un productor estatal clave, con Calpulalpan entre sus municipios líderes (SIAP, 2020). Paradójicamente, mientras las importaciones de cerveza crecían, las exportaciones mexicanas explotaron con una tasa de crecimiento anual del 13.1% (1993-2019), posicionando a México como el principal exportador de cerveza del mundo desde 2010 (INEGI, 2020b).

A 31 años del TLCAN, ahora T-MEC, persisten la pobreza y la desigualdad (Escalante y González, 2018), mientras las reformas al Artículo 27° colapsaron a los ejidos en generañ (Zúñiga y Castillo, 2010). La expansión de la industria cervecera en México ha generado transformaciones que trascienden el ámbito económico. Este crecimiento ha beneficiado principalmente a dos corporativos dominantes: Grupo Modelo (adquirido por AB InBev en 2013) y Cuauhtémoc-Moctezuma (comprada por Heineken en 2010). El control de la industria adquirido por estas empresas ha generado cambios estructurales en los modelos de negocio con los cuales operan a nivel nacional, reestructurado radicalmente sus cadenas de suministro de materias primas. (Reyes, 2021).

Los campesinos del ejido de San Bartolomé del Monte no han sido ajenos a los efectos de las transformaciones impulsadas por las políticas empresariales y las dinámicas del mercado. Uno de los principales obstáculos para aquellos agricultores de cebada, es el establecer vínculos contractuales directos con las empresas cerveceras, ya que solicitaban contar con el Registro Federal de Contribuyentes (RFC) o pertenecer a una figura legal reconocida. Ante esta situación, algunos productores optaron por registrarse ante el Servicio de Administración Tributaria (SAT), mientras que otros, al no cumplir con este requisito, se vieron obligados a comercializar su cosecha a través de intermediarios, lo que redujo significativamente el precio de venta que recibieron por su producto (Reyes, 2021).

Los recursos forestales del ejido San Bartolomé del Monte han representado históricamente un componente fundamental en la economía familiar de la comunidad. El aprovechamiento legal de este recurso a partir del “derrape” en los años 80, incorporó la obtención de ingresos por la venta de madera en rollo.

Ante la pérdida acelerada de la biodiversidad en México, en conjunto con una compleja problemática social en los territorios compartidos. Cobra relevancia propuestas para el aprovechamiento de la fauna silvestre de manera responsable y sostenible (Gallina, Mandujano y Villareal, 2014). Diferentes instituciones han sido las encargadas de la gestión y aplicación de leyes relacionadas con el manejo y protección de fauna silvestre. Siendo en la actualidad la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) es responsable de cumplir con tales objetivos (Gallina, Mandujano y Villareal, 2014).

La regulación vigente en 2014 para el uso de fauna silvestre se encuentra escrita en la Ley General de Vida Silvestre (LGVS) y su reglamento (DOF 3-07-2000; última reforma DOF 06-06-2012). En este marco legal se encuentra establecidos los objetivos de las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA). Promoviendo modelos de producción alternativos compatibles con la conservación del ecosistema, mediante una gestión racional y planificada de los recursos naturales disponibles (Gallina, Mandujano y Villareal, 2014).

Las UMAs diversificaron e incorporaron ingresos adicionales para el sector rural en beneficio de la conservación de los recursos naturales. Desde su creación hasta el 2013, el país ya contaba con más de 11 mil UMAs extendidas sobre 37 millones de hectáreas, superficie que representa el 19% de la superficie territorial de México (Gallina, Mandujano y Villareal, 2014)

Estas unidades, debían adaptarse a cada paisaje y necesidad. Los esquemas extensivos conservaban grandes extensiones de territorio donde la vida silvestre se conserva con una mínima intervención. Por otro lado, aquellos que optaban por operar bajo esquemas intensivos, los cuidados debían ser especializados en áreas delimitadas. El aprovechamiento también tomaba dos caminos: el

extractivo, que incluía la caza sostenible o la recolección de plantas, y el no extractivo, donde el turismo de naturaleza o la investigación científica generaban recursos (Gallina, Mandujano y Villareal, 2014).

La posibilidad de generar otra alternativa de ingresos motivó a los comisariados ejidales de los periodos 2012–2014 y 2014–2016 a gestionar la instalación de una Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) dedicada al venado cola blanca en el bosque del ejido. Tras completar diversos procesos administrativos ante la SEMARNAT, en 2015 se obtuvieron los permisos oficiales para el aprovechamiento de esta especie. Se destinaron 40 hectáreas de bosque para la UMA, cuyo diseño y construcción estuvo a cargo de una empresa especializada de Nuevo León, bajo la supervisión del entonces comisariado Crescencio Esteban Islas Ixtulco. El proyecto tuvo un inicio prometedor: las primeras cuatro hembras introducidas llegaron preñadas, lo que permitió que en solo un año la población creciera a nueve individuos, consolidando la bases de un manejo exitoso, ya que para el 2025 se cuenta con aproximadamente 40 ejemplares.

Figura 41. Venado cola blanca presente en la UMA del ejido San Bartolomé del Monte. Fuente: Elaboración propia.

Un año más tarde, 2016, durante la gestión del comisariado Ramiro, quien, con el apoyo de su sobrino, observan una oportunidad de incorporarse al auge del ecoturismo de luciérnagas que ya despuntaba en Nanacamilpa desde el 2015 (Dorantes, Rivera y Espinosa, 2021). Por lo cual se comenzaron a realizar los trámites correspondientes ante la Secretaria de Turismo y Desarrollo Económico (SETYDE) para incorporar un nuevo avistamiento de este espectáculo natural. Siendo en el 2017, cuando un grupo de ejidatarios lideres inician las actividades ecoturísticas en el bosque del ejido de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-06-TUR-2009 bajo el nombre de “El Nuevo Bosque de la Luciérnaga”.

Consolidar el proyecto no fue fácil, al principio no se contaba con un trasporte diseñado para transportar a los visitantes a los senderos de avistamiento, ni un mercado consolidado. Las soluciones no tardaron en llegar, en el caso del transporte se acondicionaron remolques a los tractores con una estructura en forma de techo que protege a los usuarios del polvo y agua.

Como medio de difusión del servicio ecoturístico se entregaron volantes en las principales terminales de autobuses, zonas arqueológicas o parques de Texcoco, Apan o San Lorenzo. Este esfuerzo logro la llega de los primeros visitantes, yendo en incremento los tres años subsecuentes.

La llegada de la pandemia de COVID-19 afectó gravemente al sector turístico debido a las restricciones de movilidad, que limitaron los viajes y actividades turísticas. En México, esto provocó una drástica disminución del 49.33% en los ingresos por divisas generados por este sector (Dorantes, Rivera y Cruz, 2023). En el ejido los turistas desaparecieron, pero poco a poco, la gente ha ido regresando. Al inicio fue nada, luego uno que otro aventurero, y hoy en día la afluencia es mejor que en los primeros años.

Las prioridades del ejido San Bartolomé del Monte han evolucionado. A diferencia de épocas anteriores donde la falta de servicios básicos (luz, agua, drenaje), calles pavimentadas o el camino Calpulalpan eran la principal preocupación, en la actualidad sus ejidatarios y ejidatarias enfrentan distintos retos que ponen en

riesgo su bienestar económico y social. Estos incluyen la compleja situación del precio de garantía del maíz para 2025, fijado en $5,840.00 por tonelada, un monto que resulta insuficiente frente a un déficit nacional de maíz blanco y una importación proyectada de 25.2 millones de toneladas (El Financiero, 2025).

Por otro lado, las condiciones de comercialización de la cebada resultan poco favorables: las grandes cerveceras como Grupo Modelo y Heineken ofrecen apenas $7.50 MXN por kilogramo y brindan escasas oportunidades de contratación directa, lo cual limita significativamente las opciones de negociación para los productores locales.

Además, la baja productividad en los cultivos de hortalizas también contribuye a la vulnerabilidad económica de los ejidatarios, reduciendo sus alternativas de cultivo y su capacidad para competir en el mercado.

Asimismo, la sequía en México representa una amenaza constante para la agricultura, afectando directamente los rendimientos de los cultivos y la disponibilidad de recursos hídricos. Estas situaciones pueden desincentivar la producción local por el riesgo que representa las inversiones en la agricultura y presionar los precios a la baja para los pequeños y medianos productores.

En los paisajes agrícolas del ejido se continúan observado principalmente monocultivos de maíces criollos (blanco, negro y cacahuazintle) e híbridos, cebada certificada, papa, maguey pulquero en algunos bordos, a veces habas, chícharo, pero en menor superficie. La asociación de cultivos no es un sistema de producción comúnmente utilizado por los campesinos. Pero parte de las cosechas de maíz criollo o hibrido se siguen destinando al autoconsumo, por lo que la aplicación de agroquímicos en muchas ocasiones llega a ser nula en algunas hectáreas, permitiendo el crecimiento y recolección de malvas, quelites, entre otras plantas comestibles. Los agricultores destacan que el sabor característico de estas variedades en la gastronomía local es el principal motivo por el cual se sigue utilizando estas semillas.

La adopción de insumos agroecológicos, como microorganismos de montaña, lixiviados de lombriz o abonos orgánicos, ha ido en aumento, aún predominan los fertilizantes sintéticos, los agroquímicos y la incorporación de maquinaria (por ejemplo, tractor) como principales métodos para incrementar la producción.

La empresa “El Nuevo Bosque de la Luciérnaga” continúa en crecimiento, y cada vez son más los visitantes que llegan al ejido. En 2024, se alcanzó un récord de afluencia con 700 turistas recibidos. La profesionalización y la experiencia adquirida a lo largo de seis años de operación han consolidado a esta iniciativa como una empresa social competitiva dentro del mercado de servicios ecoturísticos. Como en todo proyecto, aún existen aspectos por mejorar; sin embargo, las y los ejidatarios son conscientes de los beneficios que esta actividad genera, lo cual los motiva a seguir perfeccionando sus servicios, proteger el bosque y fortalecer el trabajo colectivo.

Pese a todo, hoy en día y al igual que ayer, se disfruta la vida en el ejido de San Bartolomé del Monte.

Figura 42. Línea del tiempo del ejido San Bartolomé del Monte. Fuente: Elaboración propia.

4.3.2 Capital natural

La diversidad del capital natural con el que cuenta el ejido San Bartolomé del Monte ha sido caracterizada en sus componente: climáticos, edáficos e hídricos, tomando en cuenta los usos de suelo, las formaciones vegetales y fauna presente.

A) Recursos climáticos

- **Tipo de clima**

Los climas reportados en el ejido San Bartolomé del Monte corresponden, en mayor prevalencia, al clima semifrío subhúmedo con lluvias en verano, variedad más húmeda, clasificado como C(E)(w_2)(w), el cual abarca aproximadamente el 89 % de la superficie total, equivalente a 1,250.91 hectáreas. Por su parte, el clima templado subhúmedo con lluvias en verano, variedad más húmeda, clasificado como C(w_2)(w), predomina en el 11 % restante, lo que representa una extensión aproximada de 147.35 hectáreas (Figura 47) (INEGI, 2021c).

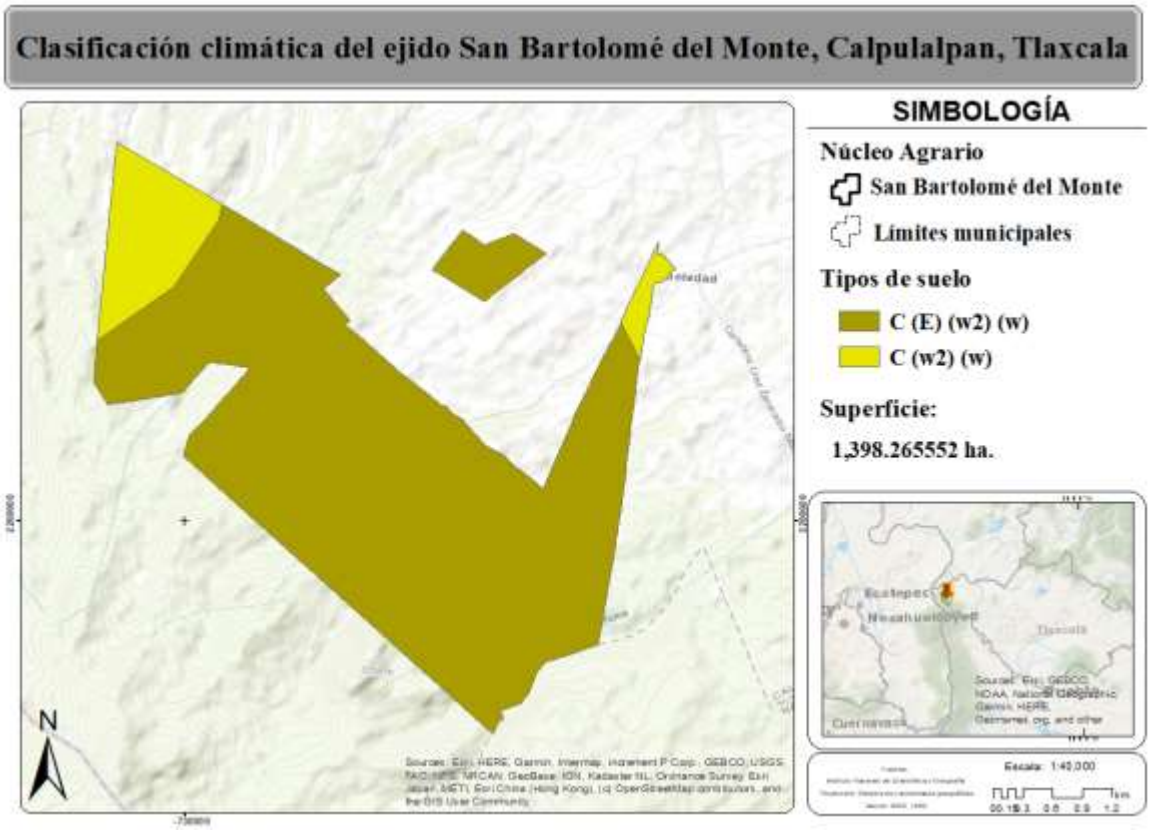


Figura 43. Clasificación climática del ejido San Bartolomé del Monte. Fuente: Elaboración propia.

Descripción

De acuerdo con la clasificación de Köppen modificada por García (1964) e INEGI (2021c) menciona que los códigos C(E)(w_2)(w) y C(w_2)(w) pertenecen al grupo climático templado (C), teniendo una temperatura media del mes más frío entre -3 °C y 18 °C" y una temperatura media anual entre 12°C-18°C. No obstante, el morfema C(E) corresponde al subgrupo climático semifrío de los templados, cuya temperatura media anual se sitúa entre 5 °C y 12 °C y cuyo mes más cálido no supera los 18 °C. Ambas formulas climáticas comparten el tipo de régimen (w)(w), clasificación que indica lluvias de verano y escasas todo el año, en donde el mes más lluvioso entre el periodo de mayo-octubre, recibe al menos diez veces la precipitación del mes más seco. Del mismo modo comparten la subtipo de régimen de lluvia (w_2), la variante más húmeda de los subhúmedos, con un

cociente de precipitación/temperatura (P/T) mayor de 55 55 mm °C⁻¹ (INEGI, 2021c).

- **Temperatura**

El análisis conjunto de los registros diarios de las estaciones más cercanas al ejido llamadas San Marcos y Potrerito (tabla,) para el periodo 1993-2023 muestra un régimen térmico templado con marcada estacionalidad. Los resultados informan que la temperatura media anual resultó de 13,7 °C, con valores mensuales que oscilan entre 10,7 °C en enero y 15,8 °C en mayo, mes que asimismo presenta la temperatura máxima media mensual más alta (31,2 °C). El extremo cálido absoluto se registró el 9 de mayo de 1998, cuando la temperatura alcanzó 37,0 °C, mientras que el extremo frío ocurrió el 3 de marzo de 2013 con -11,5 °C, evidenciando una amplitud térmica intra anual considerable (Cuadro 48 y 49).

Cuadro 48. Temperatura máxima en °C en el ejido San Bartolomé del Monte.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Normal	20.8	22.7	24.3	25.3	25.1	23.3	22.3	22.3	21.6	21.6	21.4	21.3	22.7
Máxima diaria	23	24.9	27.6	29.7	31.2	28	25.1	28.5	25	24.8	24.8	25.3	
Año de máxima	1999	2000	1998	1998	1998	1998	2011	2011	2011	2011	2011	2009	
Máxima diaria	29	31	33	36	37	34	31	33	30	30	30	33	
Fecha máx diaria	12/1998	16/1993	29/2000	14/1998	09/1998	15/1998	02/2022	01/2021	11/2000	28/1997	27/1994	09/2009	
Años con datos	31	31	30	31	31	30	31	31	31	31	31	31	

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 49. Temperatura mínima en °C en el ejido San Bartolomé del Monte.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Normal	0.7	1.7	3.3	5.3	6.5	8.1	7.4	7.2	7.6	5.5	2.9	1.3	4.8
Máxima diaria	7.5	8.4	9.3	10	10	12.9	10.3	9.9	10.3	9	7.4	8.4	
Año de máxima	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2001	1998	2001	2001	2009	
Máxima diaria	-10.5	-9.5	-11.5	-5	-1.5	-2.5	0	0	-4	-7	-10	-10	
Fecha máx diaria	31/1994	18/2004	03/2013	10/1996	25/1999	02/2011	31/2013	03/2002	08/2011	27/1999	22/2002	09/2010	
Años con datos	31	31	30	31	31	30	31	31	31	31	31	31	

Fuente: Elaboración propia.

- **Precipitación**

Tomando en cuenta nuevamente los registros diarios para el periodo 1993-2023 de las estaciones meteorológicas de San Marcos y Potrerito se realizó el análisis del régimen pluviométrico. Los cuales indican que la precipitación anual media se estimó en 570 mm, con un Índice de Concentración de la Precipitación (ICP)[8] de 13,6 %, lo que, según la clasificación de Oliver (1980), corresponde a una concentración moderadamente estacional de las lluvias; esta estacionalidad se manifiesta en un periodo seco de enero a abril (≤ 30 mm/mes) y un máximo pluviométrico muy marcado entre junio y septiembre, cuando se concentra más del 65 % del total anual (Cuadro 50).

[8] Índice de Concentración de la Precipitación (ICP): ICP = 100 × ($\sum P_i^2$) / P^2, donde P_i representa la precipitación media del mes i (en milímetros), y P es la precipitación total anual. Este índice permite cuantificar el grado de concentración mensual de las lluvias a lo largo del año (Oliver, 1980).

Cuadro 50. Precipitación registrada en el ejido San Bartolomé del Monte.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Normal	5.8	7.8	15.9	28.8	57.4	97.9	86.8	107	93.4	48	14.9	6.2	570
Máxima diaria	28	50.1	60.4	91.2	185.1	201.8	166.4	268.2	253	117.6	74	40.4	
Año de máxima	1995	2012	2015	1994	2015	2003	1997	2001	1998	2005	2013	1995	
Máxima diaria	22.6	36.4	28.5	33.3	92.8	58.3	51	416	64	79	60.7	25.5	
Fecha máx diaria	30/1995	03/2007	03/2001	08/1994	02/2018	30/2009	14/1997	06/2001	21/1993	02/1998	09/2013	25/2022	
Años con datos	31	30	30	31	31	30	31	31	31	31	31	31	

Fuente: Elaboración propia.

El pico de las lluvias corresponde a agosto, con una media de 107,0 mm, y concentra el evento mensual más extremo, registrado en 2001 con 268,2 mm. Ese mismo mes se observó la precipitación diaria máxima de la serie, 416 mm el 6 de agosto, valor que por sí solo supera con creces la media mensual de la estación seca. Estos resultados reflejan un clima con inviernos frescos y secos, veranos moderadamente cálidos y marcadamente húmedos, y episodios de precipitación extrema que aportan una fracción significativa del total anual (Cuadro 51).

Cuadro 51. Promedio de días con lluvia registrados en el ejido de San Bartolomé del Monte.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Promedio días con lluvia	2	3	4	6	10	13	14	15	14	7	4	3	95
Máx días en mes	6	9	11	14	20	19	20	21	23	13	10	8	
Año del máx	2010	2012	1997	1997	1997	1996	2011	2009	1998	1994	1995	1997	
Años con datos	31	30	30	31	31	30	31	31	31	31	31	31	

Fuente: Elaboración propia.

- **Recursos Edáficos**

Los diferentes tipos de suelo prevalecientes en el ejido de San Bartolomé del Monte son los siguientes (Figura 44):

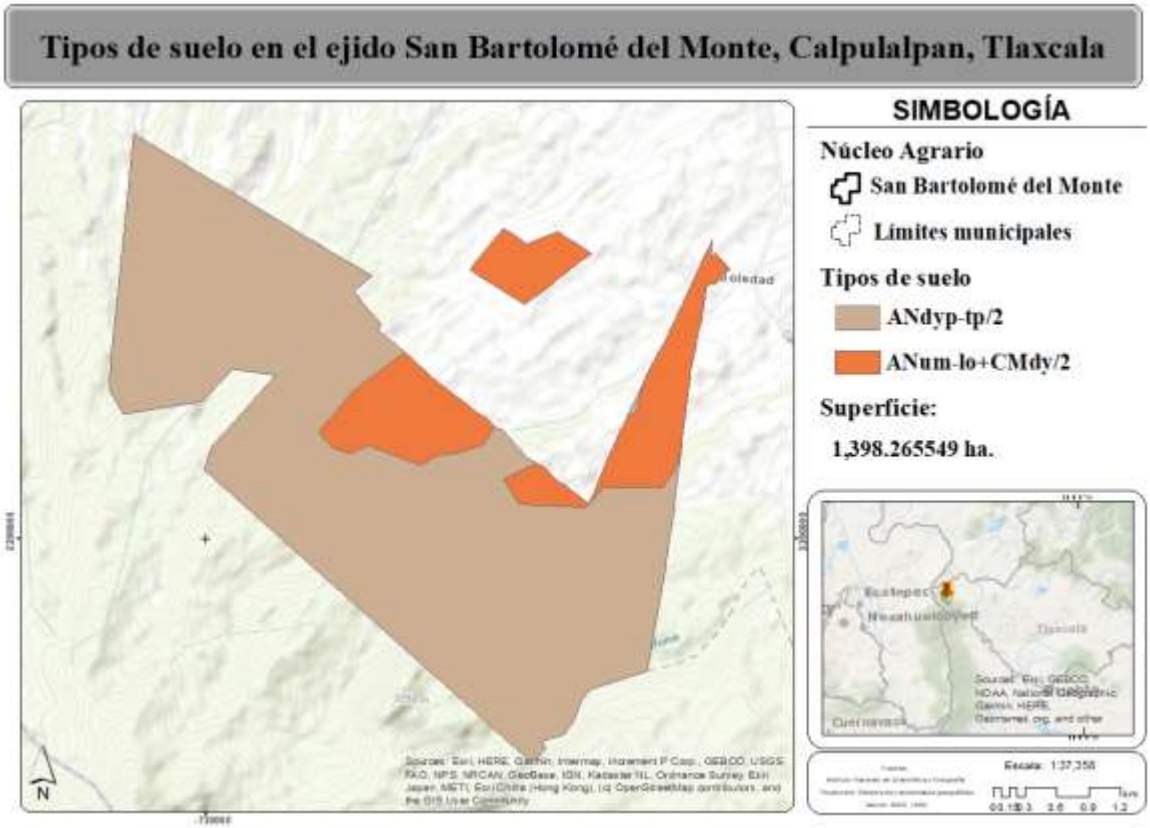


Figura 44. Tipos de suelo en el ejido San Bartolomé del Monte. Fuente: Elaboración propia.

f) **Tipo de suelo: Andosol epidístrico, pendiente clase 2** (**ANdyp-tp/ 2).**

Superficie: 1156.47 hectáreas (82.70% de la superficie total).

Descripción: Suelo ligero de origen volcánico, formado a partir de cenizas volcanicas, con horizonte andosol de elevada porosidad. Presenta rasgo epidístrico indicando una baja saturación de bases y generalmente un pH ácido, permaneciendo húmedo la mayor parte del año. El calificador tixotrópico indica su permanencia dentro de los primeros 50 cm de la

superficie del suelo, además de ser un suelo que cambia por factores como la presión o por frotamiento, pasando de un sólido plástico a una etapa lucuificada y de vuelta a la condición solida (INEGI, 2021d).

g) **Tipo de suelo: Complejo Andosol úmbrico loámico + cambísol dístrico, pendiente clase 2 (ANum-lo + CMdy/2).**

Superficie: 241.79 ha (18.30% de la superficie total).

Descripción: Unidad edafológica compuesta donde el suelo dominante es un andosol desarrollado a partir de cenizas volcánicas, con horizonte úmbrico (suelo color oscuro, saturación base < 50%, ≥ 20 cm de espesor, abundante carbono orgánico) y una textura loámica (franco-limosa, espesor mínimo de 30 cm dentro los primeros 100 cm del perfil). Asociado con un suelo Cambisol dístrico, un suelo joven el cual muestra alteración incipiente del material parental, baja saturación de bases y tendencia a la acidez persistente. Presenta de moderada a alta susceptibilidad a la erosión obliga. Ideal para fines agrícolas (INEGI, 2021d).

B) Recursos de vegetación

a) Uso de suelo y vegetación

El ejido de San Bartolomé del Monte tiene un territorio con una superficie de 1398.27 hectáreas según INEGI (2021a). El uso de suelo comprende áreas de destinadas a la agricultura de temporal, forestal (pino, encino y oyamel), pastizales inducidos, una UMA de venado cola blanca y ecoturismo (Cuadro 52).

Cuadro 52. Uso de suelo 2025 del ejido San Bartolomé del Monte.

Tipo de uso de suelo	Hectáreas	% total
Agricultura de temporal	291.53	21%
Bosque de encino	259.33	19%
Bosque de pino	661.65	48%
Bosque de oyamel	32.04	2%
Pastizal inducido	83.72	6%
UMA	40	3%
Ecoturismo	30	1%
Total	**1366.68**	**100%**

Fuente: Adaptado de INEGI (2021a)

b) Diversidad de flora

La flora reportada e identificada en las zonas de estudio suma un total de 104 especies clasificadas en 13 especies monocotiledónea, 56 especies de dicotiledóneas, 26 especies de hongos comestibles, 3 especies de musgos, 3 especies de helechos, 3 especies de coníferas (

Cuadro *53*).

Cuadro 53. Flora registrada e identificada en el ejido San Bartolomé del Monte.

FLORA			
Monocotiledónea			
Nombre común	**Nombre científico**	**Tipo de distribución Endémica, Nativa**	**Norma Oficial Mexicana NOM-059**
Coyamol	*Echeandia flavescens*	Nativa	
Bromo dormilón	*Bromus anomalus*	Nativa	
Heno	*Tillandsia usneoides*	Nativa	
Cola de zorra	*Muhlenbergia emersleyi*	Nativa	
Ayatito	*Calochortus barbatus*	Nativa	
Pasto alpino	*Festuca tolucensis*	Nativa	
Maíz hibrido	*Zea mays*		
Maíz blanco criollo	*Zea mays*	Nativa	
Maíz negro criollo	*Zea mays*	Nativa	
Maíz cacahuazintle	*Zea mays*	Nativa	
Cebada	*Hordeum vulgare*	Nativa	
Chayamol	*Echeandia flavescens*	Nativa	
Itamo real	*Smilax moranensis*	Nativa	
Dicotiledónea			

Nombre común	Nombre científico	Tipo de distribución Endémica, Nativa	Norma Oficial Mexicana NOM-059
Ayocote	*Phaseolus coccineus*	Nativa	
Trompetilla colorada	*Bouvardia ternifolia*	Nativa	
Campanita rosa	*Penstemon roseus*	Endémica	
Garañona	*Castilleja tenuiflora*	Nativa	
Pericón	*Tagetes lucida*	Nativa	
Hierba de leche	*Asclepias nota*	Endémica	
	Psacalium silphiifolium	Endémica	
Azomiate	*Barkleyanthus salicifolius*	Nativa	
Senecio del Cabo	*Senecio inaequidens*	Exótica-Invasora	
Azoyate	*Baccharis conferta*	Nativa	
Cenizo	*Chenopodium album*	Exótica	
Alfombrilla de campo	*Glandularia bipinnatifida*	Nativa	
Cenicillo amarillo	*Helianthemum glomeratum*	Nativa	
Ayohuiztle	*Solanum rostratum*	Nativa	
Alchicolia	*Dugesia mexicana*	Endémica	
Aguja del pastor	*Erodium cicutarium*	Exótica-Invasora	
Cardo común	*Cirsium vulgare*	Exótica-Invasora	
Hediondilla	*Roldana candicans*	Nativa	
Burrillo	*Stevia serrata*	Nativa	
Hierba del pollo mexicana	*Stellaria cuspidata*	Nativa	

Azulte pérsico	*Veronica pérsica*	Nativa	
Onagra de monte	*Oenothera deserticola*	Endémica	
Linda Tarde Blanca	*Oenothera tetroptera*	Nativa	
Toloache	*Datura stramonium*	Nativa	
Alcanfor corriente	*Gnaphaliothamnus salicifolius*	Nativa	
Chipule	*Pinaropappus roseus*	Nativa	
Hierba del manso	*Iostephane heterophylla*	Endémica	
Matarique	*Psacalium goldsithii*		
Barba de San Juan de Dios	*Roldana barba-johannis*	Nativa	
Crucete	*Roldana angustifolia*	Nativa	
	Sibthorpia repens	Nativa	
Nube de campo	*Valeriana clematitis*	Nativa	
Bretónica	*Prunella vulgaris*	Nativa	
Aile	*Alnus jorullensis*	Nativa	
	Asclepias pringlei	Endémica	
Conchita	*Echeveria secunda*	Endémica	
Gordolobo	*Pseudognaphalium obtusifolium*	Nativa	
Quintoniles	*Amaranthus hybridus*	Nativa	
Malvas	*Malva parviflora*	Nativa	
Quelites	*Chenopodium berlandieri*	Nativa	
Lengüitas	*Rumex crispus*	Nativa	
Nabo	*Brassica rapa*	Nativa	

Salvia Consuelda	*Salvia prunelloides*	Endémica	
Ortiga	*Urtica dioica*	Nativa	
Haba	*Vicia faba*	Nativa	
Frijol	*Phaseolus vulgaris*	Nativa	
Calabaza	*Cucurbita pepo*	Nativa	
Chilacayote	*Cucurbita ficifolia*	Nativa	
Capulin	*Prunus serótina*	Nativa	
Tejocote	*Crataegus mexicana*	Nativa	
Manzanas	*Malus domestica*	Nativa	
Tepozán blanco	*Buddleja cordata*	Nativa	
Capulín	*Prunus serótina*	Nativa	
Madroño	*Arbutus xalapensis*	Nativa	
Encino tesmolillo	*Quercus crassipes*	Nativa	
Encino	*Quercus glabrenscens*	Nativa	
Hongos comestibles			
Nombre común	**Nombre científico**	**Tipo de distribución Endémica, Nativa**	**Norma Oficial Mexicana NOM-059**
Azules	*Lactarius indigo*	Nativa	
Elotes	*Morchella sp*	Nativa	
Llanero	*Agaricus campestris*	Nativa	
Borregos	*Russula aff. brevipes*	Nativa	
Enchilado rojo	*Hypomyces lactifluorum*	Nativa	
Colorado de oyamel	*Lactarius aff. deliciosus*	Nativa	

Venado amarillo	*Amanita aff. crocea*	Nativa	
Campanitas	*Infundibulicybe costata*	Nativa	
Canelita	*Hygrophorus chrysodon*	Nativa	
Ocoxalero	*Hebeloma aff. mesophaeum*	Nativa	
Flautas Trompetas o cornetas	*Turbinellus kauffmanii*	Nativa	
Pananacas	*Boletus aff. pinophilus*	Nativa	
Tejamanilero	*Gymnopus aff. dryophilus*	Nativa	
Gachupín	*Helvella crispa*	Nativa	
Huitlacoche	*Ustilago maydis*	Nativa	
Tecosita	*Cantharellus aff. cibarius*	Nativa	
Tecomate	*Amanita aff. basii*	Nativa	
Xolete	*Lyophyllum decastes*	Nativa	
Xolete chico	*Lyophyllum sp.*	Nativa	
Pancitas	*Suilus sp.*	Nativa	
Escobetas moraditas	*Ramaria sp.*	Nativa	
Escobeta de mata Escobeta amarilla	*Ramaria sp.*	Nativa	
Escobeta café gordita	*Ramaria sp.*	Nativa	
Escobetas chiquita de palo	*s/i*	Nativa	
Enchilado	*Hygrophoropsis aurantiaca*	Nativa	

Hongo auricular	*Auriscalpium vulgare*	Nativa	
Musgos			
Nombre común	**Nombre científico**	**Tipo de distribución Endémica, Nativa**	**Norma Oficial Mexicana NOM-059**
Musgo	*Didymodon rigidulus*	Nativa	
Musgo	*Anacolia laevisphaera*	Nativa	
Musgo	*Hypnum amabile*	Nativa	
Helechos			
Nombre común	**Nombre científico**	**Tipo de distribución Endémica, Nativa**	**Norma Oficial Mexicana NOM-059**
Helecho dorado	*Myriopteris aurea*	Nativa	
Helecho milpiés común	*Polypodium plesiosorum*	Nativa	
Helecho perejil de un soro	*Asplenium monanthes*	Nativa	
Coníferas			
Nombre común	**Nombre científico**	**Tipo de distribución Endémica, Nativa**	**Norma Oficial Mexicana NOM-059**
Oyamel Neovolcánico	*Abies religiosa*	Nativa	
Ocote colorado	*Pinus patula*	Nativa	
Pino chamaite	*Pinus montezumae*	Nativa	

Fuente: Elaboración propia.

c) Usos de la flora

Los principales usos que se le da la flora en el ejido San Bartolomé del Monte son: agrícola, alimenticios, medicinales y forestal.

- **Agrícola**

Los principales cultivos destinados al mercado son: la cebada maltera, esto por la presencia de Grupo Modelo y Heineken, empresas que fomentan este cultivo y distribuyen las semillas para su siembra a través de técnicos contratados por la empresa y agronegocios presentes en el municipio de Calpulalpan. Los maíces híbridos (Comanche, AZ60), son los preferidos por los agricultores por sus rendimientos (3-6 ton/ha) y tolerancia a las sequias. A menor escala, pero igual importantes por su valor culturar se realizan siembras de maíces criollo (blanco, negro, cacahuacintle), también ocasionalmente se pueden observar plantaciones de chícharo, habas, papa, entre otros. La siembra de frijol, calabaza u otra hortaliza esta más pensada para el autoconsumo.

- **Alimenticia**

  Dentro de la flora más utilizada por la población local como parte de la alimentación tenemos a los quintoniles, malvas, quelites, lengüitas y nabo. Como hongos comestibles podemos encontrar a los xoletes, tecomates, enchilados ocotal, colorado de oyamel, flautas, tecositas, elotes, escobetas de mata, escobetas moraditas, escobetas de palo, pananacas, campanitas, chipocles, azul, llaneros, pancita, tejamanilero, gachupin, huitlacoche, ocoxalero, canelita, venado amarrillo, venado gris, venado café, entre otros.
- **Medicinal**

  Dentro de la flora más utilizada por la población local como plantas medicinales está el: santo domingo, planta mala, santa marta, itamo de raíz, itamo de hoja, limoncillo, ocoxochol, toronjil, mirlo.
- **Forestal**

  Las principales especies forestales del ejido son: madroño, pino Moctezuma, pino Rudis, pino patula, teocote, encino rugosa, encino laurelillo, encino manzano y acahuite. Los principales productos derivados de su

aprovechamiento son trozas de madera para su comercialización, leña y carbón.

C) Recursos de fauna

a) Diversidad biológica

Un total de 55 especies de fauna han sido identificada en el área de estudio, de las cuales corresponde a 22 especies de aves, 3 reptiles, 2 anfibios, 18 insectos y 10 mamíferos. De las cuales 5 especies se encueran sujetas a protección especial (Pr) y 1 Amenazada (A) según la NOM-059-SEMARNAT-2010 (Cuadro 54).

Cuadro 54. Fauna registrada e identificada en el ejido San Bartolomé del Monte.

Fauna			
Aves			
Nombre común	**Nombre científico**	**Tipo de distribución geográfica**	**Norma Oficial Mexicana NOM-059**
Pinzón mexicano	(*Haemorhous mexicanus*)	Nativa	
Zacatonero Serrano	(*Oriturus superciliosus*)	Endémica	
Gorrión doméstico	(*Passer domesticus*)	Exótica	
Mosquero cardenal	(*Pyrocephalus rubinus*)	Nativa	
Huilota común	*Zenaida macroura*	Nativa	
Cuitlacoche pico curvo	*Toxostoma curvirostre*	Nativa	

Aguililla cola roja	*Buteo jamaicensis*	Nativa	Sujetas a protección especial (Pr)
Golondrina verdemar	*Tachycineta thalassina*	Nativa	
Carpintero bellotero	*Melanerpes formicivorus*	Nativa	
Golondrina tijereta	*Hirundo rustica*	Nativa	
Junco ojos de lumbre	(*Junco phaeonotus*)	Nativa	
Mirlo de primavera	*Turdus migratorius*	Nativa	
Bajapalos pecho blanco	(*Sitta carolinenesis*)	Nativa	
Papamoscas José María	(*Contopus pertinax*)	Nativa	
Gavilán de Cooper	*Accipiter cooperii*	Nativa	Sujetas a protección especial (Pr)
Chipe Cejas Blancas	*Oreothlypis superciliosa*	Nativa	
Carpintero de pechera común	(*Colaptes auratus*)	Nativa	
Saltapared cola larga	*Thryomanes bewickii*	Nativa	
Colibrí orejas blancas	*Basilinna leucotirs*	Nativa	
Ocotero Enmascarado	*Peucedramus taeniatus*	Nativa	
Rascador Moteado	*Pipilo maculatus*	Nativa	
Zumbador Cola Ancha	*Selasphorus platycercus*	Nativa	

Reptiles			
Nombre común	**Nombre científico**	**Tipo de distribución**	**Norma Oficial Mexicana NOM-059**
		Endémica, Nativa	
Culebra listonada de montaña	*Thamnophis scalaris*	Endémica	Amenazada (A)
Culebra parda mexicana	*Storeria storerioides*	Endémica	
Eslizón chato de las montañas	*Piestiodon copei*	Endémica	
Anfibios			
Nombre común	**Nombre científico**	**Tipo de distribución**	**Norma Oficial Mexicana NOM-059**
		Endémica, Nativa	
Ajolote tigre de meseta	*Ambystoma velasci*	Endémica	Sujetas a protección especial (Pr)
Rana de árbol plegada	*Dryophytes plicatus*	Endémica	
Insectos			
Nombre común	**Nombre científico**	**Tipo de distribución**	**Norma Oficial Mexicana NOM-059**
		Endémica, Nativa	
Hormigas cosechadoras	(*Pogonomyrmex* sp.)	Nativa	
Chapulín de alas pálidas	(*Trimerotropis pallidipennis*)	Nativa	
Gusano rojo del maguey	(*Comadia redtenbacheri*)	Endémica	

Gusano blanco del maguey	(*Aegiale hesperiaris*)	Endémica	
Luciérnaga de la Sierra Nevada	*Photinus palaciosi*	Endémica	
Abejas	*Apis mellifera*	Exótica	
Mariposa dardo blanco de banda amarilla	*Catasticta teutila*	Nativa	
Mariposa blanca de la col	*Leptophobia aripa*	Nativa	
Mariposa dardo blanco mexicana	*Catasticta nimbice*	Nativa	
Mariposa cometa xochiquetzal	*Pterourus multicaudata*	Nativa	
Polilla del tepozán	*Acronyctodes mexicanaria*	Endémica	
Escarabajo	*Amphelasma cavum*	Endémica	
Catarina verde	*Zygogramma signatipennis*	Endémica	
Escarabajo de las margaritas	*Zygogrmma piceicollis*	Endémica	
Chinches de las semillas	*Neacoryphus bicrucis*	Nativa	
Semillero bicolor	*Melanopleurus bicolor*	Nativa	
Mariposa azufre gigante blanca	*Anteos clorinde*	Nativa	
Polilla esfinge de rayas blancas	*Hyles lineata*	Nativa	
Mamíferos			
Nombre común	**Nombre científico**	**Tipo de distribución**	

		Endémica, Nativa	Norma Oficial Mexicana NOM-059
Zorrillo	(*Conepatus leuconotus*)	Nativa	
Ardilla de Peters	(*Sciurus oculatus*)	Endémica	
Ardilla de rocas	(*Otospermophilus variegatus*)	Nativa	
Tejón	(*Nasua narica*)	Nativa	
Conejo serrano	(*Sylvilagus floridanus*)	Nativa	
Murciélago mexicano cola suelta	(*Tadarida brasiliensis*)	Nativa	
Ratón cosechador común	(*Reithrodontomys megalotis*)	Nativa	
Rata canguro del centro	(*Dipodomys phillipsii*)	Endémica	Sujetas a protección especial (Pr)
Ratón de abazones sedoso	(*Perognathus flavus*)	Nativa	
Musaraña del Popocatépetl	(*Cryptotis alticola*)	Endémica	Sujetas a protección especial (Pr)

Fuente: Elaboración propia.

b) Uso de la fauna

Los principales usos de la fauna son: alimenticio, ganado y ecoturismo.

- **Alimenticio**

La entomofagia es una práctica común para los pobladores locales, incorporando a su dieta al gusano rojo y blanco del maguey pulquero.

- **Ganado**

La cría de ganado ovino es la única que se continúa realizando en el ejido, si bien los hatos no superan las 70 cabezas de ganado, la venta de barbacoa como platillo típico del municipio, mantiene el mercado para su producción. En el caso de los equinos, aunque ha dejado de ser utilizado como medio de transporte principal o para labores de trabajo, sigue siendo un animal doméstico de gran relevancia recreativa y cultural. Por ejemplo, participa en desfiles cívicos locales, en cabalgatas realizadas los fines de semana entre otras actividades que resaltan su valor simbólico y tradicional.

- **Ecoturismo**

La presencia de la luciérnaga de la Sierra Nevada (*Photinus palaciosi*) en conjunto con la efervescencia del ecoturismo alrededor del espectáculo de luciérnagas, permitieron al ejido incorporarse a los centros de avistamiento autorizados por la SECTUR para este espectáculo natural, renovando su vigencia para este 2025.

D) Mapas de apropiación del territorio

Al inicio del taller, se presentaron los objetivos y se explicó cómo los resultados generados por los participantes estarían orientados al trabajo del proyecto de investigación. Además, se destacó que estos resultados marcarían el enfoque participativo que se busca implementar a lo largo de todo el proceso.

Posteriormente, se detallaron los procedimientos a seguir para alcanzar los objetivos planteados. Esta introducción tuvo como finalidad orientar las preguntas relacionadas con la conformación territorial en los distintos periodos de tiempo.

El resultado de la conversación se presenta a continuación:

- **Primer mapa. Ejido San Bartolomé del Monte del pasado**
  - **Agricultura**
    - Los principales cultivos que podríamos observar en el paisaje eran el maíz (blanco, negro), cebada, frijol ayocote, habas, calabazas, chilacayotes, nopales y maguey pulquero. Como árboles frutales

importantes para la alimentación podríamos encontrar el capulín, tejocote y manzano,

- Principales herramientas utilizadas eran el, oz, pala, bielgo, arado. Las yuntas fueron un importantes para trabajar las tierras.

- **Flora y fauna**
  - Dentro de la flora más utilizada por la población local como parte de la alimentación: quintoniles, malvas, quelites, lengüitas y nabo.
  - Dentro de la flora más utilizada por la población local como plantas medicinales: santo domingo, planta mala, santa marta, itamo de raíz, itamo de hoja, limoncillo, ocoxochol, toronjil, mirlo.
  - Podemos encontrar dentro de la fauna del ejido al: gato montés, gallina de monte, tejón, ardillas, conejo, liebre, codorniz, armadillo, venado cola blanca, luciérnaga, entre otros.
  - Como hongos comestibles podemos encontrar: los xoletes, tecomates, enchilados ocotal, colorado de oyamel, flautas, tecositas, elotes, escobetas de mata, escobetas moraditas, escobetas de palo, pananacas, campanitas, chipocles, azul, llaneros, pancita, tejamanilero, gachupin, huitlacoche, ocoxalero, canelita, venado amarrillo, venado gris, venado café, entre otros.

- **Zonas de pastoreo**
  - La presencia de áreas de pastoreo dentro de los límites del ejido permitía la crianza y reproducción de: borregos y chivos principalmente, llegando a haber ganados de hasta 400-300 cabezas. La presencia de vacas fue muy baja, sin embargo, aportaba en algunas familias a obtener leche en su alimentación diaria.
- **El bosque**

- Las principales especies forestales del ejido son: madroño, pino Moctezuma, pino Rudis, pino patula, teocote, encino rugosa, encino laurelillo, encino manzano y acahuite.
- El ejido se construyó sobre una superficie forestal densa, la cual fue transformada por el cambio de uso de suelo a parcelas agrícolas y vivienda desde la llegada de los primeros pobladores.
- En la década de 1960, se logró una ampliación de las superficies parceladas destinadas al uso agrícola mediante la compra de hectáreas al propietario de la hacienda San Bartolomé del Monte, utilizando madera como medio de pago.
- Los usos de bosque eran: la construcción de techos con tejamaniles, fuente de leña, materia prima para la elaboración de carbón.

- **Caminos forestales**
  - Los caminos forestales aún no se terminaban por concluir, sin embargo, existan veredas para realizar distintas actividades en el bosque por parte de la comunidad. El acceso, aunque era limitado, era lo suficientemente funcional para facilitar el tránsito de personas. Estas rutas, aunque rudimentarias, se integraban armoniosamente con el entorno natural, permitiendo a los visitantes disfrutar de la serenidad del bosque sin alterar significativamente su ecosistema.

- **Cuerpos de agua**
  - Como sistemas de captación del agua se realizaban o encontraban “manantiales” en las barrancas más próximas de la zona habitacional. Esta agua era utilizada para el uso doméstico tanto para beber o lavar ropa.
  - La existencia del jaguey llamado “El Terrero” era otra fuente importante de agua de la comunidad, utilizada para el uso doméstico local.

- "La fuente" ubicada en el centro del ejido fue otro punto importante para la recolección de agua. Estaba conectada a un yacimiento mediante un tubo proveniente de 'las lumbreras'. Esta infraestructura ya existía cuando se conformó el ejido y había sido construida por los antiguos propietarios de la hacienda San Bartolomé del Monte, siendo este inmueble su destino final en un principio.

Figura 45. Ejido San Bartolomé del Monte del pasado. Fuente: Elaboración propia.

- **Segundo mapa. Ejido San Bartolomé del Monte del presente**
  - **Agricultura**
    a. La instalación de Cebadas y Maltas por parte de Grupo Modelo en 1979 es una de las principales causas por la cual los paisajes agrícolas han sido modificados drásticamente. Incitando a los agricultores a modificar su sistemas de producción diversificados a principalmente monocultivos de cebada.

b. Actualmente los costos de producción del campo son muy elevados. La falta de subsidios por parte del gobierno condiciona al agricultor a cubrir por su cuenta todos los insumos necesarios para la producción. En el caso de los agricultores que optan por cultivar cebada maltera, estan condicionados a utilizar la semilla que la empresa Cebadas y Maltas o Heineken solicita y vende. Además, cada año estas empresas fijan un precio de compra bajo, lo cual genera un constante conflicto con los productores.
c. Los agricultores que optan por cultivar maíz se enfrentan principalmente a los bajos costos de compra del producto. Aunque existe un precio de garantía establecido por SEGALMEX de $5840.00 por tonelada, el éxito de la cosecha depende en gran medida de factores como las condiciones climáticas, la presencia de plagas y enfermedades, así como los diversos costos de producción. Para lograr rendimientos que cubran estos gastos, muchos agricultores optan por semillas híbridas, ya que las semillas nativas no ofrecen los rendimientos necesarios. Estos maíces nativos, aunque tienen un precio de compra más alto, enfrentan una gran limitante: la falta de un mercado consolidado para su comercialización. Sin embargo, su producción sigue siendo importante para su seguridad alimentaria en todo el año.
d. Los cultivos que encontramos hoy en día son: maíz (blanco, negro y cacahuazintle), maíz hibrido y cebada. El capulín y tejocote son árboles frutales que han disminuido significativamente su población.

- **Flora y fauna**
    a. Los pobladores locales han observado una disminución de la flora que utilizan como alimento o con fines medicinales principalmente en las tierras ejidales destinadas a la agricultura. Atribuyen esta reducción al constante uso de agroquímicos.

Sin embargo, en su superficie forestal o tierras de labor donde no se utilizan agroquímicos se consideran que han logrado conservar aquella flora utilizada para satisfacer algún necesidad del hogar.

b. Si bien la fauna del ejido ha sido desplazada de las áreas destinadas a la producción agrícola, se considera que aún permanecen en la zona las especies que originalmente habitaban la superficie forestal que conformaba el territorio.

   En el caso de las ardillas, hoy en día causan afectaciones a los cultivos cercanos de la superficie forestal, ya que se alimentan de una cantidad considerable de semillas sembradas.

c. Los hongos comestibles al igual que la fauna se conserva en las áreas forestales.

d. Incorporación UMA. Actualmente con aproximadamente 40 venados cola blanca.

- **Zonas de pastoreo**
  a. Actualmente hay muy pocas personas dedicadas a la cría del ganado, conservándose la cría de borregos como principal especie para engorda. Esto principalmente por el creciente mercado y precio de la barbacoa.
- **El bosque**
  a. La gestión forestal del ejido, desarrollada a lo largo de los años, se ha caracterizado por la implementación constante de campañas de reforestación, apertura de brechas cortafuego, actividades de saneamiento forestal, comercialización de madera e incorporación de servicios turísticos.
  b. La falta de transparencia por parte de los comisariados ejidales en el manejo de los recursos forestales es otro factor que, según los pobladores, ha influido negativamente en la gestión adecuada del bosque. Esta situación ha desalentado la participación colectiva de la comunidad ejidal en el cuidado y manejo de este recurso.

c. Actualmente, la presencia del descortezador mexicano (*Dendroctonus mexicanus*) en la superficie forestal representa una preocupación importante para los ejidatarios, quienes consideran su control y erradicación como una de sus principales prioridades, mostrando disposición para actuar al respecto.

- **Caminos forestales**
  a. Los caminos forestales existentes han sido mejorados a lo largo del tiempo, lo que ha permitido adaptarlos para el tránsito de camiones de carga, tractores, automóviles y otros vehículos. Estas mejoras no solo facilitan la extracción de madera, sino también el desplazamiento de los transeúntes y las actividades turísticas por la zona.

- **Cuerpos de agua**
  a. Actualmente, los manantiales y jagueyes han sido desplazados como principales fuentes de agua. El agua entubada está al servicio de más del 85% las viviendas de la comunidad.

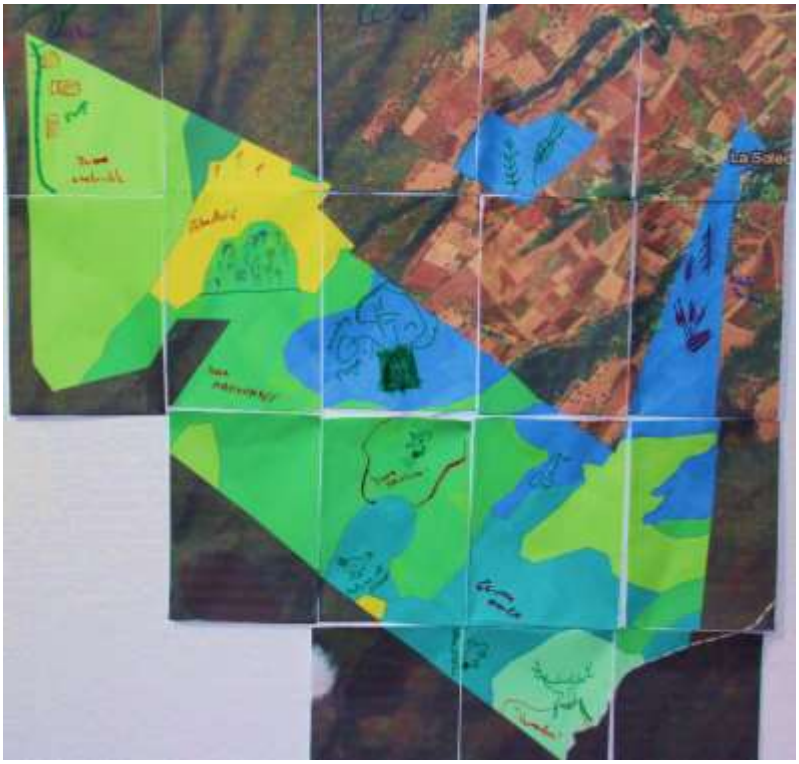


Figura 46. Ejido San Bartolomé del Monte del presente. Fuente: Elaboración propia.

- **Tercer mapa. Ejido San Bartolomé del Monte del futuro**
- **Agricultura**

  Una de las propuestas la implementación de barreras vivas utilizando maguey pulquero. Esta estrategia no solo busca mejorar la captación de agua de lluvia, sino también aprovechar especies nativas con valor ecológico, económico y cultural.

  Asimismo, se planteó una reducción progresiva en el uso de agroquímicos, siempre y cuando las alternativas mantengan o reduzcan los costos de producción.

  En el ámbito del mercado, se subrayó la necesidad de mejorar los precios de compra del maíz, especialmente para las variedades criollas, que aún conservan un importante valor cultural y alimentario. Igualmente, se demandó una mejora en los precios de la cebada, cultivo de gran relevancia en la zona, cuya comercialización actual no refleja el esfuerzo de los productores.

La incorporación de nuevas tecnologías que puedan facilitar las labores del campo, aumentar la eficiencia y fortalecer la productividad, siempre que estas sean accesibles y adaptables al contexto local.

- **Flora y fauna**

  Se destacó la necesidad de conservar el conocimiento tradicional sobre el uso medicinal de las plantas locales. Este saber, transmitido de generación en generación, formando parte del patrimonio intangible del ejido.

  Se subrayó la importancia de preservar y reproducir los hongos comestibles que crecen en el territorio, tanto por su valor alimentario como por el potencial económico que representan.

  En cuanto a la fauna silvestre, las y los ejidatarios expresaron su compromiso con su conservación general, reconociendo su importancia en su territorio. Pero también se manifestó la preocupación por los impactos que ciertas especies, como las ardillas, tienen sobre los cultivos agrícolas, especialmente en parcelas ubicadas cerca de zonas forestales. Ante esta situación, se propuso mejorar la relación entre la agricultura y la fauna a través de capacitaciones comunitarias y estrategias de manejo que permitan proteger los cultivos sin recurrir a prácticas que perjudiquen a la biodiversidad.

- **Zonas de pastoreo**

  Si bien no se visualizan como una potencia ganadera, si reconocen la importancia de conservar las áreas de pastoreo, asegurando condiciones adecuadas para que las familias que se dedican a la ganadería puedan sostenerla en el tiempo, sin afectar otras funciones del territorio.

- **El bosque**

  Se planteo como prioridad un bosque libre de la plaga del descortezador de la madera, conservando esta superficie existente y reforestar en aquellas zonas que han sido dañadas por el avance del insecto.

  Se destacó como una visión positiva para el futuro del ejido el crecimiento de la empresa ecoturística “El Nuevo Bosque de la Luciérnaga”, la cual representa una alternativa económica para las y los ejidatarios.

- **Caminos forestales**

En buen estado y adaptados a las necesidades que las diversas actividades económicas y sociales demanden.

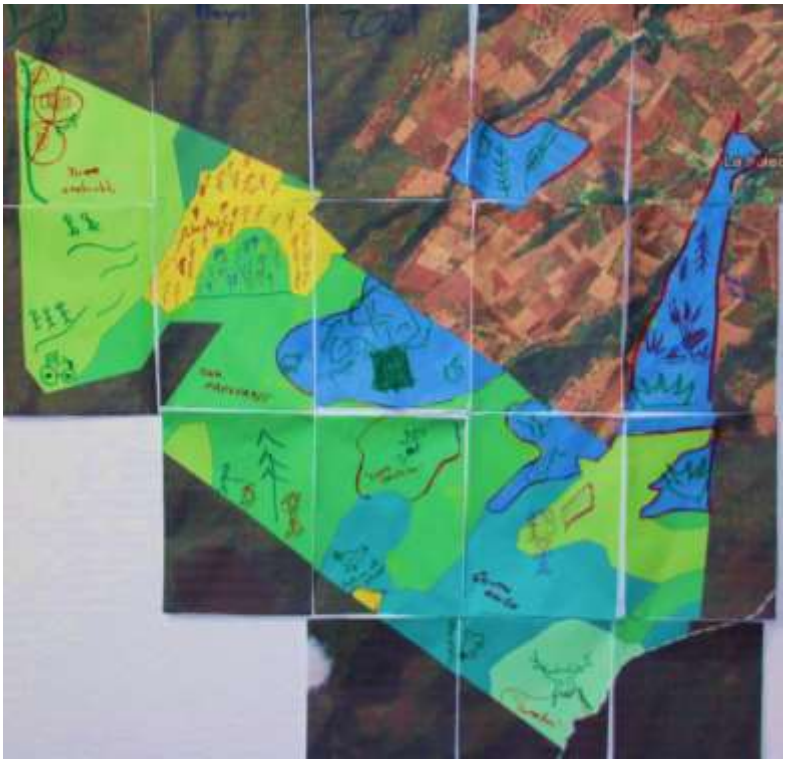


Figura 47. Ejido San Bartolomé del Monte del futuro. Fuente: Elaboración propia.

Memoria fotográfica

Figura 48. Explicación de los objetivos y metodología del taller. Fuente: Elaboración propia.

Figura 49. Ejidatarias y ejidatarios discutiendo sobre los principales problemáticas identificadas en el ejido. Fuente: Elaboración propia.

Figura 50. Participación de los ejidatarios en la identificación de las principales problemáticas del ejido. Fuente: Elaboración propia.

4.3.3 Capital humano

En el presente análisis, las variables fueron previamente estandarizadas en SPSS y posteriormente normalizadas en R studio a un rango de 0 a 1 mediante la función “rescale ()”, con el objetivo de facilitar la comparación entre indicadores de distinta escala. Dado que los valores observados oscilaron entre 0.2 y 0.8, se establecieron tres niveles de interpretación para la escala normalizada: bajo (≤0.35), medio (0.36–0.65) y alto (≥0.66). Esta clasificación permite distinguir de manera clara los niveles relativos de desempeño de cada indicador, considerando la distribución real de los datos y garantizando una lectura coherente de los resultados representados en el gráfico radar.

I. Conocimientos locales (análisis gráfico)

El grafico radar (Figura 51) muestra los diferentes niveles del capital humano considerados relevantes en este estudio por parte de las y los ejidatarios del ejido San Bartolomé del Monte. Como podemos observar encontramos que los (A)

conocimientos locales, (B) los conocimientos sobre plantas medicinales y (C) los conocimientos de hongos comestibles. se ubican en la posición 0.5, nivel intermedio respecto al rango estandarizado (0-1).

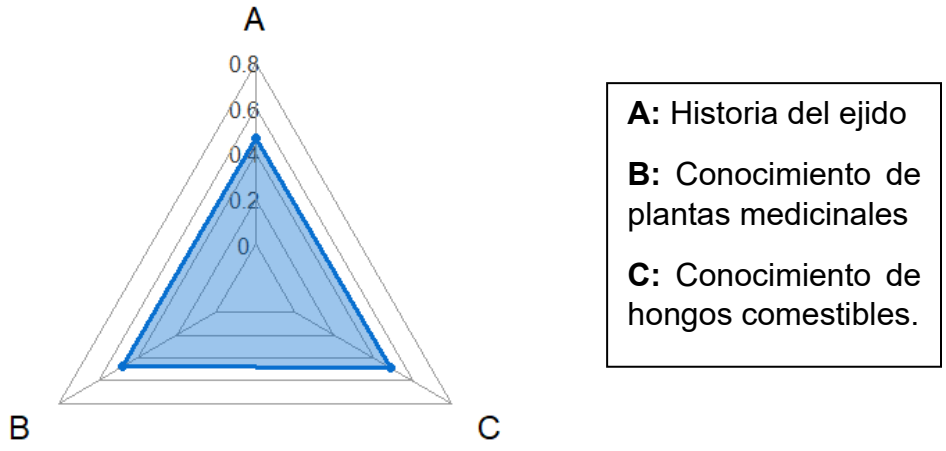


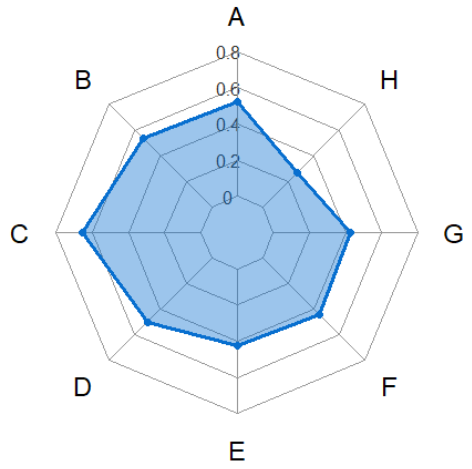
Figura 51. Conocimientos históricos y naturales del ejido San Bartolomé del Monte. Fuente: Elaboración propia.

La Figura 51 muestra que, en general, las y los ejidatarios cuentan con un nivel intermedio de los conocimientos locales sobre los aspectos históricos y naturales. Estos conocimientos como menciona Cruz et. al (2020b) se han construido de manera comunitaria y se han transmitido de generación en generación, y ahora, forman parte del patrimonio biocultural de las comunidades rurales, siendo pocas las personas que actualmente dominan esta información. Es de suma importancia prestar atención a ello y recopilar la información lo antes posible, ya que diversos estudios muestran cómo los conocimientos locales han sido, y siguen siendo, recursos importante para la sobrevivencia y desarrollo de comunidades rurales indígenas y no indígenas (Pulido y Bocco, 2014). Al respecto Agüera (2013) y Pulido y Bocco (2016) mencionan la relevancia de este tipo de conocimiento al momento de emprender actividades económicas, como el turismo comunitario, ya que es un conocimiento que ayuda a diseñar

herramientas que permitan conservar y aprovechar los recursos naturales, culturales y patrimoniales de manera más sostenible. Salgado y Ruiz (2021) reportaron que, en comunidades rurales del Estado de México los conocimientos del territorio, el arraigo a las costumbres tradicionales, los sentidos de pertenencia y el apego del territorio, han permitido trasmitir entre generaciones las prácticas de uso y conservación de los recursos naturales. Por lo tanto, consideramos que los conocimientos locales resultan un activo intangible importante para el desarrollo del ejido.

II. Conocimientos técnicos y normativos forestales (análisis gráfico)

En la Figura 52 podemos apreciar el grafico radar de los niveles de conocimientos técnicos y normativos forestales incorporados en la encuesta. Los datos muestran un mayor dominio de los (C) conocimientos técnicos para llevar a cabo una reforestación, graficando un valor superior a 0.60, nivel intermedio-alto según nuestra escala. Posteriormente los conocimientos técnicos para talar un (A) árbol, (B) realizar podas y (D) el control de incendios forestales, graficaron en un valor de 0.5-0.6, nivel intermedio en nuestros parámetros. En caso de las variables que midieron los conocimientos normativos forestales tales como (E) la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDF), (F) la NOM-152-SEMARNAT-2023 y (G) NMX-AA-133-SCFI-2021 graficaron en valores de 0.4, niveles intermedios-bajos según nuestra escala. Finalmente, los conocimientos alrededor de (H) las figuras jurídicas de las organizaciones rurales muestran valores en los niveles bajos de nuestra escala (0.3).



A: Conoc. téc. para talar un árbol.

B: Conoc. téc. para realizar podas y aclareos.

C: Conoc. téc. para llevar a cabo una reforestación.

D: Conoc. téc. para hacer frente a un incendio forestal.

E: Conoc. sobre la LGDFS

F: Conoc. sobre la NOM-152-SEMARNAT-2023

G: Conoc. sobre la NMX-AA-133-SCFI-2021

H: Conoc. sobre las figuras jurídicas de las organizaciones rurales.

Figura 52. Conocimiento técnico y normativo forestal en el ejido San Bartolomé del Monte. Fuente: Elaboración propia.

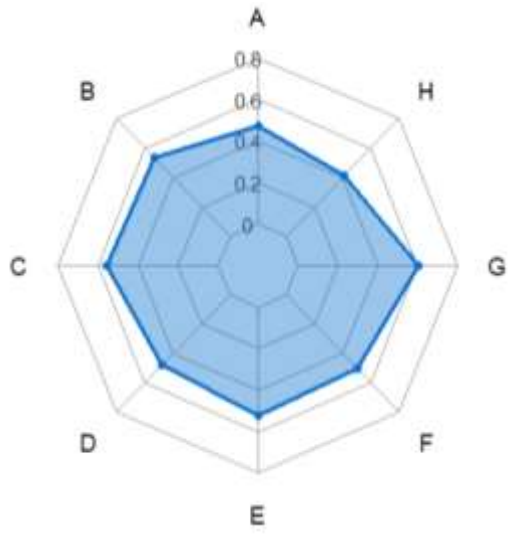
Salgado y Ruiz (2021) identificaron que, en comunidades del Estado de México, los pobladores adquirieron mayores conocimientos técnicos que refuerzan las prácticas tradicionales de aprovechamiento forestal cuando hubo una participación activa de la comunidad en procesos administrativos entorno al aprovechamiento y conservación de sus recursos naturales. En el caso del ejido de San Bartolomé del Monte, ha venido aumentado con la participación de las y los ejidatarios en las actividades forestales. Hoy en día el ejido además de vender en pie la madera, cuentan con una UMA de venado cola blanda y realiza actividades de ecoturismo, gracias a la presencia de la luciérnaga () en el bosque. Esta diversificación de actividades ha propiciado capacitaciones en áreas como turismo y el involucramiento activo de los ejidatarios para el aprovechamiento sustentable del bosque, ya que los beneficios económicos obtenidos son repartidos entre todos las y los ejidatarios.

III. Experiencia organizacional

Como podemos apreciar en la

Figura ***53*** las y los ejidatarios de San Bartolomé del Monte mencionan tener un niveles medios entre 0.4 y 0.6 respecto a la experiencia organizacional indagada

en el presente estudio. Siendo la experiencia para (C) trabajar bajo roles y responsabilidades claras, (B) para resolver conflictos y (G) la implementación de un programa anual de actividades resulta tener los niveles más altos cercanos a 0.6. Mientras que la experiencia (A) como administrador de una organización o proyecto, (D) trabajando bajo una estructura organizacional clara, (E) ejecutando procesos administrativos e (F) implementando sistemas de monitoreo de avances. Finalmente, las y los ejidatarios generalmente buscan capacitaciones para mejorar sus procesos productivos (H).



A: Exp. como administrador de una organización o proyecto

B: Exp. resolviendo conflictos

C: Exp. trabajando bajo role y responsabilidades claras

D: Exp. trabajando bajo una estructura organizacional clara

E: Exp. ejecutando satisfactoriamente proceso administrativos

F: Exp. implementando sistemas de monitoreo de avances

G: Exp. implementando un programa anual de actividades

H: Búsqueda constante de capacitaciones

Figura 53. Experiencia organizacional en el ejido San Bartolomé del Monte. Fuente: Elaboración propia.

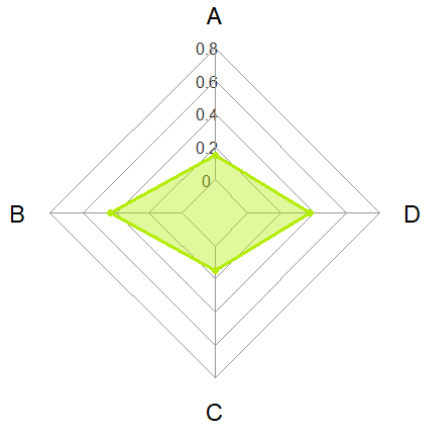
Identificar y caracterizar la experiencia organizacional a un nivel detallado permite reconocer qué tipos de experiencias predominan y cómo estas podrían influir en el aprendizaje dentro de una organización (Argote y Miron-Spektor, 2011). Este tipo de experiencias organizacionales tiene la capacidad de generar efectos positivos en el aprendizaje organizacional, ya que al ser identificadas y comprendidas facilitan que los miembros de la organización aprovechen de manera más efectiva el conocimiento adquirido, mejoren sus habilidades y

fortalezcan su capacidad para resolver problemas e innovar en el trabajo. De esta manera, medir y analizar la experiencia no solo refleja el nivel de exposición de los miembros del equipo de trabajo a distintas situaciones, sino que también ofrece información práctica sobre cómo potenciar procesos de aprendizaje y desarrollo dentro de la organización (Argote y Miron-Spektor, 2011). Las y los ejidatarios de San Bartolomé del Monte cuenta con la experiencia organizacional necesaria que les han permitido llevar a cabo trabajos a nivel individual y colectivamente, Es importante integrar estos conocimientos para mejorar la gestión de sus recursos naturales y el desarrollo de su organización.

4.3.4 Capital social

I. Componente 1: Acceso y diversidad de grupos formales

El grafico radar de la Figura 54 nos muestra que las y los ejidatarios del ejido San Bartolomé del Monte cuentan con pocos A) vínculos con grupos cívicos, mientras que los B) vínculos institucionales incrementan, pero tampoco llegan a ser en demasía. Generalmente se puede dar la C) superstición de membresía en los diferentes grupos formales en los que participan, mientras que D) el grado en el que los integrantes del núcleo familiar conocen a los amigos de los miembros de la familia se encuentra en un nivel medio.



A: Número de vínculos asociativos

B: Número de vínculos institucionales

C: Superposición de membresías en grupos formales

D: Grado de conocimiento de amigos cercanos

Figura 54. Diagrama radar acceso y diversidad de grupos formales en el ejido San Bartolomé del Monte. Fuente: Elaboración propia.

A) Los grupos cívicos que podemos encontrar localmente es la presidencia de comunidad, al comités de gestión de agua, comité de gestión de fiestas patronales y comités de padres de familia (preescolar, primaria, secundaria). Como mencionan las y los ejidatarios, su baja participación en grupos cívicos se debe principalmente por: 1) su edad avanzada, considerando que ya no cuentan con la energía suficiente para estar participando en las actividades comunitarias; 2) La ausencia de hijos menores de edad, 3) la diversificación de actividades cívicas en el ejido. Siendo la presidencia de comunidad el principal vinculo de las y los ejidatarios.

B) En el caso de los vínculos institucionales generalmente las y los ejidatarios cuentan con un vínculo con el Gobierno Federal mexicano, dado los diferentes programas desarrollados por instituciones públicas, principalmente la SADER, INPI, hacia este sector de la población mexicana. En el caso del vínculo con la CONAFOR depende principalmente por la cercanía de las parcelas de uso agrícola con la zona forestal, ya que cuentan con árboles como encinos o pinos, que son talados para su venta o se encuentran bajo saneamiento forestal por la presencia del escarabajo descortezador de la madera (*Dendroctonus mexicanus*). El vínculo con una institución financiera actualmente es vista como una necesidad por las diferentes transacciones comerciales y apoyos que reciben

constantemente. En el caso de Calpulalpan, la empresa Modelo y sus instalaciones de Cebadas y Maltas, ha instaurado un sistema de agricultura por contrato que ha limitado el acceso de los agricultores a la venta directa con la empresa de la cebada, siendo los agricultores con mayor superficie sembrada con cebada y recursos económicos los que suelen recibir estos contratos. Por lo tanto, representa un vínculo importante para asegurar la venta de su cosecha. Es importante señalar que el vínculos con una universidad se da principalmente por experimentos en las parcelas de los agricultores. Las redes sociales, tales como WhatsApp y Facebook, se han vuelto parte de la vida cotidiana de los agricultores, siendo utilizadas generalmente como medio de comunicación, comercio y entretenimiento. La iglesia local es un vínculo y centro de reunión importante para las y los ejidatarios, se frecuentan misas y demás actos cívicos realizados por esta institución, se brinda cooperación cuando es necesario y recurre para solicitar diversos servicios de carácter religioso. En la empresa local para el manejo forestal, la participación por parte de las y los ejidatarios es bastante activa, desde la asistencia a la Asamblea para tratar temas respecto al manejo forestal, como en el involucramiento en las diferentes actividades productivas realizadas en el ejido. Siendo un vínculo importante para en comunidad local.

C) Se observa una superposición de membresías en los distintos grupos formales en los que participa el encuestado, principalmente en aquellos que se ubican localmente, tales como la presidencia de comunidad, la iglesia local y la empresa local. Además de la institucionalidad ejidal, ya que, al ser ejidatarios, estan sujetos los derechos y obligaciones que esta institución dictamine. Granovetter (1973) reconoce que las relaciones multiplex (densas) a menudo se asocia con lazos fuertes (Stone, 2001). Esta vinculación en más de un contexto, hace probable que los recursos de una relación puedan ser apropiados para uso en otras, que exista un buen conocimiento de los recursos disponibles y un alto nivel de cooperación (Edwards, 2004; Stone, 2001). A su vez, una de las cualidades probables de una red densa es su cierre. Lo cual facilitaría el intercambio de

normas, la aplicación de sanciones hacía los miembros de la red y reduciría las expectativas de comportamiento con el otro (Edwards, 2004; Coleman, 1998).

D) El nivel medio en el grado en el que los familiares conocen a los amigos cercanos de los demás miembros de la familia, es un indicativo de la moderada densidad de la red cercana de la red del encuestado (Edwards, 2004; Stone y Hughes, 2002). Al igual que en la densidad de membresía, se espera que la densidad de la red a esta escala proporcione lazos fuertes y sus diversos beneficios. Onyx (2001) y Barraket (2005) mencionan la importancia de este tipo de redes para que las organizaciones comunitarias construyan y movilicen el capital social en los procesos de renovación comunitaria. Desde esta perspectiva, las redes formales e informales constituyen un mecanismo esencial para la acción colectiva y la cohesión comunitaria.

II. Componente 2: Normas informales e institucionales

En la Figura 55 podemos observar que los niveles de confianza y reciprocidad de las relaciones cercanas presentan valores moderados entre 0.4-0.6. Siendo la (G) confianza entre vecinos, (H) reciprocidad entre vecinos, junto a la confianza familiar (A), (B) reciprocidad familiar y la confianza en amigos (C) las variables con valores más altos (0.5-0.6). La confianza en los compadres (E), la reciprocidad entre amigos (D), la confianza (I) y reciprocidad (J) entre ejidatarios tienen un valor medio de 0.4. Mientras que la reciprocidad entre compadres (F) tiene un valor medio por debajo de 0.4. La cantidad de familiares (K), amigos (L), compadres (M), vecinos (N) y ejidatarios (O), cercanos, suelen ser reducidos. Por ello se aprecia en los niveles bajo de nuestra escala en el gráfico. Destacan en los niveles más altos la cantidad de relaciones de compadrazgo y ejidatarios cercanos, al igual que los vecinos conocidos personalmente.

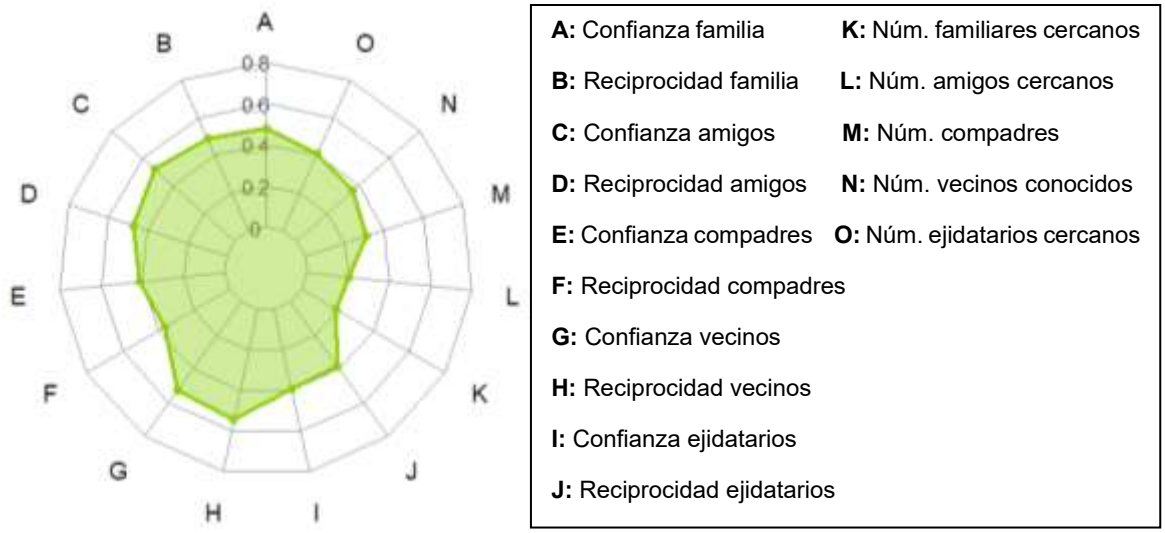


Figura 55. Normas y tamaño de la red informal en el ejido de San Bartolomé del Monte. Fuente: Elaboración propia.

En general, se observa que las normas de confianza y reciprocidad en los diferentes tipos de relaciones sociales cercanas, se mantienen en niveles medios (0.4-0.6), lo que indicaría que usualmente las y los ejidatarios mantienen relaciones de calidad con sus familiares, amigos, vecinos, compadres y ejidatarios. Este recurso es vital para la supervivencia diaria (Hawkins y Maurer, 2010), el apoyo emocional, asistencia en tiempos de crisis, fomenta la participación de las personas en cooperativas en comunidades rurales al facilitar la cohesión interna, entre otros beneficios que fortalecen al capital social (Mendoza-Botelho, 2013; Sabir y Torre, 2019; The Nguyen y Le Hoang Thuy To Nguyen, 2025). Acharjee y Panicker (2023) basados en la hipótesis del cerebro social de Dunbar, mencionan que la confianza interpersonal se organiza en capas, siendo afectada en función de la cercanía emocional experimentada y la confianza, la cual tiende a disminuir conforme el número de personas aumenta. Por lo tanto, se considera a la capa más interna aquella que contiene las relaciones más íntimas y de mayor confianza. Siendo esta capa el tamaño de la red evaluada en este estudio. El número de vínculos cercanos determinara el tamaño y la capacidad de la red, ya que el impacto que se experimentan se basa

en los recursos disponibles dentro de estas redes fuertes (Stone, 2001; The Nguyen y Le Hoang Thuy To Nguyen, 2025). Siendo las redes más extensas la cantidad de vecinos conocidos personalmente y ejidatarios cercanos, ambas relaciones importantes localmente. Al contextualizar las normas informales del capital social en el ejido de San Bartolomé del Monte, proporcionamos una comprensión integral de su relación mutua en un contexto rural.

La Figura 56 muestra la percepción de la confianza de las y los ejidatarios hacia diversas instituciones que regulan el comportamiento de la sociedad civil**.** Cabe destacar que los niveles medios (0.4-0.6) más altos de confianza estan en las instituciones locales como la (J) institucionalidad ejidal, (I) la iglesia local y (K) la empresa local forestal. Además del (A) Gobierno Federal y Estatal (B). Mientras que la confianza en el (C) Gobierno Municipal y (F) la policía mantiene valores moderados de 0.4. Mientras que el (D) sistema legal de justicia, (E) la Guardia Nacional, (H) los medios de comunicación mantienen niveles moderados bajos (0.3-0.4). Siendo (G) los partidos políticos las institucione con los niveles más bajos de confianza (0.1).

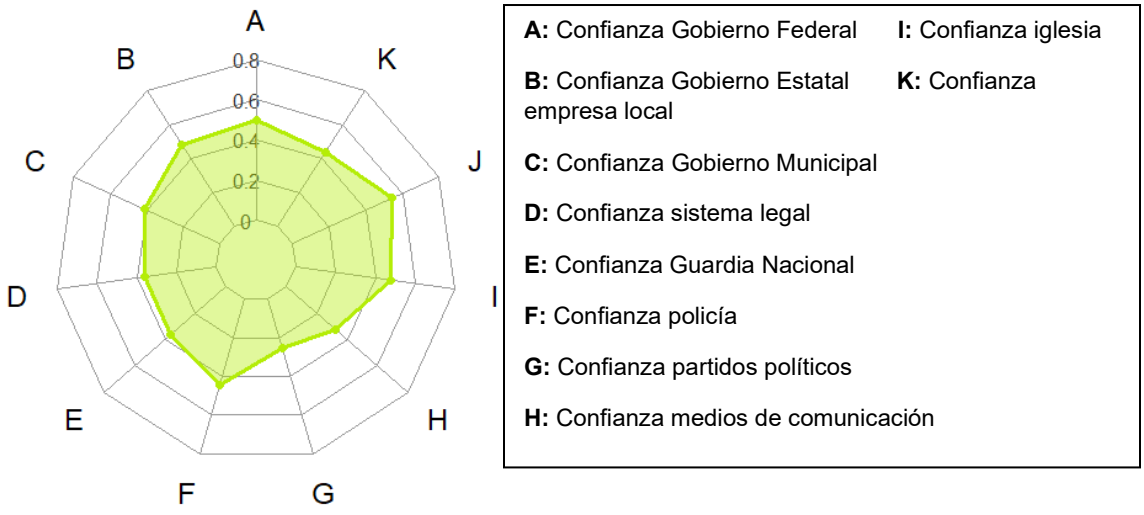


Figura 56. Norma institucional en el ejido San Bartolomé del Monte. Fuente: Elaboración propia.

Es importante prestar atención a los niveles de confianza en el gobierno y en las instituciones públicas, como la confianza entre ciudadanos, ya que se conciben como requisitos esenciales para reducir los conflictos sociales derivados de la incertidumbre que caracteriza las interacciones en la complejidad social, así como fuente poderosa de la confianza interpersonal y base para la implementación exitosa de políticas públicas, que mejoran la calidad de vida (Cunha Filho, 2022; Luhmann, 1996; Mendoza-Botelho, 2013; Putnam, 2000). Como observamos en la Figura las instituciones locales (la iglesia, empresa local forestal e institucionalidad ejidal), en conjunto con el Gobierno Federal y Estatal presentan los valores medios más altos en nuestra escala. Mientras que el resto de variables presentan valores medios a bajos (0.4-01). La baja percepción de confianza institucional se asocia con deficiencias en el cumplimiento de las funciones, la corrupción, la falta de transparencia, entre otros factores (Fazeli y Jalili, 2018; Parra et al., 2021). Lo cual podría obstaculizar la formación de instituciones y baja confianza social entre los ciudadanos (Beramendi, Delfino y Zubieta, 2016). Mientras que una mayor confianza institucional esta correlacionada con una mayor frecuencia de acciones sociales que contribuyen a la situación del país (en las elecciones presidenciales de Rusia 2024 se observó una mayor participación de la ciudadanía), percepciones más optimistas sobre el rumbo del país y menos sentimientos sociales negativos (como la sensación de injusticia o la idea de que "no se puede seguir viviendo así) (Latov, 2024). Por lo tanto, es importante considerar este elemento del capital social por su capacidad de generar rendimientos o beneficios, no necesariamente materiales, pero que pueden ser disfrutados por todos (Latov, 2024). Para continuar mejorando la confianza en los gobiernos locales Sentanu (2015) menciona como elementos clave la gestión financiera sólida y la integridad institucional. En el ámbito de la gestión fiscal, “el presupuesto” constituye el documento central de política gubernamental, mediante el cual el gobernó define y proyecta los medios para alcanzar sus objetivos anuales. El presupuesto funge como un contrato entre los ciudadanos y su Gobierno, que muestra cómo se obtienen y asignan los recursos para la prestación de servicios públicos. Dicho documento debe ser claro,

transparente y creíble si ha de generar confianza y servir como base para la rendición de cuentas. Mientras que la integridad institucional mejora mediante políticas de integridad, dirigidas a prevenir la corrupción y fomentar altos estándares de conducta, ayudando a reforzar la credibilidad y legitimidad de quienes participan en la toma de decisiones, protegiendo el interés público y restaurando la confianza en el proceso de formulación de políticas.

III. Componente 3: Diversidad religiosa y política de la red cercana

En la Figura 57 podemos observar la frecuencia de la diversidad religiosa y política de la red cernada de la o el encuestado. En ambos casos predominan las redes homogéneas. Frecuentemente en la literatura se correlaciona niveles más bajos de capital social en comunidades heterogéneas porque las personas tienen más confianza y se sienten más cómodas interactuando con otros individuos que sean similares a ellos (Coffé, 2009). Los grupos con intereses u orígenes parecidos (homogéneos), suelen ser los más gratificantes y requieren una menor inversión de esfuerzo para que los individuos establezcan vínculos, ya que comparten intereses u origines sociales semejantes. En estos grupos aumenta la probabilidad de estableciendo lazos que pueden provocar sentimientos de empatía que propician los intercambios, mejorar la comunicación interna del grupo, además de incentivar cambios de actitud o comportamiento. (Clark, 2011; Ferre, 2011). Los resultados de Ferre (2011) mencionan que los vínculos fuertes, como los amigos y familiares, llegan a tener una posición social parecida en cuanto a su nivel socioeconómico o educativo, lo cual tiende a fortalecer la cohesión social, pero puede que no puedan mejorar las condiciones de integración y movilidad social, ya que la información que tiende a circular dentro de la red se vuelve redundante. Siendo la heterogeneidad de la red lo que amplía los recursos disponibles y calidad de los recursos que por circulan por la red, diversidad que dependerá del lugar geográfico y tipo de instituciones que predominan en la sociedad (Ferre, 2011). Sin embargo, el efecto de la heterogeneidad u homogeneidad dependerá del contexto comunitario (Stone, 2001).

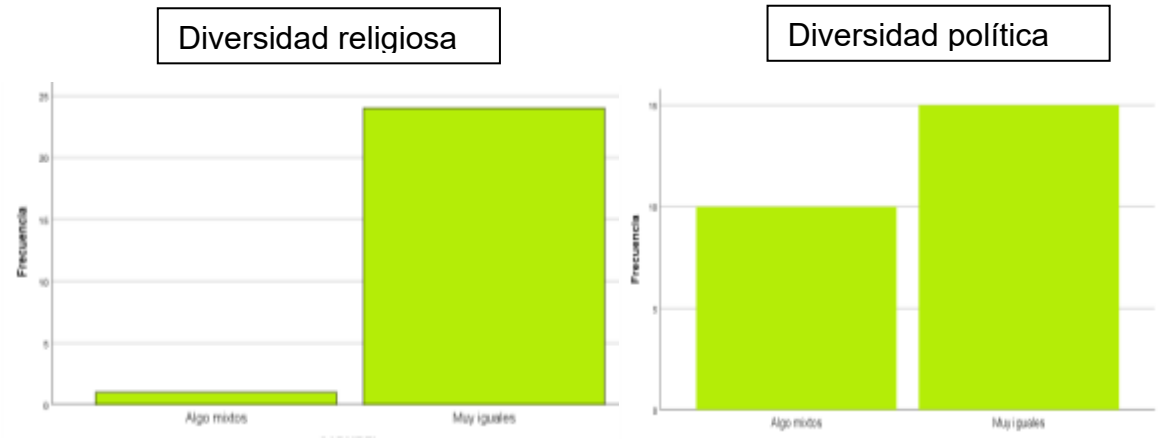


Figura 57. Tabla de frecuencia de la diversidad religiosa y política en la red cercana en el ejido San Bartolomé del Monte. Fuente: Elaboración propia.

En el ejido de San Bartolomé del Monte mencionan que la conflictividad por diferencias religiosas y política entre ejidatarios es baja principalmente porque comparten las religión católica y preferencia política, por lo tanto, la homogeneidad de las relaciones cercanas de las y los ejidatarios puede ser un recurso que se pueda utilizar para fomente cohesión social y promover acciones colectivas en beneficio del ejido. Sin descuidar la apertura a vínculos externos que permitan acceder a nueva información y oportunidades.

IV. Componente 4: Normas generalizadas y valores compartidos el área local

En el último componente (Figura 58) encontramos los niveles intermedios de las normas generalizadas y valores en común percibidos en el área local, manteniendo valores entre 0.5-0.6 en la mayoría de normas de confianza basados en sentimiento de seguridad (A y B), mientras que la variable que mide si C) el ejido hace sentir en casa a la o el ejidatario encuestado, presenta un valor medio-alto en nuestra escala superior a 0.6. En tanto que todas las normas de reciprocidad (D, E y F) mantienen un nivel medio de 0.4. Finalmente, G) la diversidad de valores el área local se encuentra en un nivel medio de heterogeneidad.

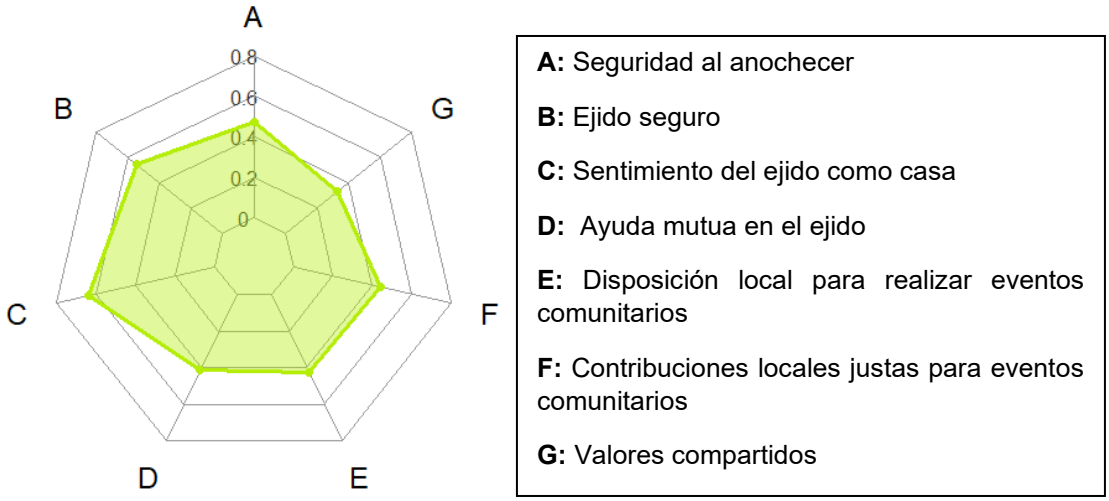


Figura 58. Normas generalizadas y valores compartidos. Fuente: Elaboración propia.

Bush y Baum (2001) encontraron que la confianza, las percepciones de delincuencia y seguridad en una comunidad tienen la capacidad de influir en la tasa participación social y cívica. Percepciones que según Onyx y Bullen (2000) son mayores en las comunidades rurales estudiadas de Australia, debido a los vínculos sociales caracterizados por un fuerte apoyo mutuo a nivel local y una constante participación en la vida comunitaria. Paras (2013) hallo que en México la delincuencia y corrupción tienen efectos directos e indirectos en las dimensiones cognitivas y estructurales del capital social. Identificando que las personas víctimas de la delincuencia y corrupción, o con una alta precepción de la existencia de estas problemáticas, viven con mayor temor, son más propensas a desconfiar en individuos e instituciones, cooperan menos con otros y disminuye su participación en organizaciones sociales formales e informales. La cercanía del ejido con la cabecera municipal de Calpulalpan, quintó municipio con mayor número de delitos registrado en el año 2024 según la SESNSP-CNI (Sosa, 2025), y la llegada de familias nuevas a la comunidad, han afectado el nivel de percepción de seguridad en el ejido. Sin embargo, la desconfianza se da principalmente con personas externas al ejido y comunidad, concordando con lo

observado por Sørensen (2014) quien observa que en comunidades rurales de Dinamarca la confianza local es mayor que en zonas rurales, pero tienden a confiar menos hacia la gente en general.

En una comunidad local la norma de reciprocidad también tiene la capacidad de promover la coordinación y cooperación para el beneficio mutuo. En conjunto con la norma de confianza, crean un entorno social donde las personas se sientes seguras de invertir tiempo y recursos en conjunto, porque eso les traerá una retribución o apoyo en el futuro. Preguntar por la norma de reciprocidad a nivel comunitario, busca medir el potencial agregado de una sociedad para movilizarse (Krishna y Shrader, 2002). Los niveles intermedios de reciprocidad generalizada en el ejido, dejarían evidencia que generalmente las personas tienen una predisposición a realizar acciones colectivas mutuamente beneficiosas.

Los grupos con vínculos estrechos sueles ser más propensos a compartir valores, generar confianza, brindar apoyo material y emocional al resto de los miembros (Edwards, 2004). Esta similitud de actitudes, contribuyen a incrementa las normas generalizadas reportadas (Stone y Hughes, 2002). En este sentido, es importante tomar en cuenta que en conjunto las normas y valores compartidos son esenciales para el funcionamiento saludable de la red, porque alienta a actuar de manera cooperativa, proporcionando reglas y sanciones eficientes para regular la conducta de las personas (Edwards, 2004). En el caso del ejido Bartolomé del Monte los niveles intermedios-altos de las normas generalizadas y la diversidad de valores locales sugieren la existencia de expectativas de comportamiento relativamente estables dentro de la comunidad.

4.3.5 Capital financiero

Para evaluar el capital financiero en la presente investigación, se realizó una exploración del ingreso mensual de las personas, entendiendo que este indicador refleja no solo el nivel de recursos disponibles, sino también las oportunidades de ahorro, consumo e inversión que pueden influir en la calidad de vida y en la dinámica del desarrollo local.

A) Ingresos mensuales

Como se observa en la Figura 59 podemos observar el 40% (10 personas) de nuestros encuestados reportan ingresos mensuales promedio por debajo de los $10,000.00, mientras que el 56% (14 personas) informaron generar ingresos mensuales promedio igual entre $10,001.00 y $17,999.00, finalmente el 4% (1 personas) reportaron ingresos igual o superiores a $18,000.00.

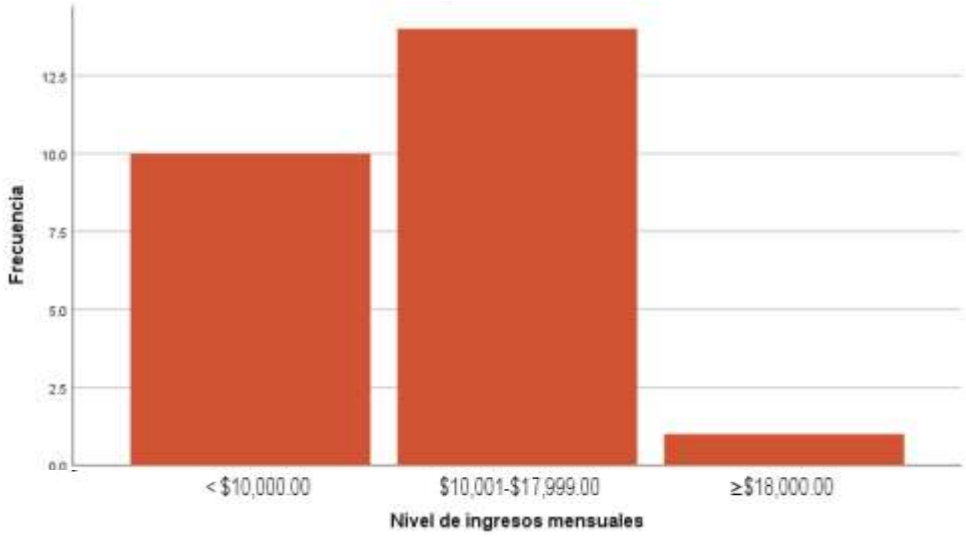


Figura 59. Nivel de ingresos reportado por las y los ejidatarios de San Bartolomé del Monte. Fuente: Elaboración propia.

En el Cuadro 55 podemos observar las principales fuentes de ingresos, donde la media de las y los ejidatarios reporto al menos tres fuentes de ingresos. Entre ellas, la agricultura, la silvicultura y el apoyo gubernamental constituyen los ingresos más constantes para el sostenimiento económico. El crecimiento del turismo rural ha propiciado que el ejido cuente con una empresa destinada para satisfacer la demanda de este servicio. En conjunto, estos resultados evidencian la diversificación de las fuentes de ingresos por parte de las y los ejidatarios, ante

la necesidad de asegurar estabilidad económica frente a la variabilidad de los rendimientos agrícolas y la incertidumbre del mercado.

Cuadro 55. Principales fuentes de ingreso en el ejido San Bartolomé del Monte.

Rubro	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Agricultura	24	96%
Pecuario	1	4%
Forestal	25	100%
Apoyo Gubernamental	19	76%
Artesanía	-	-
Comerciante	1	4%
Jornal	5	20%
Empleo	1	4%
Renta de la tierra	2	8%
Servicios profesionales	-	-
Otros	-	-

Fuente: Elaboración propia.

Pese a esta estrategia, veinticuatro de las y los ejidatarios se concentraron en los niveles bajos de ingresos mensuales (96%) según la clasificación de los ingresos promedio mensual propuesta por el INEGI (2024), mientras que solo una persona reportó ingresos moderados (4%). Estos resultados reflejan una estructura económica donde predominan los ingresos bajos entre los miembros del ejido.

B) Bienestar financiero

La Figura 60 representa la distribución de puntajes de bienestar o estrés financiero obtenidos por 25 personas encuestadas en el ejido. En ella se muestra que prevalece una percepción moderada de bienestar financiero, siendo el 68% (17 personas) que manifestaron esto, seguido de un alto bienestar financiero con el 36% (9 personas) de participantes. Siendo el 32% (8 personas) quienes reportaron un alto bienestar financiero. Lo cual sugiere que en la mayoría de los casos prevalecen deficiencias en el bienestar y por ende en la calidad de vida de la población.

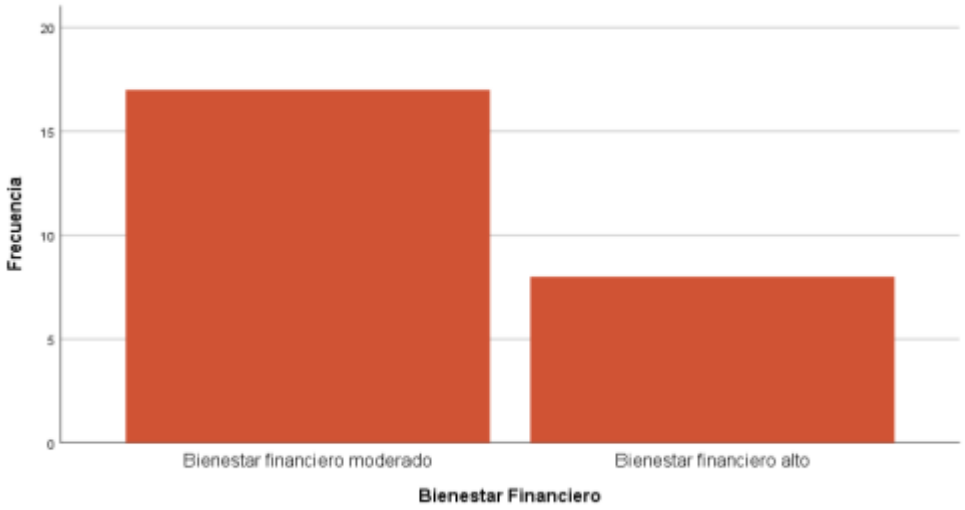


Figura 60. Distribución del bienestar financiero reportado por las y los ejidatarios de San Bartolomé del Monte. Fuente: Elaboración propia.

De los ejidatarios que manifestaron poseer un bienestar financiero moderado, el 76% es hombre, quienes cuentan con más de 70 años, cuyo estado civil es casado, el cual genera un ingresos mensuales bajos y no cuentan con una educación formalmente concluida (Cuadro 56).

Cuadro 56. Perfil de bienestar financiero de las y los ejidatarios de San Bartolomé del Monte.

Ejidatarios		Bienestar financiero			Total	Porcentaje válido
Variable	**Categoría**	**Bajo**	**Moderado**	**Alto**		
Sexo	Hombre		13	6	19	76%
	Mujer		4	2	6	24%
					25	**100%**
Edad	18-25 años					
	26-36 años					
	37-47 años			1	1	4%
	48-58 años		3	1	4	16%
	59-69 años		6	4	10	40%
	más de 70 años		8	2	10	40%
					25	**100%**
Estado civil	Soltero (a)			2	2	8%
	Casado (a)		9	4	13	52%
	Unión libre		4	1	5	20%
	Divorciado (a)		1		1	4%
	Viudo (a)		3	1	4	16%
					25	**100%**
Ingresos mensuales	Bajo		17	7	24	96%
	Medio			1	1	4%
					25	**100%**
Nivel educativo	Sin educación formal		10	4	14	56%

	Primaria			1	5	20%
	Secundaria		3	3	6	24%
	Preparatoria					
	Universidad					
	Posgrado					
					25	**100%**

Fuente: Elaboración propia.

Los niveles moderados de bienestar financiero reportados por las y los ejidatarios mide la habilidad de las personas para cubrir sus obligaciones financieras diarias, sentirse seguras sobre su futuro financiero y ser capaces de tomar decisiones que les permitan disfrutar su vida. La grafica radar (Figura 61) muestra que los valores de las variables se mantienen en niveles medios entre 0.4-0.5 puntos según nuestra escala. Registrando los valores más altos en el nivel de bienestar financiero experimentando al momento de realizar la encuesta (A), así como la baja frecuencia de preocupación por la situación económica actual (C) y en el poco nivel de estrés percibido por la situación financiera en general (H). Seguidos por estar raramente preocupado por cubrir los gastos mensuales (D), la percepción vinculada a estar algunas veces sobreviviendo económicamente (G) y restringiéndose ocasionalmente actividades familiares de esparcimiento (vacaciones o salidas a comer) por motivos económicos (F), además de la seguridad para moderada para conseguir dinero para una emergencia (E). Finalmente, con un valor medio de 0.4 está un sentimiento moderado de preocupación por la situación financiera actual (B).

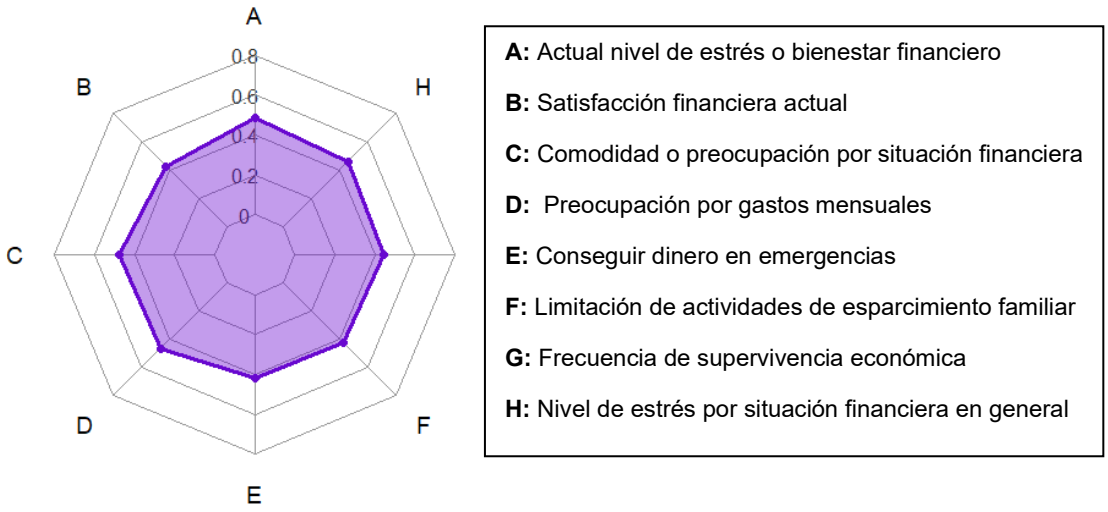


Figura 61. Niveles de bienestar financiero en el ejido San Bartolomé del Monte. Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados, puede inferirse que el bienestar financiero que experimentan las y los ejidatarios se encuentra asociado con diversos factores que van más allá del nivel de ingresos, tales como la edad o el nivel educativo (Cuadro 32). No obstante, los niveles moderados de bienestar financiero registrados sugieren una limitada formación en educación financiera, así como restricciones en la capacidad de ahorro y en la disponibilidad de ingresos personales (Martínez-Lara y Cernas, 2025; Vallejo et. al., 2016). En México el bienestar financiero de los mexicanos suele ser bajo, por lo que es importante que las personas puedan acceder a procesos de acompañamiento formativo que les permitan desarrollar los conocimientos, habilidades y herramientas necesarias para la toma de decisiones financieras informadas y responsables (Martínez-Lara y Cernas, 2025).

4.3.6 Capital físico

A continuación, se presentan los resultados del croquis comunitario y el taller participativo valorando lo que tenemos.

A) Croquis comunitario

Para lograr el objetivo del croquis comunitario se realizó un recorrido por la comunidad acompañado de informantes clave. Durante el recorrido, se fue llenando la guía de observación diseñada por Herrera et al. (2016) en donde se documentó la información que complementaria al croquis comunitario (Figura 62). Logrando realizar las siguientes observaciones sobre la disponibilidad de:

a) Agua

- Pozo: EL pozo de San Bartolomé del Monte es propiedad del ejido, su uso y mantenimiento depende de todas las familias de la comunidad. En ocasiones se presentan retrasos en los pagos de este servicio, lo que dificulta realizar un mantenimiento adecuado y constante.
- Agua entubada: Consenso en que es un servicio de buena calidad dentro de la comunidad y la gran mayoría de las familias cuentan con acceso a él en sus hogares.
- Jagüey: Actualmente, su principal uso es para satisfacer las necesidades hídricas del ganado, la llegada del agua entubada sustituyo por completo para satisfacer las necesidades de uso doméstico.

b) Energía

- Leña: Recursos utilizados por familias de la localidad, extraídos principalmente y de manera legal de su bosque.
- Carbón: Insumo que se fabrica y vende por algunas familias, su uso se expande a los habitantes por su costo relativamente bajo.
- Monofásica y bifásica: disponible en los hogares, escuelas y centros comunitarios del ejido.

- Energía térmica: el uso de calentadores solares es cada vez más solicitado.

c) Educación

- El ejido cuenta con tres instituciones educativas: el Jardín de niños “Revolución mexicana”, la Primaria “Ignacio Torres Adalalid” y la Telesecundaria “Ramón López Velarde”. Estas escuelas atienden principalmente a los niños y adolescentes de San Bartolomé del Monte. La inscripción y el seguimiento académico en cada nivel se rigen por las convocatorias y los lineamientos de la Secretaría de Educación Pública (SEP), garantizando criterios de equidad y estándares oficiales. Además, los padres de familia valoran positivamente el compromiso del cuerpo docente, las instalaciones adecuadas y la oferta de actividades extracurriculares (talleres deportivos y de formación cívica) que enriquecen la experiencia escolar. Por consiguiente, estas instituciones no solo brindan una educación básica de calidad, sino que también promueven el desarrollo integral de los alumnos y refuerzan la cohesión comunitaria.

e) Salud

- El centro de salud local actualmente no cuenta con un doctor asignado, en ocasiones la infraestructura es utilizada por una cruzada por la salud proveniente de Calpulalpan, quienes dotan de algunos medicamentos gratuitamente a los pobladores locales. En caso de requerir atención médica, las personas inscritas en el programa IMSS-Bienestar pueden acudir a las instalaciones del municipio de Calpulalpan; sin embargo, la falta de medicamentos en dichas instalaciones las impulsa a recurrir principalmente a médicos particulares y desincentiva su incorporación al programa.
- Curandera:

f) Transporte

- Caballo: De gran gusto por parte de los habitantes del ejido, utilizados en algunas actividades agrícolas, como medio de transporte en la localidad o pastoreo del ganado.
- Bicicleta: Personas de todas las edades lo utilizan habitualmente para desplazarse dentro de la comunidad y el ejido.
- Vehículos particulares: Son los principales medios de transporte. La lejanía para llegar al ejido hace de este medio de transporte una necesidad importante que cubrir para desplazarse fuera de la comunidad. Así como para facilitar el transporte y carga de elementos importantes para el trabajo y la vida cotidiana.
- Transporte público: Para trasladarse al ejido, hay una ruta de combi que conecta con el municipio de Calpulalpan; su último servicio parte a las 18:00.

g) Vías de comunicación locales

- Calle asfaltada: La gran mayoría de las calles se encuentran pavimentadas.
- Calle de tierra: Generalmente en buen estado y en constante mantenimiento.
- Caminos forestales: Estos caminos facilitan el tránsito por el bosque, aunque en algunos tramos son sinuosos, en general la circulación es fluida y permite una respuesta rápida ante cualquier eventualidad.

h) Vías de comunicación al exterior

- La carretera secundaria Calpulalpan–La Soledad, construida originalmente a pico y pala por los ejidatarios y sus familias, actualmente es la vía de comunicación de dos carriles que les permite llegar al municipio de Calpulalpan e incorporarse con mayor facilidad a otras carreteras y caminos.

i) Centros de reuniones comunitarias

- La iglesia: Punto de reunión para la celebración de fiestas patronales, religiosas entre otros eventos. Este espacio es de gran importancia en una

localidad donde la fe católica es el eje de numerosas tradiciones y encuentros sociales.

- Casa ejidal: infraestructura clave para las y los ejidatarios, pues en ella se llevan a cabo las asambleas y la toma de decisiones que regulan la vida agraria.
- Presidencia de comunidad: sede administrativa que alberga la biblioteca y sirve como punto oficial para realizar trámites (pago de agua, gestión de apoyos sociales como despensas) y coordinar el mantenimiento de infraestructura esencial (pozo de agua, kiosko y vialidades).
- Cancha de futbol: pese a no contar con un equipo representativo de la localidad, niños, adolescentes y jóvenes se reúnen a diario para jugar y socializar, aprovechando las tardes para el esparcimiento y la convivencia.
- Cancha pavimentada mixta: utilizado por mujeres para realizar actividades físicas como zumba.

j) Medios de comunicación social

- Celular: Herramienta de comunicación esencial en las relaciones sociales y actividades laborales del día a día.
- Redes sociales: Whatsapp es una aplicación de mensajería de gran utilidad y ampliamente utilizada por la población local. Facebook es otra aplicación de gran uso por jóvenes y adultos para comercializar productos agrícolas o contarse con familiares y amigos.
- Televisión: El acceso a una televisión es muy común dentro de los hogares, teniendo buena señal en canal abierto o por diferentes prestadores de servicios.
- Radio: Se cuenta con buena señal de radio.
- Internet: La presidencia de comunidad cuenta con internet gratuito proporcionado por la CFE dentro del programa “Internet para todos”. Además, diversas compañías ofrecen servicios privados de internet.

k) Herramientas productivas

- Manuales técnicos forestales: existen, sin embargo, el conocimiento de su estados es solo del técnico forestal, ya que las y los ejidatarios no cuenta con una copia de ello y se desconoce su estatus.
- Herramienta manual: Machetes, azadones, palas, picos, arados, rastras.
- Eléctricas: motosierra, desbrozadora.
- Diésel: Tractores, camionetas tipo pickup, empacadoras, trilladoras.

Figura 62. Croquis comunitario del ejido San Bartolomé del Monte. Fuente: Municipio de Calpulalpan, s.f.

B) Valorando lo que tenemos

Al inicio del taller, se presentaron los objetivos y se explicó cómo los resultados generados por los participantes estarían orientados al trabajo del proyecto de investigación. Además, se destacó que estos resultados marcarían el enfoque participativo que se busca implementar a lo largo de todo el proceso.

Posteriormente, se detallaron los procedimientos a seguir para alcanzar los objetivos planteados. Esta introducción tuvo como finalidad orientar las preguntas relacionadas con la conformación territorial en los distintos periodos de tiempo

El resultado de la conversación se presenta la siguiente Cuadro 57:

Cuadro 57. Resultados del taller participativo: valorando lo que tenemos, en SBM.

Servicios	B	R	M	¿Por qué?	Ideal	¿Por qué?
Agua entubada		X		➢ El agua entubada aún no está disponible para todas las familias del ejido y comunidad.	➢ Que todos tuvieran acceso a este servicio.	➢ Consideran que es justo que todos tuvieran acceso a este servicio.
Pozo	X			➢ El servicio que ofrece el pozo de agua es de buena calidad, ya que satisfacen las necesidades de	➢ Pago del servicio del agua.	➢ Permite el mantenimiento constante de la infraestructura del pozo.

				la población local		
Centro de salud			X	➢ No hay doctor ➢ No hay medicinas ➢ Poco mantenimiento a la infraestructura	➢ Con doctor ➢ Con medicinas ➢ Realizar reparaciones de la infraestructura requiera	➢ Representaría atención médica mas oportuna, ya que evitaría argos desplazamientos y altos costos por el servicio.
Caminos forestales		X		➢ Estos caminos presentan muchos baches, lo que dificulta su tránsito y daña el trasporte utilizado.	➢ Acondicionar esos caminos sinuosos.	➢ Mejoraría el transito por esos caminos para cualquier emergencia. ➢ Se dañarían menos el transporte utilizado.
Luz	X			➢ Es buen servicio en la comunidad.	➢ Mantenimiento al alumbrado público.	➢ Brinda mejor seguridad.
Drenaje		X		➢ Aún hay hogares sin acceso a este servicio ➢ El actual drenaje desemboca	➢ Que todos tuvieran acceso a este servicio. ➢ Mejorar el manejo de residuos sólidos.	➢ Evitar daños al medio ambiente y a la salud de la población loca.

				sobre una barranca. Se desconoce si se estan causando afectaciones o representa algún riesgo para la salud.		
Escuelas	X			➢ Se considera que las escuelas locales tienen la infraestructura necesaria para cumplir con su función.	➢ Educación tripartita	➢ El involucramiento de los padres en la educación de los hijos es importante
Internet	X			➢ La presidencia de la comunidad cuenta con internet gratuito por CFE. ➢ Se puede contratar internet a prestadores de servicio.	➢ Costos más bajos por el servicio ➢ Mayor cobertura del internet gratuito.	➢ Mayor acceso de las familias al servicio.
				➢ Facilita la movilidad con los municipios y		

Carretera	X			comunidades aledañas		
Manuales forestales				➢ Se tiene conocimiento de los manuales, pero se carece de conocimiento de su contenido.	➢ Tener copias de los manuales forestales existentes	➢ Conocimiento de las buenas prácticas forestales
Transporte público			X	➢ Falta de horarios fijos: la baja afluencia en algunas horas durante el día, retrasa las salidas una considerable cantidad de tiempo	➢ Más unidades de transporte ➢ Horarios fijos	➢ Mejor comunicación con el municipio por parte la población loca.
Iglesia		X		➢ Falta realizar mantenimiento general.		
Cancha de futbol		X		➢ Falta realizar mantenimiento.	➢ Colocar maya ciclónica.	➢ Evitar daños a infraestructura aledaña.

Casa ejidal		X		➢ Falta la instalación de la luz. ➢ Falta mantenimiento de pintura. ➢ Se cae la loza.	➢ Reacondicionar la infraestructura.	➢ Es un espacio de gran importancia para las y los ejidatarios.

Fuente: Elaboración propia.

4.4 Factores externos

Los principales factores identificados que pueden tener un impacto para fortalecer o debilitar la capacidad comunitaria en los ejidos de San Felipe Sultepec y San Bartolomé del monten, se encuentran:

4.4.1 Legislación forestal

Las transformaciones en las actitudes públicas hacia los bosques, así como la irrupción de nuevos actores políticos, han impulsado una creciente demanda por resaltar la dimensión ambiental y social del desarrollo forestal, así como por una mayor participación en los procesos de toma de decisiones. En este contexto, la legislación juega un papel clave en la promoción de un desarrollo forestal sostenible, focalizándose en cuatro ejes fundamentales: a) la preservación de la base de recursos naturales como pilar central del desarrollo; b) la evolución progresiva e innovadora de las leyes forestales; c) la creciente influencia del marco normativo público general en la gestión de los recursos; d) y el papel esencial que desempeñan los propietarios y usuarios del bosque en la implementación de políticas sostenibles (Schmithüsen, 2005).

En México, la regulación de las prohibiciones, obligaciones y autorizaciones en materia forestal es competencia del gobierno federal, conforme al mandato constitucional y legal. Esta función se ejerce principalmente a través del Código

Penal Federal (CPF), la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y sus reglamentos, aunque el instrumento central es la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y su respectivo reglamento. Adicionalmente, el país ha suscrito compromisos internacionales que también regulan aspectos forestales, como la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), la Convención Ramsar sobre Humedales de Importancia Internacional y el Convenio Internacional de las Maderas Tropicales, cuya aplicación suele estar a cargo de autoridades administrativas especializadas (Castro-Salazar et al., 2024).

En el ámbito normativo, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) es la institución responsable de supervisar y regular la administración forestal en México. Mientras que la responsabilidad operativa recae en la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). No obstante, dada la amplitud y complejidad de los impactos que los bosques generan en las esferas social, económica y ambiental, la política pública forestal involucra también a diversas entidades e instituciones del sector público (Caballero,2021). En este sentido, Figueroa (2023) señala que, a nivel federal, se identifican al menos 31 actores institucionales con presencia en el manejo forestal, lo que evidencia la fragmentación y multidimensionalidad del marco de gobernanza en este sector. Sin embargo, la actuación de estas dependencias ha estado marcada por la falta de coordinación y de sinergias efectivas, lo cual ha limitado un desempeño articulado y complementario en la implementación de las políticas. Asimismo, la relación entre el nivel federal y los gobiernos estatales ha sido, en términos generales, poco favorable, dado que no se han establecido mecanismos adecuados de articulación intra e interinstitucional que permitan una gestión forestal más coherente y eficaz (Caballero,2021).

En los casos de los aprovechamientos forestales, el turismo rural y el control de plagas y enfermedades forestales, se deben cumplir distintas cadenas de instrumentos legales, tal y como se muestra en la siguiente (Cuadro 58):

Cuadro 58. Normativa forestal.

Categoría	Normatividad aplicable
Manejo Forestal	• Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y su reglamento. • NOM-152-Semarnat-2006, que establece los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables. • NOM-061-Semarnat-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal. • NOM-060-Ecol-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal.
Impacto ambiental	• Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y su reglamento.
Vida silvestre	• Ley General de Vida Silvestre (LGVS) y su reglamento. • 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.

Turismo rural	• Ley General de Turismo y su reglamento (LGT) • Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. • Ley Federal de Responsabilidad Ambiental (LFRA). • Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS). • Ley Federal de Derechos (LFD). • NMX-AA-133-SCFI-2013, requisitos y especificaciones de sustentabilidad en el ecoturismo. • NOM-011-TUR-2001, requisitos de seguridad, información y operación que deben cumplir los prestadores de servicios turísticos de Turismo de Aventura. • NOM-09-TUR-2002, que establece los elementos a que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas. • NMX-EC-17065-IMNC-2014, evaluación de la conformidad-requisitos para organismos que certifican productos, procesos y servicios.
Plagas y enfermedades forestales	• LGDFS y su reglamento. • LGEEPA y su reglamento.

Fuente: Elaboración propia con base en Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas [CONANP] (2018), Deschamps (2016), Madrid y Hernández (2021) y SEMARNAT (2017).

Los ejidos de San Felipe Sultepec y San Bartolomé del monte, no son ajenos al contexto que limita el manejo forestal comunitario a nivel nacional identificados por Caballero (2021), Deschamps (2016) y Madrid y Hernández (2021).

La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su reglamento, vigente desde el año 2018, constituye el principal marco legal actual en materia forestal en México. Esta legislación retoma los principios de su antecesora y se inserta

plenamente en el paradigma del desarrollo forestal sustentable, en consonancia con las tendencias globales en torno al manejo, aprovechamiento y conservación de los bosques (Caballero,2021). No obstante, incorpora disposiciones con una alta carga administrativa, se limita la participación de las organizaciones sociales forestales en la política forestal y se mantiene la regulación de los aprovechamientos forestales, lo que representa un obstáculo significativo para su adecuada aplicación en el territorio (Caballero,2021).

En México continua prevaleciendo una baja capacidad operativa y de procesos administrativos tanto para el aprovechamiento forestal como para atender de manera inmediata y oportuna los eventos de plagas y enfermedades por parte de la SEMARNAT, la LGDFS y su reglamento; la acumulación y superposición de procesos administrativos sin una visión integral; procedimientos de resolución de trámites opacos y discrecionales; procedimientos inadecuados para la obtención de apoyos de la CONAFOR para sanidad forestal; falta de financiamiento para atender el problema de plagas y enfermedades forestales; investigación y difusión insuficientes.

Es importante señalar que los ejidos siguen enfrentando las limitaciones legales identificadas en investigaciones previas, las cuales obstaculizan el logro un manejo forestal sostenible que les permita mejorar aspectos tanto ambientales, económicos y sociales en la comunidad.

4.4.2 Legislación organizacional

El argumento para el fomento de las organizaciones rurales tiene sustento en diversos instrumentos jurídicos, desde la Constitución Política de los Estados Unidos en su Art. 25 donde precisa que “la ley establecerá los mecanismos que faciliten la organización y la expansión de la actividad económica del sector social: de los ejidos, organizaciones de trabajadores, cooperativas, comunidades, empresas que pertenezcan mayoritaria o exclusivamente a los trabajadores” (Lutz y Herrera, 2007). Así como la Ley Agraria de 1993, la cual crea un marco institucional que otorga seguridad y certeza jurídica tanto al sector privado como

al sector social, permitiendo el desarrollo eficiente de las actividades agropecuarias (Hernandez,2001), y forestales. Esta ley, con sus diversos artículos, hace hincapié en la importancia de las organizaciones de productores y en las nuevas posibilidades jurídicas para constituir una organizar rural como vía para capitalizar los recursos locales y solucionar los problemas del campesinado pobre (Hernández, 2001; Lutz y Herrera, 2007). Busca integrar de manera efectiva al sector rural con el desarrollo económico del país aumento los flujos de inversión y capitalización del sector rural. Para ello, las reformas tocan puntos esenciales en materia de derechos de propiedad, contratos y procuración de justicia (Hernandez,2001). Por su parte, la Ley de Desarrollo Rural Sustentable promueve políticas, iniciativas y programas en las zonas rurales que favorezcan la diversificación del empleo, reduzcan las desigualdades en el desarrollo regional, apoyen la soberanía alimentaria y contribuir a la conservación de la biodiversidad, así como el uso sostenible de los recursos (SAGARPA, 2009). Fomentando en particular el fortalecimiento de las organizaciones rurales con una serie de disposiciones que abarcan desde la promoción de inversiones, hasta la mejora continua de la productividad y la preservación de los recursos naturales (Lutz y Herrera, 2007; SAGARPA, 2009).

En México, la legislación agraria y de desarrollo rural, centra sus esfuerzos en gestionar los distintos regímenes de tenencia de la tierra: ejidal, comunal, privada y nacional. Para los cuales surgen diversas figuras jurídicas asociativas que integran a productores de distintos tipos de propiedad (SAGARPA, 2009). Sin embargo, pese a los cambios introducidos en el marco legal, aún no se ha logrado un proceso generalizado de modernización y diversificación de actividades del sector rural. La desinstitucionalización de los espacios rurales, la apertura comercial indiscriminada y la falta de una política efectiva de fomento rural han dejado a la mayoría de las organizaciones en una situación precaria. Los productores rurales han debido ajustar sus formas de organización, sus métodos de trabajo, sus objetivos productivos y sus estrategias económicas para enfrentar las nuevas condiciones del mercado (Hernández, 2001; SAGARPA y FAO 2014).

4.4.3 Política gubernamental forestal

La política forestal bajo el gobierno de la 4T en México de 2018-2024, estableció en su PNF objetivos prioritarios, los cuales no lograron una transformación significativa de la condición del sector forestal (Jardel, 2025). El primer objetivo planteaba promover el Manejo Forestal Comunitario (MFC), sin embargo, continuó un déficit crónico de la balanza comercial de productos forestales, una baja competitividad frente al mercado Internacional y la tala ilegal. Proteger a los ecosistema forestal del deterioro fue el segundo objetivo, no obstante, los niveles de deforestación se mantuvieron en el mismo nivel (entre 150,000 y 300,000 ha año) que los registrado en 2001 (Jardel, 2025; Zuñiga et al., 2024).

Respecto al tercer objetivo del PNF, orientado a conservar y restaurar la capacidad de provisión de servicios ambientales, este continúa deteriorándose debido a la degradación de los ecosistemas forestales, ocasionada tanto por prácticas silvícolas inadecuadas como por el aumento de la tala ilegal durante el sexenio (Castaños, 2024; Jardel, 2025). A ello se suma la reducción significativa del presupuesto destinado al Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH), el cual ha representado un incentivo clave para la conservación de bosques y selvas (Jardel, 2025; Zúñiga, et al., 2024).

El proyecto emblemático de la 4T, Sembrando Vida, relego al MFC y las ANP como modalidades prioritarias para el manejo de las tierras forestales nacionales. Durante el sexenio este proyecto tuvo un presupuesto de 197,917 Mdp, por su parte, la CONAFOR y CONANP, recibieron respectivamente 8 y 3% del total de ese presupuesto (Jardel, 2025). Los recortes de personal y presupuesto a la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), han restringiendo su capacidad operativa. Obstaculizado cumplir el cuarto objetivo del PNF el cual pretendía fortalecer la gobernanza forestal. Mientras que la transversalidad y coordinación entre los tres órdenes de gobierno como último objetivo, tampoco tuvo el alcance esperado, ante la inexistencia de voluntad política para hacerla efectiva (Jardel, 2025).

Por último, en el PNF no se contempla la investigación ni la enseñanza, aspectos fundamentales para mejorar las prácticas de silvicultura, conservación de la biodiversidad, restauración, manejo del fuego y sanidad forestal acordes con las condiciones socioecológicas del país. Se eliminó el Fondo Sectorial CONAFOR-CONACYT y se debilitó la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Aunque el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) implementó el Programa Nacional Estratégico (PRONACE) sobre Sistemas Socioecológicos y Sustentabilidad, incluyó objetivos relacionados con la conservación y el uso sustentable de ecosistemas y biodiversidad, además de apoyar proyectos en Áreas Naturales Protegidas, zonas áridas y sistemas agroforestales, la silvicultura y la producción forestal quedaron en un segundo plano (Jardel, 2025).

El actual gobierno federal, a cargo de Claudia Sheinbaum Pardo, presentó el Proyecto de Nación 2024-2030 de Morena, en donde se menciona una única vez al sector forestal, modificando el funcionamiento de la CONAFOR para asegurar su eficacia en la persecución del saqueo de madera y el daño que ello produce a los suelos, la fauna y la captación de agua y CO2, atribuciones de inspección y vigilancia que previamente no eran correspondencia de dicha institución (CCMSS, 2024b). En cuanto a la política medioambiental de la Cuarta Transformación, el Proyecto de Nación menciona que reforzará su orientación a los objetivos de desterrar el modelo de despojo, explotación y muerte para construir un ámbito en el que se proteja la vida por encima de cualquier interés privado. También, destaca su intención de implementar una política humanista orientada a proteger y garantizar la justicia para las y los defensores del territorio y del medio ambiente, así como para las comunidades, asegurando además el respeto y ejercicio pleno de los derechos ambientales de todas las personas (CCMSS, 2024b).

Como se describe en esta sección, la política forestal impulsada durante la Cuarta Transformación no ha conseguido articular una estrategia coherente en el sector forestal. Por lo tanto, esta actividad productiva requiere de una transformación

profunda, necesaria y urgente, para lograr beneficios ambientales, económicos y sociales en beneficio de sus propietarios.

4.4.4 Instrumentos de política pública orientados al fortalecimiento de la Organización Rural

En el medio rural existe una serie de programas que apoyan el fortalecimiento de la organización rural, bajo el entendido de que estas figuras resultan en un medio para lograr una mayor cobertura o más beneficiarios. En el Cuadro 59 se presentan los programas vigentes de la CONAFOR (2025), Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas [INPI] (2025) y Secretaría de Impulso Agropecuario [SIA] (2025) que pueden ser solicitados por los ejidos de Tlaxcala:

Cuadro 59. Programas y componentes orientados al fortalecimiento de la Organización Rural.

Institución	Programa	Temática/Componente	Modalidad	Definición de Población objetivo
Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)	**Programa Desarrollo Forestal Sustentable para el Bienestar.**	**Manejo Forestal Comunitario y Cadenas de Valor:** Estudios para el aprovechamiento de recursos naturales	a) Ordenamiento Territorial Comunitario. b) Plan de manejo de vida silvestre. c) Manifestación de Impacto Ambienta.	

		Manejo Forestal Comunitario y Cadenas de Valor: Apoyos para incentivar el manejo forestal sustentable	a) Certificación Forestal Nacional o Internacional b) Turismo en Áreas Forestales c) Actividades para Incentivar la diversificación del Manejo Forestal Comunitario d) Mantenimiento de caminos forestales	Los Apoyos que otorga la CONAFOR consisten en aportaciones directas a personas propietarias, legítimas poseedoras, o habitantes de las zonas forestales, como grupos de mujeres, jóvenes, entre otros históricamente discriminados, destinadas a múltiples acciones
		Manejo Forestal Comunitario y Cadenas de Valor: Apoyos para el fortalecimiento de la gobernanza y el desarrollo	a) Actualización del padrón de ejidatarios o comuneros b) Plan de Acción Comunitario c) Formulación o actualización de reglamento interno o estatuto comunal e) Brigada Forestal	

		comunitario	Comunitaria	y propósitos relacionados con el desarrollo forestal sustentable del país.
Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)	**Programa Desarrollo Forestal Sustentable para el Bienestar.**	**Manejo Forestal Comunitario y Cadenas de Valor:** Desarrollo de cadenas de valor	a) Constitución legal de la Empresa Social Forestal (ESF). b) Fortalecimiento a empresas forestales. c) Ferias y exposiciones. d) Certificación de cadena de custodia. e) Proyectos de carbono. f) Capital semilla.	

		Manejo Forestal Comunitario y Cadenas de Valor: Desarrollo de industria forestal	a) Inversión maderable b) Inversión no maderable	
Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)	**Programa Desarrollo Forestal Sustentable para el Bienestar.**	**Manejo Forestal Comunitario y Cadenas de Valor:** Proyectos productivos para mujeres y personas jóvenes	a) Proyectos productivos para mujeres. b) Proyectos productivos para personas jóvenes	

		Manejo Forestal Comunitario y Cadenas de Valor: Capacitación, Transferencia de tecnología y conocimiento	a) Desarrollo de competencias y habilidades b) Transferencia de tecnología y conocimiento c) Apoyos a la educación en CECFOR	
Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)	**Programa Desarrollo Forestal Sustentable para el Bienestar.**	**Plantaciones Forestales Comerciales y Agroforestales**	a) Plantaciones Forestales Comerciales b) Plantaciones Agroforestales c) Mantenimiento de Plantaciones Forestales Comerciales	

Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI)	**Programa para el Bienestar Integral de los Pueblos Indígenas a cargo del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas, para el ejercicio fiscal 2025**.	**Fortalecimiento de las economías Indígenas y Medio Ambiente:** Proyectos comunitarios y regionales de turismo de naturaleza.	**a) Plan de negocios.** Único apoyo para la formulación de un proyecto que defina objetivos y las diversas etapas del desarrollo turístico. **b) Infraestructura y equipamiento.** Único apoyo para infraestructura, rehabilitación y equipamiento de proyectos comunitarios y regionales de turismo de naturaleza que cuenten con un plan de negocios y estructura de inversión actualizada. En los casos de un segundo o tercer apoyo, en diferentes ejercicios fiscales, se valorará la pertinencia de la solicitud.	La cobertura del Programa será nacional y atenderá a pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas que forman parte del Catálogo Nacional de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas y en las regiones de atención focalizada prioritaria definidas por el INPI durante

			c) Consolidación. Único apoyo para complementarlos requerimientos de equipamiento y estándares de calidad del sitio turístico.	el ejercicio fiscal vigente.
		Fortalecimiento de las Economías Indígenas y Medio Ambiente: Proyectos económicos con impacto comunitario.	**a) Proyectos de producción primaria:** Dirigido a comunidades que se enfoquen en la primera etapa de producción, con el objetivo de potencializar su contribución a la cadena de valor regional o comunitaria con énfasis en la generación de ingresos o para la seguridad y/o autosuficiencia alimentaria	

			b) Proyectos de transformación para cadenas de valor: Dirigido a comunidades que se enfoquen en procesos de beneficio y/o de transformación de su producción primaria y su comercialización esté articulada a una cadena de valor prioritaria de la comunidad.	
Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI)	**Programa para el Bienestar Integral de los Pueblos Indígenas a cargo del Instituto Nacional de los Pueblos**	**Comercialización de productos artesanales y servicios turísticos indígenas, acceso al crédito y desarrollo de capacidades para comunidades y empresas indígenas y afromexicanas:**	**a) Diseño y estudios:** Apoyo para el diseño de etiquetado, identidad comercial, mejora de empaque, certificaciones, registro de marca y elaboración de manuales o planes que fortalezcan la organización y consolidación de empresas comunitarias.	La cobertura del Programa será nacional y atenderá a pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas que forman parte del Catálogo Nacional de los Pueblos y

	Indígenas, para el ejercicio fiscal 2025.	Estrategia comercial	**b) Promoción y difusión:** Apoyo para dar a conocer productos artesanales, agroalimentarios o servicios turísticos mediante medios impresos y/o digitales.	Comunidades Indígenas y Afromexicanas y en las regiones de atención focalizada prioritaria definidas por el INPI durante el ejercicio fiscal vigente
			c) Eventos de comercialización: Apoyo para participar en ferias, exposiciones y otros eventos que promuevan la oferta y venta de productos o servicios de comunidades indígenas o afromexicanas.	
		Comercialización de productos artesanales y servicios turísticos indígenas, acceso al crédito y desarrollo de capacidades para comunidades y empresas indígenas y afromexicanas:	El establecimiento y promoción del uso de sellos distintivos busca validar las características de los productos tradicionales y servicios generados por comunidades o empresas comunitarias indígenas y afromexicanas	

		Uso de los sellos distintivos Manos Indígenas, Calidad Mexicana y Paraísos Indígenas:		
Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI)	**Programa para el Bienestar Integral de los Pueblos Indígenas a cargo del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas, para el ejercicio fiscal 2025**.	**Comercialización de productos artesanales y servicios turísticos indígenas, acceso al crédito y desarrollo de capacidades para comunidades y empresas indígenas y afromexicanas:** Desarrollo de capacidades para el fomento a las economías indígenas	**a) Apoyo para la capacitación continua:** En temas administrativos, técnicos, educación financiera y todos aquellos que ayuden al fortalecimiento de empresas comunitarias y cadenas de valor, de las comunidad eso empresas comunitarias indígenas y/o afromexicanas **b) Intercambio de experiencias**: para el fortalecimiento económico comunitario y acciones específicas, preferentemente en el marco de los Planes de Justicia y Desarrollo Regional, así como, otros procesos	La cobertura del Programa será nacional y atenderá a pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas que forman parte del Catálogo Nacional de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas y en las regiones de atención focalizada prioritaria definidas

			participativos; en función de la disponibilidad presupuestal.	por el INPI durante el ejercicio fiscal vigente
		Comercialización de productos artesanales y servicios turísticos indígenas, acceso al crédito y desarrollo de capacidades para comunidades y empresas indígenas y afromexicanas: Incentivo para la formulación de Plan de Negocios para solicitud de crédito ante la banca de desarrollo:	Este apoyo podrá otorgarse por única ocasión para complementar el expediente de solicitud de crédito ante instituciones de crédito de la banca de desarrollo.	
		Apoyos para construcción y ampliación de infraestructura de	a) Infraestructura de servicios básicos y comunicación terrestre.	

		servicios básicos, comunicación terrestre, infraestructura comunitaria y apoyo técnico comunitario	b) Infraestructura comunitaria. c) Estudios y proyectos d) Apoyos extraordinarios a comunidades indígenas y afromexicana e) Apoyo técnico comunitario.	
		Promotorías comunitarias indígenas y afromexicanas	a) Derechos indígenas. b) Derechos de las mujeres indígenas y afromexicanas. c). Patrimonio Cultural: 1. Cultura. 2. Medicina tradicional. 3. Comunicación Indígena intercultural. 4. Lengua indígena. 5. Saberes y lugares sagrados. d). Fortalecimiento de las economías indígenas y medio ambiente.	La cobertura del Programa será nacional y atenderá a pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas que forman parte del Catálogo Nacional de los Pueblos y Comunidades Indígenas y

Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI)	**Programa para el Bienestar Integral de los Pueblos Indígenas a cargo del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas, para el ejercicio fiscal 2025**.	**Implementación y Ejercicio Efectivo de los Derechos Fundamentales de los Pueblos Indígenas y Afromexicanos; así como de Mujeres Indígenas yAfromexicanas.** Apoyo para el ejercicio de la autonomía indígena.	b) Fortalecimiento de sus formas de gobierno y de organización comunitaria, municipal y regional; f) Otras acciones que contribuyan al ejercicio de la autonomía indígena.	Afromexicanas y en las regiones de atención focalizada prioritaria definidas por el INPI durante el ejercicio fiscal vigente
Secretaria de Impulso Agropecuario (SIA)	**Programa para el desarrollo rural**	**Capacitación móvil y transferencia de tecnología agropecuaria**	Impulsar el emprendimiento, la capacitación y la tecnificación del proceso de producción en beneficio de toda la población tlaxcalteca, preferentemente a personas productoras agropecuarias, acuícolas, no agropecuarias y/o agroindustriales del Estado de Tlaxcala, como un	La cobertura del programa está dirigida a los 60 municipios del Estado de Tlaxcala, preferentemente, a las localidades de las zonas

			servicio integral de capacitación y extensionismo para difundir la tecnología disponible hacia el sector rural agropecuario del Estado de Tlaxcala.	identificadas como de alta y muy alta marginación, de acuerdo con el Índice de Marginación por localidad 2020 emitido por el Consejo Nacional de Población.
		Capacitación, extensionismo e innovación productiva	Serán atendidas con este programa las personas físicas, grupos de trabajo de una misma cadena productiva y personas morales que se dediquen a oficios y actividades de producción agropecuaria, acuícolas, de transformación o de servicios, interesadas en desarrollar capacidades a partir del servicio de asistencia técnica, proporcionada por un técnico especializado de la SIA durante un periodo máximo de 3 años, tomando como base las cadenas productivas a atender y en función de los límites presupuestales de dicho programa.	

		Impulso a la agroindustria y competitividad	a) Contribuir en el proceso de industrialización y generación de valor agregado en la producción primaria, diversificando la oferta de productos y servicios, a través del apoyo para la adquisición de maquinaria y equipo agroindustrial, b) Fomentar el equipamiento de microempresas para la generación de proyectos nuevos y/o de fortalecimiento.	

		Proyectos Integrales de desarrollo rural	a) Subsidiar Proyectos Integrales de Desarrollo Rural a personas productoras para mejorar la producción y productividad de las cadenas agroalimentarias del Estado, con un enfoque de territorialidad y sostenibilidad mediante el encadenamiento productivo agropecuario, acuícola, de valor agregado y transformación, bajo una perspectiva regional;	La cobertura del programa está dirigida a los 60 municipios del Estado de Tlaxcala, preferentemente, a las localidades de las zonas identificadas como de alta y muy alta marginación, de acuerdo con el Índice de Marginación por localidad 2020 emitido por el
		Impulso a mujeres y jóvenes agroempresarios	Otorga subsidios a jóvenes y mujeres dedicados a la producción, agregación de valor y transformación de productos agropecuarios y acuícolas de la región, dándole prioridad a proyectos que contemplen la producción primaria.	
Secretaria de Impulso	**Programa para el**	**Intercambios comerciales, tecnológicos,**	El subsidio está destinado a cubrir los gastos relacionados con el desarrollo de capacidades, incluyendo el diseño y reproducción de materiales de	

Agropecuario (SIA)	**desarrollo rural**	**formación y capacitación**	divulgación, la elaboración de estudios y proyectos especiales, el pago de cuotas de inscripción y/o recuperación, y la contratación de personas físicas y/o morales para capacitación especializada con experiencia en la prestación de servicios técnicos profesionales y/o procesos técnicos específicos. Además, cubre gastos de logística como transporte, hospedaje, alimentación, material de apoyo didáctico, material impreso, pago de espacios, mobiliario, equipo, cafetería, lonas, entre otros que coadyuven en el desarrollo de capacidades. Dichos subsidios serán de hasta el 100% del costo, incluyendo el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.) cuando sea el caso.	

Fuente: Elaboración propia.

4.4.5 Mercado

A) Mercado nacional

La producción forestal maderable en México en 2022 fue de 8.8 millones de metros cúbicos de madera en rollo; siendo Los géneros más aprovechados durante este año fueron *Pinus* (70.5%), *Quercus* (12.0%) y diversas especies tropicales comunes (11.1%), como se observa en la Tabla 5. El género Pinus destaca por su alto valor económico, asociado a su amplia distribución en el país, donde se posiciona como la principal conífera en zonas de clima templado frío y también en regiones subtropicales, como ocurre con las especies pertenecientes a la sección *oocarpa* (Cuadro 60) (CONAFOR, 2024a).

Cuadro 60. Principales géneros utilizados para la producción forestal maderable

Género o grupo	Producción 2021 (m^3 rollo)	Participación 2021 (%)	Producción 2022 (m^3 rollo)	Participación 2022 (%)
Pinus	5777656	74.1	6362251	70.5
Quercus	978484	12.6	1083771	12
Otras coníferas	17569	0.2	20333	0.2
Otras latifoliadas	15366	0.2	16625	0.2
Comunes tropicales	8237	0.1	10008	11.1

Fuente: Estado que guarda el sector forestal, CONAFOR, 2024a.

En la producción de 2022 destaca la proporción que representa la madera para escuadría (83.01%), la leña (9.86%), los productos celulósicos (3.76%) y carbón (2.69%) sobre la producción maderable total (Cuadro 61) (CONAFOR, 2024a).

Cuadro 61. Producción forestal maderable por producto 2021 y 2022 (m^3 rollo).

Producto	Producción 2021 (m^3 rollo)	Participación 2021 (%)	Producción 2022 (m^3 rollo)	Participación 2022 (%)	Variac porcer 2022/20
Escuadrías	5111087	87.5	7321246	89.9	43.
Celulósicos	757444	12.6	817125	10	7.9
Chapas y triplay	23161	0.4	29301	0.4	26.
Postes, pilotes	20791	0.4	23270	0.3	11.
Durmientes	1321	0	1471	0	11.
Otros	206730	3.5	266182	3.3	28.

Fuente: Estado que guarda el sector forestal, CONAFOR, 2024a.

La producción forestal no maderable (incluida la tierra de monte) en 2022, alcanzó 306,925 toneladas, lo que significó un incremento de 102.6% con respecto al año anterior (CONAFOR, 2024a). La producción estimada de no maderables por grupo de productos no contó con registros sobre la producción de gomas ni rizomas (Cuadro 62).

Cuadro 62. Producción forestal no maderable por producto en 2022.

Producto	Producción 2022 (t)	Participación (%)
Resinas	77128	25.1
Fibras	622	0.2
Gomas	62	0
Ceras	1699	0.6
Tierra de monte	3178	1
Otros	361925	63.3
Total	306125	100

Fuente: Estado que guarda el sector forestal, CONAFOR, 2023.

Sobresale la producción de resina, junto con la recolección de fibras, gomas, ceras y rizomas, además de diversos productos como hongos, semillas, hojas, pencas de nopal, tallos, frutos, musgo, heno, plantas completas y tierra de monte (CONAFOR, 2024a). El Cuadro 63 presenta la participación estatal en el volumen de producción de productos forestales no maderables.

Cuadro 63. Producción forestal no maderable en 2022, por entidad y grupo de productos.

Entidad	Resinas	Fibras	Ceras	Otros	Tierra de monte	Total
Aguascalientes	*	*	*	*	*	*
Baja California	*	*	*	1,443	*	1,443
Baja California Sur	*	*	*	*	*	*
Campeche	*	*	*	*	*	*
Coahuila	*	510	1,363	1,806	*	3,679
Colima	*	*	*	1,087	*	1,087
Chiapas	76	*	*	*	*	76
Chihuahua	*	*	10	1,289	*	1,298
Ciudad de México	*	*	*	36,600	*	36,600
Durango	*	*	152	12,104	*	12,256
Guanajuato	*	*	*	321	773	1,094
Guerrero	*	*	*	24,631	116	24,747
Hidalgo	*	*	*	929	1,237	2,165
Jalisco	178.68	*	*	1,253.67	6,012.43	7,445
México	2,082	*	*	1,402	1,402	4,886
Michoacán	71,451	*	*	10,002	*	81,453

Morelos	*	*	0	*	21,822	21,822
Nayarit	*	*	*	686	*	686
Nuevo León	*	5	27	1,004	*	1,036
Oaxaca	340	*	*	847	*	1,187
Puebla	*	*	*	1,897	332	2,230
Querétaro	*	*	*	110	*	110
Quintana Roo	*	0	0	26	*	26
San Luis Potosí	*	*	*	30,846	*	30,846
Sinaloa	*	210	*	*	*	210
Sonora	*	*	*	23	*	23
Tabasco	*	*	*	*	*	*
Tamaulipas	*	20	*	4,145	*	4,166
Tlaxcala	*	*	*	345	*	345
Veracruz	3,001	*	*	30,007	*	33,008
Yucatán	*	*	*	*	*	*
Zacatecas	*	88	148	32,768	*	33,003
Total nacional	77,128	622	1,699	195,781	31,695	306,925

Fuente: Estado que guarda el sector forestal, CONAFOR, 2024a.

B) Exportaciones

Durante el periodo 2018-2022, CONAFOR (2024c) reporta que México exporto bajo la clave arancelaria 44 los conceptos de madera, manufacturas de madera y carbón vegetal, un total de 3,410.1 millones de USD. Registrando el año 2022 la mayor cifra de exportaciones con 940.0 millones de USD (Figura 63).

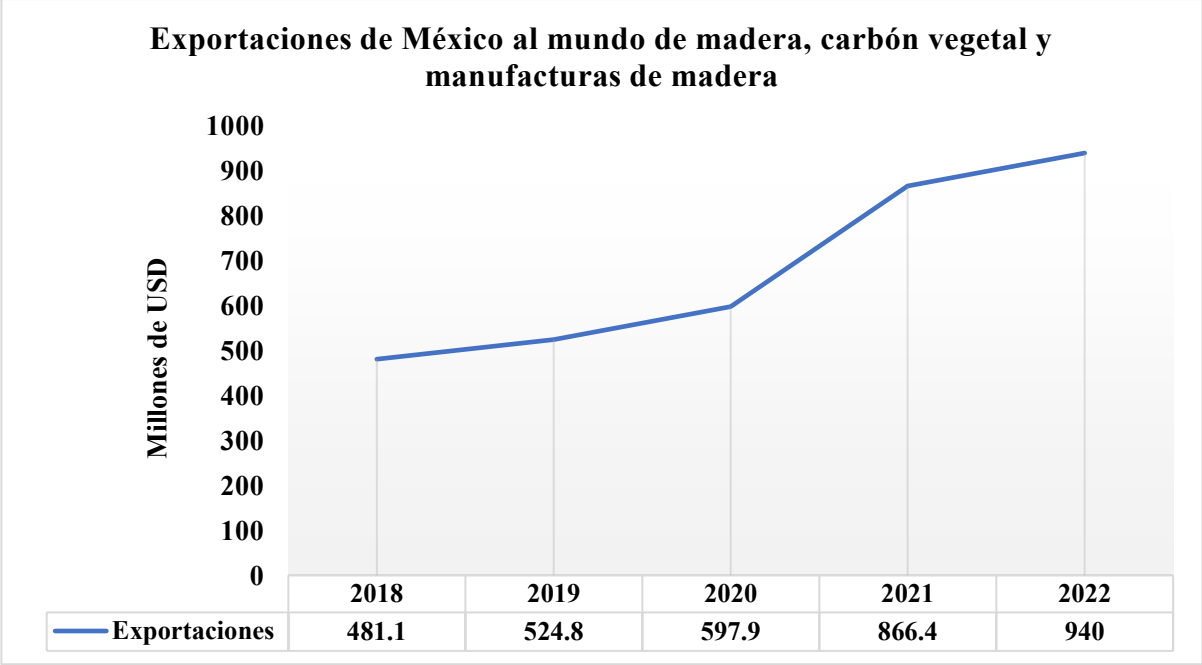


Figura 63. Exportaciones de México al mundo de madera, carbón vegetal y manufacturas de madera. Fuente: Elaboración propia.

Los principales mercados receptores de productos de madera mexicanos durante el mismo periodo fueron:

1. Estados Unidos de América, por un total de 3,291.0 millones de USD.
2. China, por un total de 29.1 millones de USD
3. Canadá, por un total de 16.2 millones de USD
4. Guatemala, por un total de 14.2 millones de USD
5. Otros países, por un total de 54.9 millones de USD

Los Estados Unidos de América continúan siendo el principal mercado de México, acaparando casi el 97% de las exportaciones totales, el 3% restante, corresponde a el resto de países en el mundo (Figura 64).

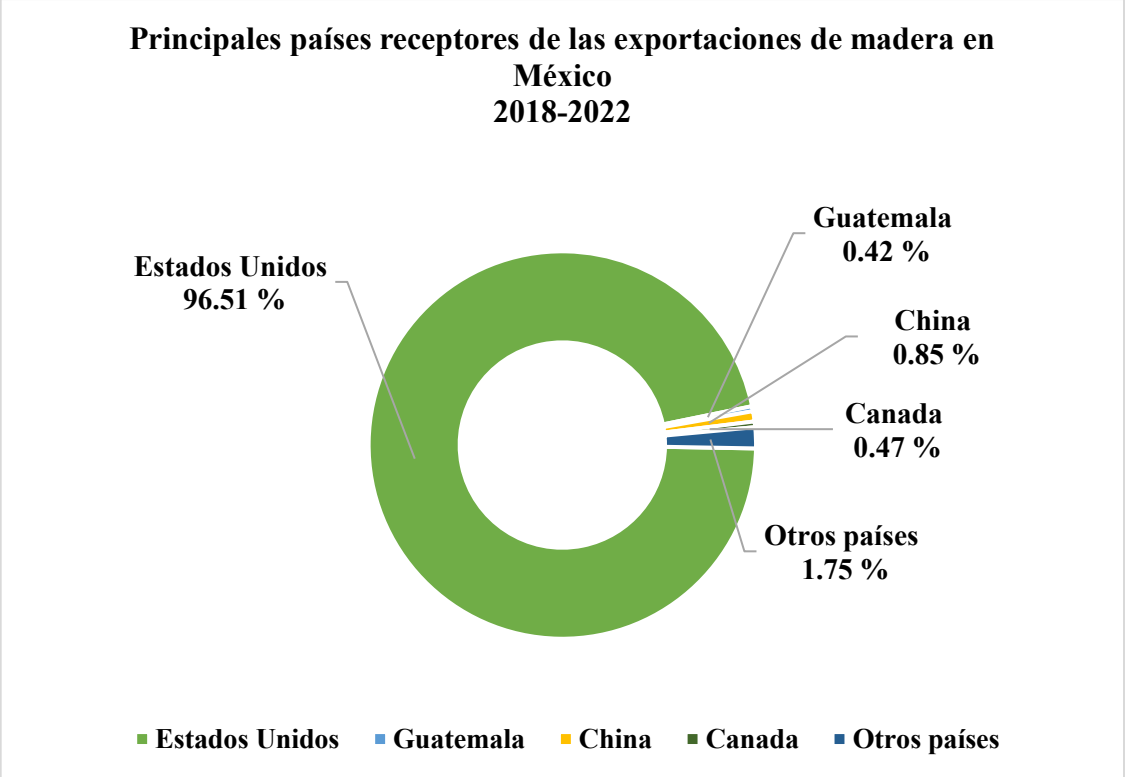


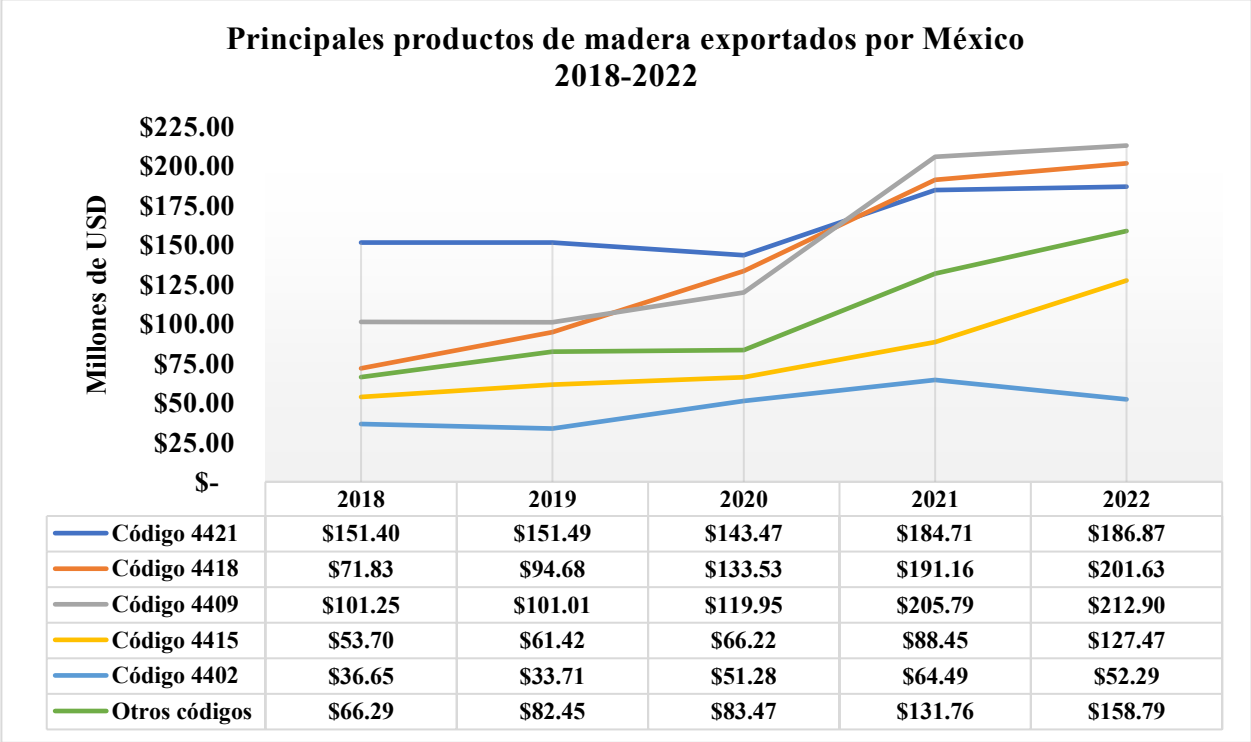
Figura 64. Principales países receptores de las exportaciones de madera en México. Fuente: Elaboración propia.

En ese mismo periodo del total de 21 categorías, los principales productos maderables que exporto México al mundo fueron (Figura 65):

1. **4421:** Hojas para chapado, incluso cepilladas, lijadas, unidas longitudinalmente o por los extremos, de espesor inferior o igual a 6 mm con un valor para el periodo de 2019 al 2023 de 2.3 millones de USD.
2. **4418:** Obras y piezas de carpintería para construcciones, incluidos los tableros celulares, los tableros para parqués y tablillas para cubierta de tejados o fachadas («shingles» y «shakes»), de madera.
3. **4409:** Madera (incluidas las tablillas y frisos para parqués, sin ensamblar) perfilada longitudinalmente (con lengüetas, ranuras, rebajes, acanalados, biselados, con juntas en V, moldurados, redondeados o similares) en una

o varias caras, cantos o extremos, incluso cepillada, lijada o unida por los extremos.

4. **4415:** Cajones, cajas, jaulas, tambores y envases similares, de madera; carretes para cables, de madera; paletas, paletas caja y demás plataformas para carga, de madera; collarines para paletas, de madera.
5. **4402:** Carbón vegetal (comprendido el de cáscaras o de huesos (carozos) de frutos), incluso aglomerado.



	2018	2019	2020	2021	2022
Código 4421	$151.40	$151.49	$143.47	$184.71	$186.87
Código 4418	$71.83	$94.68	$133.53	$191.16	$201.63
Código 4409	$101.25	$101.01	$119.95	$205.79	$212.90
Código 4415	$53.70	$61.42	$66.22	$88.45	$127.47
Código 4402	$36.65	$33.71	$51.28	$64.49	$52.29
Otros códigos	$66.29	$82.45	$83.47	$131.76	$158.79

Figura 65. Principales productos de madera exportados por México. Fuente: Elaboración propia con base en CONAFOR, 2024c.

C) Importaciones

El mercado interno de productos forestales maderables constituye una oportunidad estratégica para las comunidades locales, dado que la producción nacional únicamente satisface alrededor de un tercio de la demanda total. Este déficit se subsana mediante importaciones procedentes principalmente de cuatro países: Estados Unidos de América, que aporta casi la mitad de esos insumos

con un valor de 4 057,7 millones de USD; Brasil, con 1 565,1 millones de USD; China, con 1 196,6 millones de USD; y Chile, con 1 100,1 millones de USD durante el período 2018–2022 (Chapela, 2018, CONAFOR, 2024c) (Figura 66).

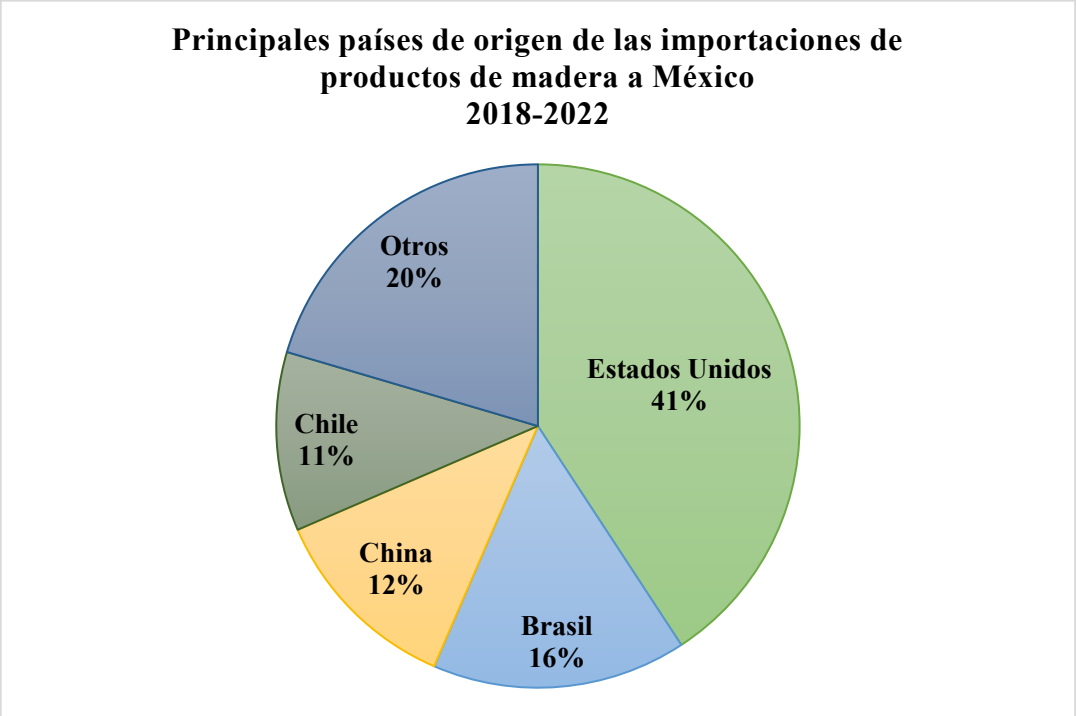


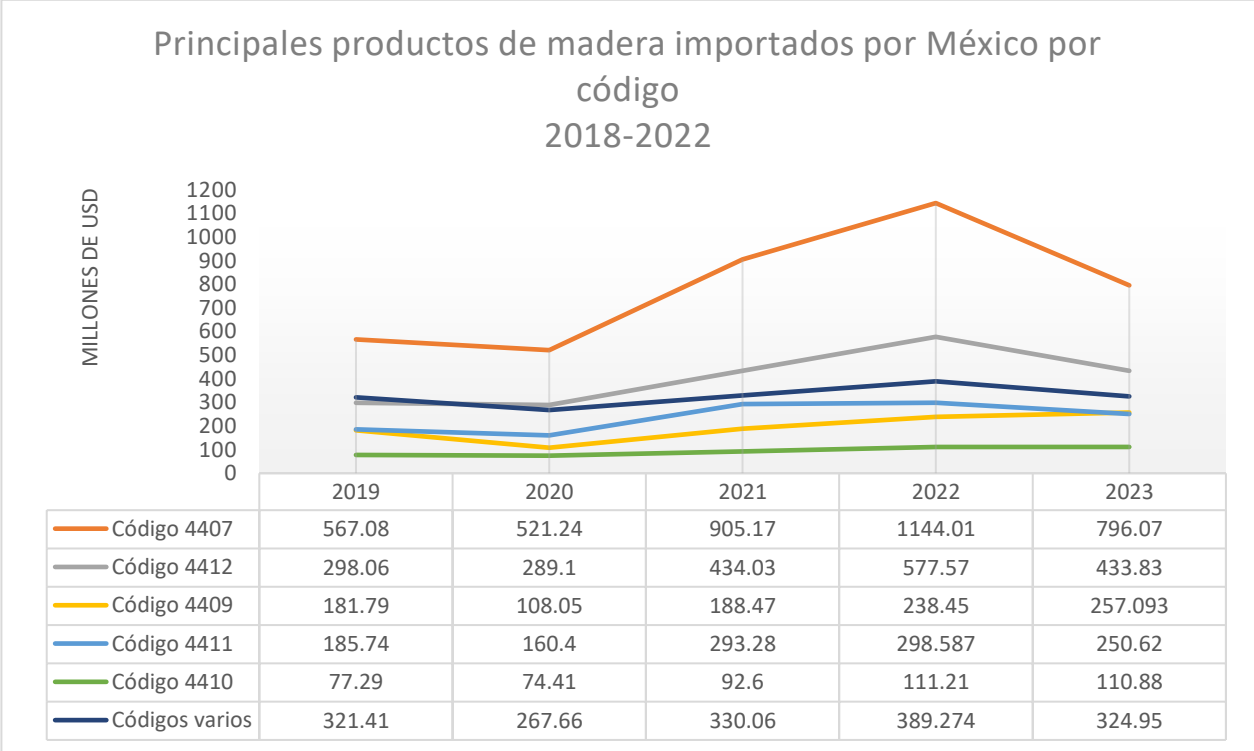
Figura 66. Elaboración propia con información de CONAFOR, 2024c. Fuente: Elaboración propia.

Del total de 21 categorías, los cinco productos maderables que más importó México fueron (Figura 67):

1. **Código 4407:** Madera aserrada o desbastada longitudinalmente, cortada o desenrollada, incluso cepillada, lijada o unida por los extremos, de espesor superior a 6 mm. Con un valor de $3.9 millones de USD de 2019 a 2013.
2. **Código 4412:** Madera contrachapada, madera chapada y madera estratificada similar. Con un valor de $2.0 millones de USD en dicho periodo.

3. **Código 4411:** Tableros de fibra de madera u otras materias leñosas, incluso aglomeradas con resinas o demás aglutinantes orgánicos. Con un valor de $1.2 millones de USD en tal periodo.
4. **Código 4409:** Madera (incluidas las tablillas y frisos para parqués (parquet), sin ensamblar) perfilada longitudinalmente (con lengüetas, ranuras, rebajes, acanalados, biselados, con juntas en “V”, moldurados, redondeados o similares). Con un valor de $1.0 millón de USD en dicho periodo.

5. **Código 4410:** Tableros de partículas, tableros llamados "oriented strand board" (OSB) y tableros similares, incluyendo los "waferboards", de madera u otras materias leñosas. Con un valor de $0.5 millones de USD en dicho periodo.



	2019	2020	2021	2022	2023
Código 4407	567.08	521.24	905.17	1144.01	796.07
Código 4412	298.06	289.1	434.03	577.57	433.83
Código 4409	181.79	108.05	188.47	238.45	257.093
Código 4411	185.74	160.4	293.28	298.587	250.62
Código 4410	77.29	74.41	92.6	111.21	110.88
Códigos varios	321.41	267.66	330.06	389.274	324.95

Figura 67. Principales productos de madera importados por México por código. Fuente: Elaboración propia.

D) Balanza comercial

De 2014 a 2023 el saldo de la Balanza Comercial fue negativo. Esto indica que el valor de las importaciones de productos forestales superó el valor de las exportaciones de productos forestales. De acuerdo con datos abiertos de la Balanza Comercial de Mercancías de México y del Banco de Información Económica del INEGI, el saldo de la balanza comercial de productos forestales en2023 fue de -7.5 miles de millones de dólares, lo que representó una disminución en el déficit del 15.68% con relación al saldo registrado en el 2022 (-1.392 miles de millones de USD) (CONAFOR, 2024b). En la Cuadro 64 se muestra la Balanza Comercial de los productos forestales en el periodo 2000-2023.

Cuadro 64. Balanza comercial de los productos forestales en el periodo 2001-2023

Año	Exportaciones (miles de dólares)	Saldo de productos de madera	Saldo de pulpa y papel
2000	333494	-1869324	-1054564
2001	345042	-1891587	-1084590
2002	373773	-2049231	-1124780
2003	382484	-2280564	-1206745
2004	463312	-2444355	-1238943
2005	490079	-2597150	-1298743
2006	514071	-2811250	-1336429
2007	553243	-3068935	-1398345
2008	618134	-3221468	-1459732
2009	581593	-3498715	-1509834

2010	693949	-3725941	-1556784
2011	745514	-3857123	-1600000
2012	812087	-4032865	-1650000
2013	813297	-4200000	-1680000
2014	814902	-4350000	-1720000
2015	812013	-4400000	-1750000
2016	823440	-4600000	-1780000
2017	844194	-4700000	-1800000
2018	948037	-4800000	-1820000
2019	1038564	-4900000	-1840000
2020	1200000	-5000000	-1860000
2021	1300000	-5100000	-1880000
2022	1400000	-5200000	-1900000
2023	1500000	-5300000	-1920000

Fuente: Estado que guardan los bosques, CONAFOR, 2024a.

La ONU (2003), recapitula algunos de los efectos de la liberalización del comercio internacional en la gestión de los recursos forestales. Donde la incapacidad regulatoria para monitorear y hacer cumplir la ley, el aumento de la demanda de exportación y la subida de los precios de las materias primas no conducen a una mejor gestión, sino que incentivan la extracción insostenible. Además de la estructura arancelaria, que favorece la importación de materia prima barata (como troncos) e impone aranceles altos a los bienes procesados, actúa como una restricción para el esfuerzo de desarrollo del productor para agregar valor a la producción. Como resultado, un impacto de esta escalada arancelaria puede ser que los países en desarrollo sean cada vez más dependientes de la exportación de materia prima y productos básicos.

El saldo negativo de la balanza comercial, deja entrever los severos problemas por lo que atraviesa el sector forestal y por ende los ejidos.

4.4.6 Financiamiento

Dentro de las principales fuentes de financiamiento presentes en el estado de Tlaxcala, encontramos las siguientes instituciones financieras:

I. FOMTLAX

Entidad financiera del Gobierno de Tlaxcala, la cual tiene como objetivo otorgar créditos para actividades productivas que fomenten el autoempleo y la generación de empleos. El Fondo tiene cobertura estatal y está dirigido a hombres y mujeres mayores de 18 años que desarrollen una actividad productiva y radiquen en el Estado de Tlaxcala. Su población objetivo está conformada por aquellas personas que cumplan con los requisitos establecidos por el Fondo, de acuerdo con el sector económico al que pertenezcan y las características del proyecto productivo que deseen financiar (Fondo Macro para el Desarrollo Integral de Tlaxcala [FOMTLAX], 2025). Las actividades productivas que pueden ser financiadas comprenden los siguientes sectores:

1. Agropecuario, que incluye a los productores del sector primario: agrícola, ganadero, forestal, acuícola y apícola.
2. Comercial, que abarca a personas físicas o morales dedicadas a la intermediación o a la venta de artículos y mercancías.
3. Artesanal e Industrial, correspondiente a personas físicas o morales que transforman materias primas en productos elaborados.
4. Servicios, que considera a quienes ofrecen servicios destinados a satisfacer las necesidades de la población.

En el Cuadro 65 se describen las opciones de financiamiento proporcionadas por esta institución:

Cuadro 65. Opciones de financiamiento por parte de FOMTLAX

Tipo de Crédito	Monto del Crédito	Tasa de Interés Anual	Ejemplo de Pago Total	Requisitos Generales	Requisitos Específicos
Microcrédito	De $3,000 hasta $15,000	12%	$15,000 + $985 de interés = $15,985	Solicitud de crédito, identificación oficial, comprobante de domicilio, CURP, RFC, comprobante de ingresos, y aval residente del Estado de Tlaxcala con buró de crédito limpio.	Cotización de los bienes o insumos a adquirir y alta/membresía con RFC del solicitante.
Crédito con garantía prendaria	De $15,001 hasta $30,000	12%	$30,000 + $1,971 de interés = $31,971	Solicitud de crédito, identificación oficial, comprobante de domicilio, CURP, RFC, comprobante de ingresos, y aval residente del Estado de Tlaxcala con buró de crédito limpio.	Cotización de los bienes o insumos a adquirir y alta/membresía con RFC del solicitante. En caso de transporte, presentar factura o presupuesto del proveedor.
Crédito con garantía hipotecaria	Superior a $30,000	12%	$60,000 + $5,942 de interés = $65,942	Solicitud de crédito, identificación oficial, comprobante de domicilio, CURP, RFC, comprobante de ingresos, garantía hipotecaria inscrita en el Registro Público de la Propiedad y aval residente del Estado de Tlaxcala con buró de crédito limpio.	Cotización de los bienes o insumos a adquirir, garantía hipotecaria, avalúo, y comprobante de propiedad del inmueble.

Fuente: Elaboración propia.

II. Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA)

FIRA es una Institución dedicada a apoyar el desarrollo de los sectores rural, agropecuario, forestal y pesquero del país a través de intermediarios financieros y empresas especializadas. La cuál otorga créditos, garantías, capacitación, asistencia técnica y transferencia de tecnología para que productores y empresas rurales, para que puedan iniciar o hacer crecer sus proyectos productivos. FONDO, FEFA, FEGA y FOPESCA son los cuatro fideicomisos públicos que tienen el carácter de entidades de la Administración Pública Federal, en los que funge como fideicomitente la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y como fiduciario el Banco de México (FIRA, 2025).

A) Opciones de crédito

Conscientes del impacto que representan los sectores primario y turístico como motores de la economía. FIRA presenta dos productos diferenciados para atender, por una parte, la demanda de financiamiento de las actividades del sector turístico en poblaciones rurales de hasta 50 mil habitantes en el país a través de Crédito Orgullo Rural y por otra, las necesidades de financiamiento para la proveeduría de alimentos nacionales en la cadena de valor turística con Del campo al Plato (FIRA, 2025).

Con ambos programas FIRA pretende mantener un saldo de cartera de financiamiento al sector turístico y de proveeduría de alimentos nacionales por más de 1,100 millones de pesos en beneficio de 135 proyectos (FIRA, 2025).

a) Crédito Orgullo Rural

Dirigido al desarrollo del sector turístico en zonas rurales con menos de 50 mil habitantes, este programa financia hasta el 90 % del valor del proyecto para micro y pequeñas empresas, y el 80 % para medianas y grandes. Cubre inversiones en

construcción, modernización, equipamiento de hoteles, restaurantes y servicios turísticos (incluidos transporte especializado, mobiliario, factoraje, entre otros) (FIRA, 2025).

Los plazos varían de 2 a 15 años según el tipo de crédito, con tasas de interés determinadas por las políticas del intermediario financiero y garantías FEGA de hasta el 50 % (FIRA, 2025).

b) Del Campo al Plato

Enfocado en la proveeduría de alimentos para la industria turística, este programa otorga crédito para infraestructura, equipo de refrigeración y transporte, capital de trabajo y factoraje, con condiciones similares al programa anterior (FIRA, 2025).

Aplica a empresas agroalimentarias proveedoras de restaurantes, hoteles y servicios ecoturísticos, cubriendo hasta el 90 % o 80 % del proyecto, según el tamaño de la empresa. Los plazos también oscilan entre 2 y 15 años, con tasas libres y garantías FEGA de hasta el 50 % (FIRA, 2025).

c) Programa de Apoyo a Proyectos Sostenibles

Desde el 2013, la Unión Europea, mediante el Fondo de Inversión de América Latina (LAIF, por sus siglas en inglés) y la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD), han establecido con FIRA acciones para apoyar el fortalecimiento de proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático en México en los sectores agrícola, ganadero, forestal, pesca y rural, principalmente con la implementación de un programa de apoyo financiero y acompañamiento técnico (FIRA, 2025) (Cuadro 66).

El propósito del programa facilitar el acceso al crédito a proyectos de inversión en los sectores agropecuario, forestal, pesquero, que se desarrollen en el medio rural y que generen beneficios al medio ambiente; y/o que mejoren la capacidad de mitigación y/o adaptación al cambio climático (FIRA, 2025).

Cuadro 66. Conceptos de inversión elegibles del programa Apoyo a Proyectos Sostenibles.

1. Agricultura ambientalmente sostenible (Manejo Sustentable de recursos naturales vivos y uso de la tierra)			
Apicultura equipo	Apiarios (colmenas, núcleos, etc.)	Invernaderos	Bebederos
Picadoras de forraje	Mejoradores de suelos	Mejoradores inorgánicos	Mejoradores orgánicos
Terrazas	Vivero forestal	Agricultura protegida	Servicios ambientales
Protección a la biodiversidad	Ecoturismo	Establecimiento plantaciones forestales	Mantenimiento plantaciones forestales
Abonos orgánicos	Macro túnel	Cercas vivas	Labranza de conservación
Sistemas Agrosilvopastoriles	Sistemas Agrosilvícolas	Sistemas Silvopastoriles	Producción bajo Sombra
Concepto de Inversión Elegible			
Bordos mantenimiento	Canales construcción	Riego impulsos	Medidores de agua
Riego microaspersión	Riego aspersión	Riego goteo	Fosa séptica
Tratamiento de aguas residuales	Canales revestimiento	Canales entubamiento	Planta purificadora de agua

Equipos para purificación de agua			
3. Eficiencia energética			
Equipos de cogeneración de energía	Equipo para generación de energía geotérmica	Calderas eficientes	Sistemas de bombeo eficientes
Modernización del sistema de enfriamiento	Motores eficientes	Motor marino ecológico	Luminarias LED
Sistemas fotovoltaicos	Sistemas solares térmicos	Generadores eólicos	Biodigestores
Calentadores de agua solar	Instalaciones fuentes renovables bioenergía	Maq. y equipo producción biocombustibles	Otros cultivos producción de biocombustibles bioenergéticos
Plantas de reciclaje			
4. Energía renovable.			
Equipo de energía solar	Sistemas fotovoltaicos	Sistemas solares térmicos	Generadores eólicos
Generadores eólicos	Biodigestores	Calentadores de agua solar	Instalaciones fuentes renovables bioenergía
Maq. y equip. producción de biocombustibles	Otros cultivos de producción de biocombustible bioenergéticos	Plantas de reciclaje	

Fuente: Adaptado de FIRA (2025).

- **Condiciones y características del apoyo financiero**
    1. Reduce el costo financiero de los créditos elegibles operados con los IF.
    2. El incentivo y la reserva de garantía se calcula y se provisiona al momento del registro del crédito en los sistemas de FIRA y aplica para toda la vida del crédito.
    3. FIRA depositará directamente la bonificación de tasa de interés al Acreditado en la cuenta bancaria que indique para este fin.
    4. El monto de los recursos para este incentivo estará sujeto a la disponibilidad de recursos presupuestales convenidos con la UE-AFD.
    5. El apoyo financiero se otorgará conforme a la disponibilidad de recursos, hasta por los primeros 10 años de vigencia de los créditos.
    6. El apoyo financiero se otorgará anualmente, en la fecha aniversario del crédito y al vencimiento o recuperación anticipada del mismo. El apoyo financiero será proporcional al plazo efectivo del crédito (FIRA, 2025).
- **Elegibilidad**

El esquema de incentivos contempla distintos niveles de apoyo (100, 250 y 400 puntos base), determinados por el tipo de empresa, las condiciones del proyecto y su impacto socioambiental.

Para micro, pequeñas y medianas empresas, así como para empresas familiares, se otorgan 100 puntos base cuando los proyectos incluyen uno o más Conceptos de Inversión Elegibles (CIE).

Las empresas grandes pueden acceder al mismo incentivo si los proyectos se desarrollan bajo figuras asociativas (como UAIM, ARIC, uniones de ejidos o cooperativas) y cumplen con los requisitos normativos. En ambos casos, al menos el 51 % del valor total del proyecto debe corresponder a inversiones CIE, y no aplica el criterio de impacto socioambiental (IMR).

Los incentivos aumentan cuando los proyectos se ubican en contextos de mayor vulnerabilidad. Se otorgan 250 puntos base a micro, pequeñas y medianas empresas que operan en municipios de alta o muy alta marginación, con presencia indígena, o que se encuentren en el primer nivel de priorización frente al cambio climático, según el INECC. En este nivel, además del requisito del 51 % de inversión CIE, se exige una puntuación mínima de impacto socioambiental, equivalente a dos respuestas afirmativas (una general y una específica).

El máximo incentivo, de 400 puntos base, se asigna a proyectos desarrollados en zonas indígenas o de alta marginación, ubicados en el segundo nivel de priorización climática, y que obtienen la puntuación máxima de impacto socioambiental, es decir, más de dos respuestas afirmativas.

El listado de municipios de primer nivel, priorizados e identificados como vulnerables al cambio climático por el INECC, se encuentra disponible en la plataforma digital https://prosostenible.org/

Más del 51% del valor total del proyecto deberá corresponder a uno o más de los conceptos de inversión elegibles (CIE) (FIRA, 2025).

- **Garantía Pro Sostenible**

Servicio de garantía para inversiones en proyectos sostenibles, que consiste en un fondo a primeras pérdidas mutual por Intermediario Financiero y por tipo de crédito.

Subcuenta Crédito de Corto Plazo: 5% de reserva/Crédito otorgado.

Subcuenta Créditos de Largo Plazo: 20% de reserva/Crédito otorgado.

Se podrán garantizar créditos de hasta 10 millones de UDIS.

Serán elegibles todos aquellos proyectos en los que los conceptos elegibles representen al menos el 51% de la inversión total del proyecto. No son elegibles prendarios y reportos.

Garantía Pro Sostenible sin costo, opcional FEGA al 50%: El precio de FEGA para cada Intermediario Financiero se determinará con base en la aplicación de la metodología autorizada por el Comité de Administración de Riesgos de FIRA.

Se podrá operar la garantía Pro Sostenible de manera independiente al apoyo financiero (FIRA, 2025).

4.4.7 Organización No Gubernamental (ONG)

La ONG con presencia en el municipio de Calpulalpan es:

A) Asociación Comunitaria Territorios de Paz

La Asociación Comunitaria Territorios de Paz es una organización social sin ánimo de lucro surgida en 2020, que promueve el fortalecimiento comunitario a través de la educación, la soberanía alimentaria y el emprendimiento social, con el fin de construir territorios sostenibles, solidarios y en paz. Su trabajo se enfoca en rescatar saberes, reconocer derechos y cuidar el ambiente, impulsando comunidades autónomas y diversas (Asociación Comunitaria Territorios de Paz, 2025) (Cuadro 67]).

Ha desarrollado proyectos en Nariño, Valle del Cauca, Amazonas y Risaralda (Colombia), así como alianzas estratégicas en México, que amplían su red de cooperación internacional. Su centro de operaciones se ubica en Risaralda, desde donde coordina las acciones en distintos territorios (Asociación Comunitaria Territorios de Paz, 2025).

Cuadro 67. Líneas de acción de Territorios de Paz

Lineas de acción		Programa	Síntesis Informativa
Soberanía y Seguridad Alimentaria	Promueve prácticas agroecológicas que fortalecen la permanencia en los territorios, el cuidado ambiental y una alimentación saludable mediante redes de huertas comunitarias y escolares.	**Círculos de Saberes**	Proceso colectivo de siembra agroecológica que fomenta la autonomía alimentaria, la solidaridad y la permanencia en el territorio.
		Red de Huertas Comunitarias	Espacios de intercambio donde sabedores y comunidad comparten conocimientos tradicionales y contemporáneos, fortaleciendo identidad, memoria y cohesión social.
Pedagogías para la Vida	Iniciativa educativa que impulsa el aprendizaje colectivo y la transmisión intergeneracional de saberes para construir comunidades	**Red de Huertas Escolares**	Espacios educativos donde niñas, niños y jóvenes aprenden sobre siembra y cuidado ambiental, desarrollando conciencia ecológica y valores de cooperación.
			Centros de conservación e

Fuente: Elaboración propia.

El apoyo brindado por la Asociación Comunitaria Territorios de Paz no consiste en la entrega directa de recursos económicos, sino en el acompañamiento integral a los procesos comunitarios. Este apoyo se materializa a través de la participación activa en las actividades locales, la organización de eventos culturales y productivos que atraen visitantes y promueven la economía comunitaria, así como la asesoría técnica y formativa para el fortalecimiento de emprendimientos sociales. De esta manera, la Asociación impulsa la autonomía, la cooperación y la sostenibilidad en los territorios donde tiene presencia.

5. Conclusiones

El objetivo principal de esta investigación fue identificar los elementos de la capacidad comunitaria existente en los ejidos de San Felipe Sultepec y San Bartolomé del Monte que puedan fortalecer la Organización Rural. Para lograr tal fin, se cumplieron los siguientes objetivos específicos: 1) la reconstrucción histórica de hechos local; 2) la identificación de los componente principales del

capital natural, humano, social, financiero y físico; 3) la identificación de factores externos que inciden en el fortalecimiento de la organización rural.

A) Reconstrucción histórica de hechos

A través de entrevistas semiestructuras se realizó la reconstrucción histórica de hechos de cada ejido, el cual reveló desarrollos territoriales contrastantes que permitieron identificar los siguientes elementos clave:

- La llegada de Grupo Modelo en 1979, marco un cambio radicar en la composición del paisaje y las prácticas agrícolas de los ejidos. Estableciendo una agricultura por contrato y sustituyendo parcelas con de maguey pulquero o superficie de bosque para sembrar monocultivos de cebada. Incorporando paquetes tecnólogos que incluían fertilizantes, agroquímicos y asesoría técnica para obtener mejores rendimientos. En la actualidad, las y los ejidatarios se encuentran en constantes tensiones con esta empresa, dado los bajos costos de compra de la cebada, en contraste con los altos costos de producción y problemas con los intermediarios. Comentando en más de una ocasión, que si la situación continua en este rumbo, llegara un punto donde uno de los principales cultivos en los ejidos no será rentable.
- La silvicultura es una práctica que se ha desarrollado desde la constitución de ambos ejidos. Sin embargo, en el ejido de San Bartolomé del Monte en los últimos 25 años han logrado diversificar las actividades productivas en su superficie forestal, ya que además de la venta en pie de madera, cuentan con una UMA de venado cola blanca y la empresa “El Nuevo Bosque de la Luciérnaga”, con la cual brindan servicios ecoturísticos desde el 2019. Identificamos como actores clave a los jóvenes del ejido con educación universitaria y carreras afines a las ciencias biológicas, quienes han acompañaron a los comisariados ejidales en turno en las gestiones para obtener los permisos necesarios, además de desempeñar un papel importante en las actividades administrativas requeridas y en la elaboración de los productos comercializados.

- En el ejido de San Felipe Sultepec identifican que después del paso del programa de gobierno PROCEDE, se comenzó a agudizar el problema de desinterés por parte de los ejidatarios de la localidad en asistir a las Asambleas y tratar temas relacionados con el ejido. Ya que poco a poco, la venta y renta de parcelas, así como la desactualización de padrón de ejidatarios. Han propiciado un muy bajo asambleísmo y por ende, baja organización para consolidar un proyecto colectivo en su superficie forestal, reduciendo su aprovechamiento a la venta de madera en pie sin mecanismos claros de transparencia para la rendición de cuentas o aplicando un plan de manejo sostenible. Los resultados son una notable deforestación y niveles medios en la percepción de confianza en la institucionalidad ejidal (Figura 31).

El aporto principal de esta sección es incorporar información que nos lleven a identificar condicionantes importantes que han podido influir en la organización rural para el manejo de los recursos forestales.

Por lo tanto, se concluye que en el ejido de San Felipe Sultepec tome como prioridad la resolución de sus problemática de bajo asambleísmo y transparencia como paso previo a cualquier intervención técnica. Mientras que ambos ejidos deben continuar o incorporar practicas sostenibles en el aprovechamiento de este recurso. Ya que resulta ser un ingreso muy útil ante las dificultades impuesta por el mercado a la agricultura a nivel nacional.

B) Capital natural

La caracterización de los recursos naturales del capital natural recopila información técnica sobre la flora, fauna, la edafología, temperatura, precipitación y los diversos usos del suelo en cada ejido, con el fin de tener un acercamiento al estado actual del territorio. Mientras que los talleres participativos “mapas de apropiación del territorio” permitieron identificar con mayor precisión la diversidad de recursos naturales existentes, sus formas de uso y las principales problemáticas que los asistentes al taller consideran atender.

Ambos ejidos cuentan con acceso a una rica diversidad de recursos naturales que son utilizados para satisfacer sus necesidades básicas, así como el desarrollo de actividades productivas. En la superficie forestal, además de la condición en la que se encuentran dichos recursos (sobreexplotados o conservados), el capital humano y la institucionalidad ejidal han sido elementos determinante para su aprovechamiento diversificado y sostenible. Siendo las y los ejidatarios de San Bartolomé del Monte quienes en los últimos 25 años han reconocido, reorganizado y gestionado intencionalmente estos capitales para ofrecer diferentes productos y servicios. Esta conclusión se sostiene al comparar los dos casos de estudio.

En el ejido San Bartolomé del Monte, el capital natural forestal conservado permite la proliferación de la luciérnaga, ambos recursos funcionan como activos productivos que han permito crear una empresa de ecoturismo. Dicha empresa funciona por los esfuerzos colectivos realizados por parte de las y los ejidatarios a lo largo de 6 años, donde las asambleas frecuentes (al menos 3 al año), la asistencia y participación en las diversas actividades de la empresa por parte de los miembros del ejido, hacen funcionar un sistema de gobernanza, que, si bien presenta sus deficiencias, permite tomar decisiones estratégicas, mantener mecanismos de transparencia y actividades de manejo forestal sostenibles exitosas.

En contraste, el ejido San Felipe Sultepec, el cual cuenta con un capital natural forestal muy similar a San Bartolomé del Monte, no ha logrado reorganizar y gestionar sus capitales natural, humano y social, pese a tener acceso y mostrar niveles moderados-altos en algunos de estos recursos. La sobreexplotación del bosque y muy baja presencia de luciérnagas, la plaga del descortezador de la madera y, sobre todo, un vacío de gobernanza (asambleísmo menor al 20% y poca transparencia) anulan cualquier potencial de incorporarse a brindar este servicio turístico. La degradación de sus recursos es un síntoma de esta debilidad organizativa.

Si bien, para ambos ejidos los recursos forestal representa un elemento clave del capital natural de sus territorios, las prácticas de manejo forestal, la organización base y la incorporación del capital humano y social en la gestión de los recursos forestales, son elementos que tienen la capacidad de garantizar mayores beneficios económicos y sociales.

Para ambos ejidos, la implementación de un Plan de Acción Comunitaria (OTC) sería un instrumento idóneo, no solo para la gestión ambiental, sino como un ejercicio para elaborar un plan colectivo de gobernanza para sus empresas actuales o futuras.

C) Capital humano

El capital humano comprendió la educación, los conocimientos naturales e históricos del ejido, los conocimientos técnicos y normativos para el aprovechamiento forestal, y la experiencia laboral. Se considera un capital esencial para el fortalecimiento de la capacidad comunitaria para un manejo forestal diversificado y sostenible.

La asociación de la educación formal y la experiencia organizacional en un mismo componente principal evidencia una correspondencia con lo documentado en investigaciones previas. Este resultado sugiere que a medida que se incrementa el nivel de educación formal, es más probable que los individuos adquieran conocimientos, habilidades y experiencias asociadas con la gestión de una empresa. En el caso de San Bartolomé del Monte, jóvenes con estudios universitarios concluidos y miembros del ejido, han sido actores clave para desarrollar las actividades empresariales del ejido. Asumiendo responsabilidades administrativas orientadas al cumplimiento de las normativas establecidas para la prestación de servicios y desarrollo de productos forestales. Las y los ejidatarios pese a no contar con estudios formales, también han desarrollado experiencias organizacionales que les han permitido gestionar sus parcelas agrícolas, ganado y los bienes comunes del ejido. No obstante, los niveles medios (0.4-0.5) (

Figura ***28*** y

Figura ***53***) en este rubro, indicarían que aún se puede fortalecer las habilidades y conocimientos que permitan consolidad la experiencia necesaria para una organización interna más eficiente en la gestión de los recursos forestales.

En el ejido San Felipe Sultepec, es importante destacar que se encuestaron a cuatro ejidatarios con estudios de licenciatura culminados, y dos más con estudios de bachillerato, los cuales además de registrar los puntajes más altos en esta sección de la encuesta, gestionan extensas superficies de cebada, maíz, trigo, y cuentan con una empresa destinada a la transformación de la materia prima o de servicios profesionales para el campo. Pese a estas experiencias organizacionales a nivel individual, sus conocimientos y habilidades organizativas no han sido incorporada en la gestión de los recursos forestales del ejido. Siendo un recurso valioso y poco aprovechado, dado el desinterés y poco apoyo por parte de las y los miembros del ejido por gestionar colectivamente estos bienes.

Los resultados obtenidos sobre los conocimientos técnicos y normativos para el manejo forestal colocan al ejido de San Bartolomé del Monte con los niveles más altos de conocimientos en los diferentes rubros evaluados. Las y los ejidatarios consideran que la participación activa en las diversas actividades forestales, les ha permitido acumular habilidades, conocimientos y experiencias favorables para el manejo forestal. Muestra de ello es su reciente incorporación al mercado de ecoturismo. Donde las diversas capacitaciones recibidas por la SECTUR, han logrado incorporar conocimientos de la NMX-AA-133-SCFI-2021 y mejorado la calidad de su servicio año tras año.

Finalmente, ambos ejidos muestran niveles medios-altos respecto a sus conocimientos naturales e histórico. Sin embargo, nuevamente han sido las y los ejidatarios de San Bartolomé del Monte quienes han sido capaz gestionar intencionalmente estos recursos para brindar servicios ecoturísticos. Muestra de

estos conocimientos se observan desde los platillos típicos ofrecidos, como la información que ofrecen los guías turísticos locales en los recorridos realizados.

En suma, concluimos que ambos ejidos cuentan en general, con conocimientos moderados-altos del capital humano necesario para la gestión sostenible y diversificada de los recursos forestales. Las principales diferencia identificadas, son en los niveles de conocimientos técnicos y forestales, donde el involucramiento de las y los ejidatarios en actividades relacionados con el bosque, les han permitido adquirir estos conocimientos. Y la capacidad de la organización base de cada ejido de reconocer, reorganizar y gestionar intencionalmente estos recursos para establecer proyectos colectivos con objetivos comunes que involucren activamente a sus miembros, que los pueda beneficiar tanto económica como socialmente.

D) Capital social

El análisis de los componentes principales del capital social permitió identificar los factores latentes que explican la mayor proporción de la variabilidad observada en las dimensiones analizadas, evidenciando la estructura subyacente de las relaciones sociales en la comunidad. Estos factores reflejan las distintas formas en que las normas de confianza y reciprocidad, junto las características de tamaño, densidad y diversidad de las redes informales, generalizadas e institucionales esta presentes en los ejidos estudiados.

El primer componente se asoció con el grado de acceso a recursos y diversidad de vínculos en la red formal. Identificamos que, en ambos ejidos, existe una superposición de membresías en los principales grupos cívicos e instituciones locales. Tales como: la institucionalidad ejidal, la presidencia de comunidad, la empresa local forestal y la iglesia local. La densidad de la red formal en el contexto local de las y los ejidatarios, hace más probable que los recursos del ejido estén disponibles para su uso por los demás miembros, motivando a la cooperación, reduciendo las expectativas de comportamiento, intercambiando

las normas de confianza y reciprocidad, y facilitando la aplicación de sanciones formales e informales en el ejido.

Las variables de norma institucional, normas informales y tamaño de la red se agruparon en un segundo componente. Los niveles de confianza y reciprocidad en las redes cercanas de las y los ejidatarios de ambos ejidos se encuentran en niveles medios 0.4-0.6 (**Figura 30** y **Figura 55**), con lo cual logran mantener relaciones útiles para la supervivencia diaria, apoyo emocional. En tanto las normas institucionales, prevalecen niveles bajos de confianza en las instituciones externas al ejido. Mientras que los niveles medios-altos de confianza están en la institucional ejidal, empresa forestal local, la iglesia local y el Gobierno Federal. Concluimos que en San Bartolomé del Monte tiene los niveles más altos de confianza tanto en la institucionalidad ejidal como en la empresa forestal local, se debe a la mayor participación de las y los ejidatarios en la organización base del ejido y la empresa local. Lo que ha favorecido, el compromiso cívico, la colaboración e impulsado a las instituciones a funcionar con mayor eficiencia.

La homogeneidad de las redes cercanas de las y los ejidatarios en tanto a preferencias religiosas y políticas del componente tres. Indicaría la preferencia de establecer lazos con personas con quienes se compartan la religión católica, sin afinidad política o inclinado por el partido morena. Se considera que, a nivel local, los niveles de conflictividad por diferencias en estos rubros son muy bajas, por lo que concluimos que la baja diversidad religiosa y política en los ejidos favorecería el establecimiento de relaciones de calidad aumentando los sentimientos de empatía que propician los intercambios.

Lo valores medios-altos (0.4-0.6) en las percepciones de confianza, reciprocidad y valores compartidos en la comunidad local del cuarto componente principal (**Figura 33** y **Figura 58**). Indicarían que, a nivel local, las relaciones sociales en el ejido se caracterizan por la confianza en el comportamiento de sus miembros, por ser fuentes de apoyo mutuo y por compartir valores cívicos. Estos elementos tienen la capacidad de generar un ambiente que favorece la participación en la vida comunitaria.

Podemos destacar que la calidad de las relaciones sociales de las y los ejidatarios en ambos ejidos se encuentran generalmente en niveles medios-altos, indicando reservas de capital social suficientes que les han permitido enfrentar diversas adversidades tanto a una escala individual como colectivamente. Dar mantenimiento y mejorar los niveles de capital social en los ejidos es una inversión que fortalece la acción colectiva, la cual no requiere grandes recursos materiales, sino tiempo, comunicación y coordinación entre actores.

E) Capital financiero

En los ejidos de San Felipe Sultepec y San Bartolomé del Monte, de los 50 encuestados, el 86% de la población de estudio (43 individuos), mencionaron tener bajos ingresos mensuales. Siendo en el ejido de San Felipe Sultepec donde se registraron a una mayor cantidad de ejidatarios con ingresos menores a $10,000.00 (Figura 34). Mientras que, en San Bartolomé del Monte, los ingresos medios se concentraron en un rango entre $10,001-17,999.00 (Figura 59). Las y los ejidatarios de San Bartolomé del Monté mencionan que incorporar los recursos financieros generados por el aprovechamiento forestal al ingreso mensual incrementa y capacidad para solventar los gastos del hogar, dar mantenimiento al equipo agrícola, comprar insumos agrícolas, entre otras necesidades habituales.

Dado los limites económicos de las y los ejidatarios, se observa que no se tiene la disposición de invertir en el negocio forestal, ya que se prioriza solventar las necesidades básicas inmediatas y laborales. La literatura coincide en señalar que este factor influye de manera determinante, tanto en el corto como en el largo plazo, en el emprendimiento rural (Tabares et al., 2022), ya que es necesario una base mínima de recursos financieros para desempeñar satisfactoriamente actividades empresariales.

En el caso del bienestar financiero, los niveles moderados de estrés financiero identificados en ambos ejidos, sería indicativo de la percepción sobre los efectos de los bajos ingresos registrados en la encuesta. Los resultados indican que la

condición de bajos ingresos no es necesaria para experimentar niveles altos de estrés financiero. Sin embargo, las y los ejidatarios llegan a experimentar dificultades para cubrir sus gastos mensuales, conseguir dinero para cubrir emergencias y destinar sus recursos económicos actividades recreativas. Mostrando la constante vulnerabilidad económica en la que se encuentra este sector de la población.

Por lo tanto, resulta indispensable identificar los factores externos que fortalezcan la organización agraria económicamente, como los instrumentos de política pública para el fortalecimiento de proyectos productivos (Cuadro 59), la capacitación en educación financiera, buscando fuentes de financiamiento, etc. Adaptando el contexto a la solución de necesidades locales.

F) Capital físico

Ambos ejidos cuentan con la infraestructura física necesaria que les permite desempeñar actividades cívicas, recreativas y productivas. La existencia de vías comunicación externas e internas del ejido, transporte público, servicios básicos (luz, agua entubada, drenaje, internet), calles pavimentadas, auditorios, caminos forestales, manuales forestales, canchas de futbol soccer, parque recreativo, casa ejidal, presidencia de comunidad, vehículos para la vigilancia forestal, la iglesia local, casas de concretero, tractores, entre otros bienes materiales. Les brinda a las y los ejidatarios la disponibilidad de activos físicos que influyen su calidad de vida y potencial de producción tanto a una escala individual como comunidad.

En el caso del ejido San Bartolomé del Monte, han logrado acceder al mercado de ecoturismo utilizado su capital físico construido históricamente. La conectividad generada por la construcción del camino pavimentado que conecta con el municipio de Calpulalpan facilita el acceso del transporte turístico tales como combis e incluso autobuses, la infraestructura de la secundaria ha servido para concentrar y organizar a las masas de visitantes, así como para la venta de productos artesanales y comida típica. Han construido baños y adaptado

remolques para transportar a los turistas los cuales son jalados por los tractores de cada ejidatario. La casa ejidal constituye la infraestructura para llevar a cabo las actividades administrativas de la empresa. La respuesta de este ejido adaptando sus recursos físicos para desempeñar una nueva actividad productiva, muestra la capacidad de la comunidad para identificar, reorganiza y adaptar sus bienes materiales.

G) Factores externos

Los ejidos de San Felipe Sultepec y San Bartolomé del monte, no son ajenos al contexto que limita un manejo forestal sostenible, en donde la prevalecía de tramites complejos para el aprovechamiento de los recursos forestales, maderables y no maderables, el avance del crimen organizado, los recortes al presupuesto ambiental y especialmente al presupuesto del fomento de la producción forestal y el manejo comunitario de los bosques, la competencia con productos importados de países con mayor apoyo a la producción forestal, la poca infraestructura para el aprovechamiento e industrialización de la madera, y el gran reto de gobernanza y organización que requiere desarrollar un emprendimiento comunitario que genere beneficios ambientales, sociales y económicos (Madrid y Hernández, 2021). Los ejidos se han adaptado a las condiciones contextuales de diversas formas, identificando, reorganizando y gestionando su capital natural, humano, social, financiero y físico necesario que les han permitido gestionar su superficie forestal. Sin embargo, es importante atender y solucionar las limitaciones externas que afectan esta actividad productiva, las cuales intervienen en la capacidad de competir en el sector forestal de México.

Conclusión general

Los caso de estudio demuestran que los ejidos de San Felipe Sultepec y San Bartolomé del Monte han incorporado aprendizajes a partir de sus experiencias,

modificando sus técnicas o estrategias según las condiciones del contexto. Para ello, las decisiones sobre cuándo cooperar y cuándo oponerse a otras partes interesadas han marcado las trasformaciones de cada territorio.

La capacidad comunitaria de cada ejido se ha manifestado al momento en que la institucionalidad ejidal actúa para movilizar a las y los ejidatarios, en la habilidad como comunidad para resolver problemas forestales (p. ej. incendio forestal) utilizando los recursos disponibles y necesarios, en la vinculación con otras organizaciones e instituciones, en el sentimiento de identidad adquirido por emprendimientos basados en la historia de la comunidad e inspirado por sus valores. Esta participación activa por parte de las y los ejidatarios, motiva a la reflexión sobre sus experiencia, analizan las causas y consecuencias de sus acciones, y como resultado de este proceso, modificar sus estrategias futuras. Comportamientos determinantes de la capacidad comunitaria (Freudenberg, 2004).

Así como se puede fortalecer la capacidad comunitaria, también se puede debilitar, ya sea resultado de factores internos (conflictos intergrupales, bajo asambleísmo, etc.) o externos (inseguridad, recortes presupuestales, etc.) que desarticular las redes sociales y organizativas. La evaluación inicial de la capacidad comunitaria puede facilitar la identificación de acciones prioritarias y recursos estratégicos que garantizan la disponibilidad de activos necesarios para que las comunidades cuenten con la capacidad a corto y largo plazo requeridas para alcanzar metas y objetivos comunes.

La capacidad comunitaria de los ejidos San Felipe Sultepec y San Bartolomé del Monte tiene múltiples aplicaciones potenciales para la planificación e implementación de proyectos forestales. En esta investigación, al medir y analizar los cinco capitales, además de los factores externos inciden en la organización rural en el municipio de Calpulalpan, se identificaron las ventajas y oportunidades latentes o potenciales en la comunidad en materia forestal; esperando que el conocimiento generado, sea apropiado por las y los ejidatarios para la constante búsqueda de capacitación y coordinación para hacer realidad metas compartidas.

6. LITERATURA CITADA

Abenoza, S., Carreras, I. y Sureda, M. (2015). *Programa ESADE-PwC de Liderazgo Social 2014-15*. Instituto de Innovación Social de ESADE. https://n9.cl/afm43g

Acharjee, S., y Panicker, A. (2023). Trust levels in social networks. *Heliyon, 9*(9). DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e19850.

Adebowale, M. y Bhullar, L. (2009). Community Capacity Building and the Environment: Sustainable Development and Environmental Justice. En A. Noya, E. Clarence y C. Gary (eds.), *Community Capacity Building: Creating a Better Future Together*. OECD Publishing (pp. 131-164). https://goo.su/IZKR

Adeniran, A. O. (2025). Understanding Cronbach's Alpha in Social and Management Studies. *Current Science Research Bulletin, 2*(2), 11-16. https://shre.ink/q4wC

Afame-Martínez, S., y Henkel-Reyes, R. (2012). Análisis de la fase de caracterización y diagnóstico del subsistema natural de los ordenamientos ecológicos estatales del Estado de México e Hidalgo. *Revista de Estudios Territoriales, 14*(1), 48-65. https://www.redalyc.org/pdf/401/40123894003.pdf

Agrawal, A., y Ostrom, E. (2001). Collective action, property rights, and decentralization in resource use in India and Nepal. *Politics & Society, 29*(4), 485-514. https://doi.org/10.1177/0032329201029004002

Agüera, F. O. (2013). El turismo comunitario como herramienta para el desarrollo sostenible de destinos subdesarrollados. Nómadas. *Critical Journal of Social and Juridical Sciences, 38*(2). http://dx.doi.org/10.5209/rev_NOMA.2013.v38.42908

Aguilar, L. F. (2010). Introducción. In L. F. Aguilar (Ed.), *Política pública*. Siglo XXI editores. www.sigloxxieditores.com.mxFAO,

Aguilar, J., y Schwentesius, R. (2004,). *La producción de cebada maltera en México: Ventaja comparativa no capitalizada* (Reporte de Investigación 72). Universidad Autónoma Chapingo, Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial. https://shre.ink/q6Ly

Alatorre, G., y Aguilar, J. (1994). La identidad y el papel de las ONG's en el ámbito rural. *Revista Mexicana de Sociología, 2*(94). https://n9.cl/8mgzg

Alburquerque, F., Dini, M. y Pérez. R. (2008). *Guía de aprendizaje sobre integración productiva y desarrollo económico territorial*. Instituto de Desarrollo Regional, Universidad de Sevilla.

Ali, N. S. (2020). Non-Governmental Organizations and Their Role in Rural Community Development. *Indian Journal of Ecology, 47*(12), 368–372. https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23132.82564

Alianza Cooperativa Internacional (ACI). (2010). http//:www.ica.coop/es/index.html.

Ander-Egg, E. (2000). *Metodología y práctica del desarrollo de la comunidad* [vol.2]. Lumen Humanitas. https://goo.su/mF01

Andersson, K. (2003). What motivates municipal governments? Uncovering the institutional incentives for municipal governance of forest resources in Bolivia. *Journal of Environment and Development, 12*(1), 5–27. https://doi.org/10.1177/1070496502250435

Anta, S. y Meza, J. V. (2018). La producción forestal maderable comunitaria en Oaxaca. En Chapela, G. (Ed.). *Las empresas sociales forestales en México. Claroscuros y aprendizajes.* Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. https://n9.cl/n0cic

Antinori, C., y Bray, D. B. (2005). Community forest enterprises as entrepreneurial firms: economic and institutional perspectives from Mexico. *World development, 33*(9), 1529-1543. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2004.10.011

Antinori, C. M., y Rausser, G.C. (2010). *The Mexican Common Property Forestry Sector*. Department of Agricultural and Resource Economics, UCB, UC Berkeley. http://escholarship.org/uc/item/8qh479p8

Arce, R. (2020). Los bosques como capital natural. *Revista Forestal Del Perú, 35*(2), 106–121. https://doi.org/10.21704/rfp.v35i2.1579

Argote, L., y Miron-Spektor, E. (2011). Organizational learning: From experience to knowledge. *Organization science, 22*(5), 1123-1137. https://doi.org/10.1287/orsc.1100.0621

Asociación Comunitaria Territorios de Paz. (2025). *Todos somos territorios de paz*. https://territoriosdepaz.co/

Baitenmann, H. (1995, May). *Rural agency and state formation in modern Mexico: The agrarian reforms in central Veracruz (1914–1994)* [Ponencia]. Center for U.S.-Mexican Studies, La Jolla, CA.

Barba Solano, C., y Valencia Lomelí, E. (2013). La transición del régimen de bienestar mexicano: entre el dualismo y las reformas liberales. *Revista Uruguaya de Ciencia Política, 22*(2), 47-76.

Barraket, J. (2005). Enabling structures for coordinated action: community organizations, social capital, and rural community sustainability. En A. Dale y J. Onyx (Eds.), *A dynamic balance: social capital and sustainable community development* (pp. 71-86). UBC Press.

Barrios, E. (2021). *El Programa Oportunidades y el Capital Social* [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Querétaro]. https://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/2530

Bartra, A. (2008). Campesindios. aproximaciones a los campesinos de un continente colonizado. *Boletín de Antropología Americana*, *44*, 5-24. https://goo.su/a0DLE

Bassols, Á. (2006): *Recursos naturales de México. Una visión histórica.* Editorial Cenzontle. https://ru.iiec.unam.mx/1993/

Becker, G. (1964*), Human capital: a theoretical and empirical analysis,with special reference to education*, National Bureau of EconomicResearch.

Beckley, T. M., Martz, D., Nadeau, S., Wall, E., & Reimer, B. (2008). Multiple capacities, multiple outcomes: Delving deeper into the meaning of community capacity. *Journal of rural and community development, 3*(3), 56-75. https://journals.brandonu.ca/jrcd/article/view/217

Beramendi, M., Delfino, G., y Zubieta, E. (2016). Confianza institucional y social: una relación insoslayable. *Acta de investigación psicológica, 6*(1), 2286-2301. https://shre.ink/q6VL

Berger, P.L. y Luckmann, T. (1966) The social construction of reality: A treatise in the sociology of knowledge.Hammondsworth: Penguin Books. https://shre.ink/qYg5

Bloom, N., Lemos, R., Sadun, R., Scur, D., y Van Reenen, J. (2014). *The new empirical economics of management* (CEP Occasional Paper No. 41). Harvar Bussines School. https://shre.ink/q6mn

Borda-Rodriguez, A., Johnson, H., Shaw, L., y Vicari, S. (2016). What makes rural co-operatives resilient in developing countries?. *Journal of International Development, 28*(1), 89-111. https://doi.org/10.1002/jid.3125

Bourdieu, P. (2001). *Poder, derecho y clases sociales* (2ª ed.). (M. J. Bernuz Beneitez, A. García Inda, M. J. González Ordovás & D. Oliver Lalana, Trads.). Desclée De Brouwer. https://goo.su/fXw1q

Bolis, M. (2002). Legislación y equidad en salud. *Revista panamericana de salud pública, 11*, 444-448. https://n9.cl/ruwjl

Boscán, M. C., y Molina, B. V. (2020). Estrategias de financiamiento interno para las pymes del sector productivo de plásticos. En Y. A. Rincón, J. A. Restrepo, Y J.G. Vanegas (Coords.). (2020). *Funciones esenciales para la gestión de las pequeñas y medianas empresas. Serie PYME* (pp. 321-348). Sello Editorial T Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria. https://dspace.tdea.edu.co/handle/tdea/1070

Boscán, M., y Sandrea, M. (2009). Estrategias de financiamiento para el desarrollo endógeno del sector confección zuliano. *Telos, 11*(3), 402-417. https://www.redalyc.org/pdf/993/99312516008.pdf

Boyer, C. R. (2007). La economía de la administración del manejo comunitario forestal en México: un estudio de caso en El Balcón, Tecpan, Guerrero. En D.B. Bray, L. Merino y Barry D. (Eds.*) Los bosques comunitarios de México. Manejo sustentable de paisajes forestales* (pp. 51-76). Instituto Nacional de Ecología; Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. https://n9.cl/8laaux

Bravo, D. (2020, 14 diciembre). *Social capital in the formation of local institutions and their contribution to territorial governance*. Institute for Social Capital. Consultado el 14 de abril de 2025. https://shre.ink/qYej

Bray, D. B. (2007). El manejo comunitario de los bosques en México: veinte lecciones aprendidas y cuatro senderos para el futuro. En D.B. Bray, L. Merino y Barry D. (Eds.) *Los bosques comunitarios de México. Manejo sustentable de paisajes forestales*, (pp. 417-433). Instituto Nacional de Ecología; Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. https://n9.cl/8laaux

Bray, D. B., y Merino, L. (2004). *La experiencia de las comunidades forestales en México: veinticinco años de silvicultura y construcción de empresas forestales comunitarias.* Instituto Nacional de Ecología y Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. https://goo.su/o7azTJ

Bray, D. B., Merino, L., y Barry, D. (2007). El manejo comunitario en sentido estricto: las empresas forestales comunitarias de México. En D.B. Bray, L. Merino y Barry D. (Eds.) *Los bosques comunitarios de México. Manejo sustentable de paisajes forestales*, (pp. 21-49). Instituto Nacional de Ecología-Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. https://n9.cl/8laaux

Bray, D. B., Durán, E., Merino, L., Torres, J. M. y Velázquez, A. (2007). *Nueva evidencia: Los bosques comunitarios de México protegen el ambiente, disminuyen la pobreza y promueven paz social.* Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. https://n9.cl/2elv8

Bray, D. B. (2022). *Las Empresas Forestales Comunitarias de México. Éxito en los comunes y las semillas de un buen Antropoceno*. (E. Durán, Trad.). La Cigarra. (Original publicado en 2019).

Bray, D. B., y Wexler, M. B. (1996). Forest policies in Mexico. En L. Ranall (Ed.*) Changing structures in Mexico: political, social, and economic prospects* (2ª ed., pp. 217-228). M.E. Sharpe. https://goo.su/Raz6CBW

Burt, R. (2000). The network structure of social capital. *Research in Organizational Behaviour, 22*, 345-423. https://doi.org/10.1016/S0191-3085%2800%2922009-1

Bush, R., y Baum, F. (2001). Health, inequities, community and social capital. En R. Eckersley, J. Dixon, y B. Douglas (Eds.), *The social origins of health and wellbeing* (189-204). Cambridge University Press.

Bustamante, C. (1999). Conflicto armado, poder y urbanización. La ciudad de Tlaxcala entre 1911 y 1920. En E. Patiño Tovar y J. Castillo Palma (Comps.), *Historia urbana 2do. congreso RNIU: investigación urbana y regional balance y perspectiva.* México.

Caballero, M. (2021). *Política y Legislación Forestal*. Universidad Autónoma Chapingo- División de Ciencias Forestales. https://goo.su/j4sYZ1a

Caballero, M. (2022). Metamorfosis de la política forestal mexicana contemporánea y su impacto en el sector forestal. *Revista mexicana de ciencias forestales, 1*3(73), 4-28. https://doi.org/10.29298/rmcf.v13i73.1249

Cano, E. E., y Jaramillo, M. (2013*). El Capital Natural y la Innovación Tecnológica*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Pontifica Bolivariana, Escuela de Ingenierías]. https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/706473.pdf

Carabias, J., y Rabasa, A. (2017). Cien años de políticas y normatividad ambiental. En G. Esquivel, F. Ibarra & P. Salazar (Coords.). *Cien ensayos para el centenario. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos* (pp. 49-67). Universidad Nacional Autónoma de México. http://ru.juridicas.unam.mx/xmlui/handle/123456789/13170

Castaños, L. (2024). *La tala ilegal, el crimen organizado y las malas prácticas en el manejo forestal, la industria y comercio en México impactan la agenda socioambiental y hunden al sector forestal*.

Castaños-Martínez, L. J. (2015). Esfuerzos pioneros de política pública para la gestión forestal en comunidades: La Dirección General para el Desarrollo Forestal (1973–1985). En J.M. Torres (Ed.) *Desarrollo forestal comunitario*. *La política pública* (pp. 106-144). CIDE.

Castro-Salazar, J. I., Carpio-Domínguez, J. L., y Arroyo-Quiroz, I. (2024). Ingresos y egresos de fauna silvestre en Centros para la Conservación e Investigación de la Vida Silvestre de México durante 2005-2020. *CienciaUAT, 19*(1), 15-31. https://doi.org/10.29059/cienciauat.v19i1.1845

Cedeño, R., y Ponce, M. (2009). Organización e integración empresarial de productores rurales. *Estudios agrarios, 15*(40), 111-123. https://goo.su/lEbH

Centro Mexicano para la Filantropía [CEMEFI]. (2021). *Compendio estadístico del sector no lucrativo 2021.* https://n9.cl/ze30r9

Challenger, A., Dirzo, R., López, J. C., Mendoza, E., y Lira-Noriega, A. (2009). Factores de cambio y estado de la biodiversidad. En Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Capital natural de México: Estado de conservación y tendencias de cambio (Vol. 2, pp. 37-73). CONABIO. https://shre.ink/qYKM

Chapela, G., 2018. Avances y retrocesos en la integración productiva de las comunidades forestales de México. En G. Chapela (Editor). *Las empresas sociales forestales en México. Claroscuros y aprendizajes.* Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. https://goo.su/h9AYRq

Chapela, G. (2024, 17 de diciembre). *Análisis del presupuesto de egresos aprobado por el Congreso destinado a la CONAFOR y sector ambiental*. Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. https://goo.su/NzZUR0

Chaskin, R. J., Brown P., Venkatesh, S. A y Vidal, A. 2001*. Building community capacity*. Aldine.

Chaskin, R. J. (1999). *Defining community capacity: A framework and implications from a comprehensive community initiative.* Chapin Hall Center for Children at the University of Chicago. https://goo.su/O6CDVv

Chávez López, O. (2018). El papel del Consejo de Caracterizados en la gobernanza de los recursos comunales de Capulálpam de Méndez, Oaxaca. *Temas de Ciencia y Tecnología, 22*(64), 20-30. https://n9.cl/o72iff

Chinaki, C., y Sergaki, P. (2018). Potentials and pitfalls of contract farming trhough agricultural cooperatives in Greece. *Revista Galega de Economía, 27*(1), 111–122. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6553432.pdf

Chitja, J. M., y Mabaya, E. (2014). Institutional innovations liking small-scale farmers to produce markerts in South Africa. En A. Da Silva y M. Nomathemba (Eds.), *Innovative institutions, public policies and private strategies for agro-enterprise development* (pp. 1–23). World Scienific.

Cicchini, F., Ayala-Orozco, B., Fosado, E., y Lazos-Chavero, E. (2025). La dimensión de género en los estudios forestales de México: una revisión sistemática. *Madera y bosques, 31*, e312668. https://doi.org/10.21829/myb.2025.312668

Clark, L. (2011). Seeing the social capital in agricultural innovation systems: using SNA to visualise bonding and bridging ties in rural communities. *Knowledge Management for Development Journal, 6*(3), 206-218. https://doi.org/10.1080/19474199.2011.554324

Coffé, H. (2009). Social capital and community heterogeneity. *Social Indicators Research, 91*(2), 155-170. https://www.jstor.org/stable/27734823

Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2.ª ed.). Lawrence Erlbaum Associates. https://shre.ink/q44G

Coleman, J. S. (1988). Social Capital in the Creation of Human Capital. *American Journal of Sociology, 94*, 95-120. https://www.jstor.org/stable/2780243

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (1997). *Instituciones y organizaciones de productores rurales en México. Transformaciones en el nuevo marco económico*. https://repositorio.cepal.org/handle/11362/42182

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (2018). *Marco Estratégico de Turismo Sustentable en Áreas Protegidas de México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales*. https://www.conanp.gob.mx/acciones/advc/MarcoEstrategico.pdf

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. (s. f.). **Búsqueda por región*. Enciclovida*. Consultado el 25 de julio de 2025. https://shre.ink/q4ZS

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. (2006). *Capital natural y bienestar social.* https://shre.ink/qYAh

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. (2009). *Capital natural y bienestar social: Estado de conservación y tendencias de cambio* (Vol. 2).

Comisión Nacional de los Derechos Humanos. (2014). *La importancia del trabajo de las ONG internacionales en la labor de las instituciones nacionales de derechos humanos: el caso de la CNDH*. https://n9.cl/sv12r

Comisión Nacional Forestal. (2011). *PROCYMAF, PROFOS, DECOFOS, PRODESNOS y COINBIO*. https://n9.cl/vkj6c

Comisión Nacional Forestal (2024a). *Estado que guarda el Sector Forestal en México*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/987649/libro_EGSFM_23_compressed__2_.pdf

Comisión Nacional Forestal (2024b). *Compendio de casos exitosos de Empresas Sociales Forestales apoyadas con Certificado de Cadena de Custodia*. https://goo.su/1lKj6

Comisión Nacional Forestal (2024c). *Indicadores económicos*. Sistema Nacional de Información Forestal (SNIF). https://snif.cnf.gob.mx/indicadores-economicos/](https://snif.cnf.gob.mx/indicadores-economicos/

Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. (1992, 26 de febrero). *Ley Agraria*. Diario Oficial de la Federación. Última reforma publicada el 1 de abril de 2024. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LAgra.pdf

Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. (1934, 4 de agosto). *Ley General de Sociedades Mercantiles*. Diario Oficial de la Federación. Última reforma publicada el 20 de octubre de 2023. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGSM.pdf

Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. (2023, 16 de enero*). Las empresas forestales comunitarias de México: Vigencia, actualidad e importancia de la gestión de bienes comunes*. https://goo.su/rMNmj1b

Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. (2024a, 9 de octubre). *Pronunciamiento de ejidos y comunidades forestales de ocho regiones del país*. https://goo.su/ffIjzM0

Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. (2024b, 5 de junio). *En favor de una política forestal que fortalezca el manejo y la conservación de los bosques así como el bienestar de las comunidades locales*. https://goo.su/UQKCyp

Consumer Financial Protection Bureau. (2015). *Financial well-being: The goal of financial education.* https://goo.su/A0Sdkmr

Costello, A. y Osborne, J. (2005). Best Practices in Exploratory Factor Analysis: Four Recommendations for Getting the Most from Your Analysis. *Practical Assessment Research & Evaluation, 10*, 1-9. https://shre.ink/q4Yl

Cravioto, F. (2019). *Análisis de las Reglas de Operación del programaApoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable 2019*. Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. https://goo.su/vGGN

Cruz, J. M., Guevara, H. E., Flores, J. P., y Ledesma, M. J. (2020a). Áreas de conocimiento y fases clave en la gestión de proyectos: consideraciones

teóricas. Revista Venezolana de Gerencia, 25(90), 680-692. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29063559017

Cruz, S., Torres, G. A., Cruz, A., Salcedo, I., y Victorino, L. (2020b). Saberes tradicionales locales y el cambio climático global. Revista mexicana de ciencias agrícolas, 11(8), 1917-1928. https://doi.org/10.29312/remexca.v11i8.2748

Cuadras, C. (2014). *Nuevo métodos de análisis multivariado*. CMC Editores. https://www.ub.edu/biost3/cuadras/metodos.pdf

Cunha, M. C. (2022). Institutional Foundations of Trust: Sociolegal Perspectives. *Revista Direito e Práxis, 13*(3), 1706-1735. https://orcid.org/0000-0001-7038-1767

Curtiss, J. (2012). *Determinants of financial capital use: Review of theories and implications for rural businesses* (Factor Markets Working Paper No. 19). Centre for European Policy Studies. https://aei.pitt.edu/58522/1/Factor_Markets_19.pdf

Curto, M. (2012). *Los emprendedores sociales: Innovación al servicio del cambio social* (Cuadernos de la Cátedra "la Caixa" de Responsabilidad Social de la Empresa y Gobierno Corporativo N 13). IESE Business School, Universidad de Navarra. https://www.iese.edu/media/research/pdfs/ESTUDIO-164.pdf

Daskalakis, N., y Psillaki, M. (2008). Do country or firm factors explain capital structure? Evidence from SMEs in France and Greece. *Applied Financial Economics, 18*(2), 87–97. https://doi.org/10.1080/09603100601018864

Davenport, M. A., y Seekamp, E. (2013). A multilevel community capacity model for sustainable watershed management. *Society & Natural Resources, 26*(9), 1101-1111. https://doi.org/10.1080/08941920.2012.729650

del Ángel-Mobarak, G. A. (Coord.). (2012). *La Comisión Nacional Forestal en la historia y el futuro de la política forestal de México.* Centro de Investigación y Docencia Económicas; Comisión Nacional Forestal.

de Stavenhagen, M. (1959). El compadrazgo en una comunidad zapoteca. Revista Mexicana de *Ciencias Políticas y Sociales, 5*(17). https://goo.su/lKvF

de Vaus, D. (2014). Surveys in Social Research (6.ª ed.). Allen y Unwin; Routledge.

Deschamps, P. (2016). *Hacia una política pública que fomente la acción de las comunidades dueñas de los bosques.* Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. https://shre.ink/q03Q

Diaz-Bonilla, E.; y Fernández-Arias, E. (2019). *Políticas públicas y mercados financieros para el desarrollo rural y del sistema agroalimentario en América Latina y el Caribe* [Working Paper 2]. International Food Policy Research Institute (IFPRI). https://doi.org/10.2499/p15738coll2.133331

Dorantes, P., Rivera, G., & Espinosa, M. (2021). El desarrollo del turismo de luciérnagas desde la Teoría Actor-Red. *Regiones y Desarrollo Sustentable, 40*, 110-146. https://shre.ink/q6JX

Durán-Medina, E., Mas, J. F., y Velázquez, A. (2007). Cambios en las coberturas de vegetación y usos del suelo en regiones con manejo forestal comunitario y áreas naturales protegidas de México. En D.B. Bray, L. Merino y Barry D. (Eds.) *Los bosques comunitarios de México. Manejo sustentable de paisajes forestales*, (pp. 267-300). Instituto Nacional de Ecología-Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. https://n9.cl/8laaux

Durston, J. (2002). *El capital social campesino en la gestión del desarrollo rural: díadas, equipos, puentes y escaleras.* Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Naciones Unidas. https://shre.ink/qYbn

Edwards, R. W. (2004). *Measuring social capital. An Australian framework and indicators* (Information Paper 1378.0). Australian Bureau of Statistics. https://www.abs.gov.au/ausstats/abs@.nsf/mf/1378.0

El Financiero. (2025, 17 de marzo). *Producción de maíz blanco se desplomará en 2025 y amenazará precios de la tortilla*. https://shre.ink/q6Jv

Ellis, F. (1998). Household Strategies and Rural Livelihood Diversification. *The Journal of Development Studies, 35* (1). https://doi.org/10.1080/00220389808422553

Escalante, R., y González, F. (2018). El TLCAN en la agricultura de México: 23 años de malos tratos. *Ola financiera, 11*(29), 85-104. https://doi.org/10.22201/fe.18701442e.2018.29.64143

Escamilla. S., Martínez–Losa, N. A., y Plaza, P. (2017). Emprendimiento social. *Revista de estudios de juventud*, (118), 69-81. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6504120

Escobar, C. J. M. (2024). *Factores de éxito que inciden en el funcionamiento de la organización de productores santa maría, Gral. Higinio Morínigo, departamento de Caazapá.* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Asunción]. https://n9.cl/8c56l

Escuela Agraria de Oaxaca, Tequio Jurídico, A. C., y Comisión Nacional Forestal. (2012). *Manual del Comisariado* (2.ª ed.). Estudios Especiales de Organización, Planeación y Desarrollo de Comunidades Oaxaqueñas, S. C. https://goo.su/pccLiJX

Etikan, I., Musa, S. A. y Alkassim, R. S. (2016). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American journal of theoretical and applied statistics, 5*(1), 1-4. http://dx.doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11

Falk, I. y Kilpatrick, S. (2000). What is social capital? A study of interaction in a rural community. *Sociologia ruralis, 40*(1), 87-110. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1467-9523.00133

Fazeli, M., y Jalili, M. (2018). A cross-national study of the relationship between quality of government, level of corruption, and levels of institutional and social trust. *Journal of Applied Sociology, 29*(2), 191-210. https://doi.org/10.22108/jas.2017.75148

Ferre, Z. (2011). Capital social y redes. Evidencia uruguaya del apoyo inter-hogares. *Cuadernos de Economía, 30*(54), 171-192. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-47722011000100008&script=sci_arttext

Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura. (2024). *Panorama agroalimentario: Maíz 2024*. https://shre.ink/q6GF

Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura. (2025). *Créditos, Garantías y Apoyos*. https://www.fira.gob.mx/Nd/index.jsp

Field, A. (2013). Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics: And Sex and Drugs and Rock “N” Roll (4.ª ed.). Sage.

Figueroa, L. A. (2023). *El territorio forestal de la montaña en Texcoco a partir del enfoque de sistemas complejos* [Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma Chapingo].

Forni, P., Siles, M., Y Barreiro, L. (2004). *¿Qué es el Capital Social y cómo Analizarlo en contextos de Exclusión Social y Pobreza?* (Reporte de Investigación No. 35). Julian Samora Research Institute. https://www.aacademica.org/pforni/20.pdf

Fondo Macro para el Desarrollo Integral de Tlaxcala [FOMTLAX]. (2025). *Tipos de crédito*. https://www.fomtlax.gob.mx/

Foster-Fishman, P. G., Berkowitz, S. L., Lounsbury, D. W., Jacobson, S., & Allen, N. A. (2001). Building collaborative capacity in community coalitions: A review and integrative framework. *American Journal of Community Psychology, 29*(2), 241–261. https://doi.org/10.1023/a:1010378613583

Francisco, V., Fawcett, S. B., Schultz, J. A., Berkowitz, B., Wolff, T. J., y Nagy, G. (2001). Using Internet-Based Resources to Build Community Capacity: The Community Tool Box [http://ctb. ukans. edu/]. *American Journal of Community Psychology, 29*(2), 293-300. https://doi.org/10.1023/A:1010339032238

Franke, S. (2005). *Measurement of social capital.* Public Policy Research, Development, and Evaluation. https://publications.gc.ca/collections/Collection/PH4-27-2005E.pdf

Freudenberg, N. (2004). Community capacity for environmental health promotion: determinants and implications for practice. *Health Education & Behavior, 31*(4), 472-490. https://doi.org/10.1177/1090198104265599

Gallina, S., Mandujano, S., & Villarreal Espino-Barros, O. A. (Eds.). (2014). Monitoreo y manejo del venado cola blanca: Conceptos y métodos. Instituto de Ecología, A. C. y Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

García, A. (2018). Diagnóstico del manejo forestal comunitario en Guerrero. En Chapela, G. (Ed.). *Las empresas sociales forestales en México*. *Claroscuros y aprendizajes. México*, Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. https://n9.cl/n0cic

García, E. (1964). Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen (para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana) (). Instituto de Geografía, UNAM. https://shre.ink/q6Kj

Garibay, C. (2008). Comunalismos y liberalismos campesinos. El Colegio de Michoacán. https://www.eumed.net/rev/cccss/06/rgj.pdf

Gerez, P. y Purata, S. E. (2008). Guía práctica forestal de silvicultura comunitaria. Comisión Nacional Forestal. https://n9.cl/229zm

Gesthuizen, M., Van der Meer, T., y Scheepers, P. (2008). Education and dimensions of social capital: Do educational effects differ due to educational expansion and social security expenditure?. *European Sociological Review, 24*(5), 617-632.

Gill-Hopple, K. y Brage-Hudson, D. (2012). Compadrazgo: A literatura review. *Journal of Transcultural Nursing, 23*(2), 117-123. https://doi.org/10.1177/1043659611433870

Gobierno del Estado de Tlaxcala. (s. f.). *Iniciativa con Proyecto de Decreto por el que se autoriza el esquema de concesión del "Libramiento de Calpulalpan", en el que se otorguen los derechos para construir (incluyendo el diseño, permisos y liberación de derecho de vía), operar, conservar, mantener y explotar, por un plazo de treinta años.*

https://congresodetlaxcala.gob.mx/wp-content/uploads/2021/09/27-02-3.pdf

Goodman, R., Speers, M., McLeroy, K., Fawcett, S., Kegler, M., Parker, E., … y Wallerstein, N. (1998). Identifying and defining the dimensions of community capacity to provide a basis for measurement. *Health education & behavior, 25*(3), 258-278. https://doi.org/10.1177/109019819802500303

Granovetter, M. (1973). The Strength of Weak Ties. American *Journal of Sociology, 78*(6), 1360–1380. http://www.jstor.org/stable/2776392

Grote, R. (2017). The Mexican Constitution of 1917: An Early Example of Radical Transformative Constitutionalism. En A. von Bogdandy, E. Ferrer Mac-Gregor, M. Morales, F. Piovesan X. Soley (Eds.) *Transformative Constitutionalism in Latin America-The Emergence of a New Ius Commune* (pp. 149-169). Oxford University Press. https://shre.ink/q6um

Guevara, J., Almeraya, S. X., y Guajardo, L. G. (2018). El crédito como estrategia para el desarrollo rural: unión de crédito Mixta Plan Puebla. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, 9*(6). https://doi.org/10.29312/remexca.v9i6.1584

Guevara, G. P., Verdesoto, A. E., y Castro, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo, 4*(3), 163-173. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7591592

Hair, J. F., Black, W.C., Babin, B. J. y Anderson, R. E. (2019*). Multivariate data analysis. Cengage*. CANAGE. https://shre.ink/q4Fk

Häuberer, J. (2011). *Social capital theory*: *Social capital theory: Towards a methodological foundation*. Springer Fachmedien. https://shre.ink/q6ll

Hawkins, R. y Maurer, K. (2010). Bonding, bridging and linking: How social capital operated in New Orleans following Hurricane Katrina. *British Journal of Social Work, 40*(6), 1777–1793. https://doi.org/10.1093/bjsw/bcp087

Hernández, J. A. (2001). *Las organizaciones de productores rurales: una propuesta institucional para el desarrollo sustentable en el medio* natural [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México]. https://shre.ink/q0GW

Hernández, J. A., Herrera, F., y Chávez, C. (2015). Capabilities, leadership and management strategies of civil society organizations in rural areas. *Contaduria y Administracion*, *60*(4), 817–835. https://doi.org/10.1016/j.cya.2015.07.001

Hernández, J. D., Espinosa, F., Rodriguez, J. E., Chacón, J. G., Toloza, C. A., Arenas, M. K., Carrillo, S. M. y Bermúdez, V. J. (2018). Sobre el uso adecuado del coeficiente de correlación de Pearson: definición, propiedades y suposiciones. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica, 37*(8). https://shre.ink/q4YJ

Herrera, O. B., Parra, M. R., Ramos, P.P., Liscovsky, I.J., Huerta, M., Cruz, C., Pérez, D. M., Olivo, M., García, M., de Castro, V. F., Pérez, V., y Guzmán, A. (2012). *Manual de Modos de Vida y Apropiación del Territorio para el Fortalecimiento de la Buena Vida/Shunal nohptesel yu'un jaychahp sbehlal scuxlejelinel cuxlejalil soc ajwal yu'untayel yutsil slequil jlum jqu'inaltic ta yipintesel Lequil Cuxlejalil*. El Colegio de La Frontera Sur y Centro de Apoyo Educativo para la Comunidad AC. https://goo.su/l5FoF

Heyman, D., Deloof, M., y Ooghe, H. (2008). The financial structure of private held Belgian firms. *Small Business Economics, 30*(3), 301–313. https://doi.org/10.1007/s11187-006-9031-0

Hoang, V. (2021). Impact of contract farming on farmers' income in the food value chain: *A theoretical analysis and empirical study in Vietnam. Agriculture, 11*(8), 797. https://doi.org/10.3390/agriculture11080797

Huijsmans, T. (2015). *Network density and dimensions of social capital: an integration of the closure and openness argument* [Tesis de licenciatura, Universidad de Utrecht]. https://studenttheses.uu.nl/handle/20.500.12932/20496

Husch, B. (1987). *Guidelines for forest policy formulation* (Paper No. 81). Food and Agriculture Organization of the United Nations. https://n9.cl/ccvhz

Ibarra, C. (2018, 3-5 de octubre). Emprendimiento social: una definición propuesta desdeel desarrollo sostenible [Ponencia]. XXIII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática, Ciudad de México, México. https://n9.cl/avrhw

Ibarra, J. L. (1996). Cambios recientes en la Constitución Mexicana y su impacto sobre la Reforma Agraria. En L. Randall (Ed.), *Reformando la Reforma Agraria Mexicana* (pp. 65-80). Universidad Autónoma Metropolitana - Unidad Xochimilco.

Ignatyeva, M., Yurak, V., y Logvinenko, O. (2020). A new look at the natural capital concept: approaches, structure, and evaluation procedure. *Sustainability, 12*(21), 9236. https://doi.org/10.3390/su12219236

iNaturalistMX. (s. f.). *Guía de observación*. Consultado el 30 de julio de 2025 https://www.naturalist.mx.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (1984). *Uso del suelo y vegetación, escala 1:250000, serie I (continuo nacional).* Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. https://shre.ink/q4yV

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2007). *Censo Agropecuario*. https://www.inegi.org.mx/programas/cagf/2007/#tabulados

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2014). *Conjunto de datos vectoriales edafológico, escala 1:250000 Serie II. (Continuo Nacional)*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. https://shre.ink/q4yy

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020a). *Climas, escala 1:100000 (continuo nacional)*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. https://www.inegi.org.mx/temas/climatologia/

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020b). *Conociendo la Industria de la Cerveza.* https://shre.ink/q6ho

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021a). *Uso del suelo y vegetación, escala 1:250000, serie VII (continuo nacional).* Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. https://shre.ink/q4vm

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021b). *Cuantificando la Clase Media en México 2010-2020*. Dirección General Adjunta de Investigación. https://www.inegi.org.mx/contenidos/investigacion/cmedia/doc/cm_desarrollo.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021c). *Diccionario de datos de climas*. https://shre.ink/q6KE

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021d). *Diccionario de datos edafológicos: escala 1:250 000* [versión 3]. https://shre.ink/q6Kx

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2024*). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2024 (ENIGH)*. https://shre.ink/q6M4

Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas. (2025, 29 de enero). *Acuerdo por el que se modifican las Reglas de Operación del Programa para el Bienestar Integral de los Pueblos Indígenas a cargo del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas, para el ejercicio fiscal 2025. Diario Oficial de la Federación*. https://shre.ink/q04t

Israr, M., y Khan, H. A. (2010). Availability and Access to Capitals of Rural Household in Northern Pakistan*. Sarhad Journal of Agriculture, 26*, 443-450. https://goo.su/vGuSXz

Jardel, E. 2025. La Cuarta Transformación en el monte: la política forestal en México 2018-2024. En: Azamar, A., y Rodríguez, C. (Eds.) *Miradas críticas sobre las políticas ambientales en la Cuarta Transformación.* Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco- Rosa Luxemburg Stiftung. Ciudad de México. Pp. 109-132.

Jolliffe, I. T. y Cadima, J. (2016). Principal component analysis: A review and recent developments. Philosophical *Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences, 374* (2016), 20150202. https://doi.org/10.1098/rsta.2015.0202

Kaiser, H. (1960). The Application of Electronic Computers to Factor Analysis. Educational and *Psychological Measurement, 20*, 141-151. http://dx.doi.org/10.1177/001316446002000116

Kaiser, H. (1974). An Index of Factorial Simplicity. *Psychometrika, 39*(1), 31–36. https://jaltcue.org/files/articles/Kaiser1974_an_index_of_factorial_simplicity.pdf

Karatani, K. (2020). *Transcrítica: Sobre Kant y Marx*. (A. Torres, Trad.). Facultad de Filosofía y Letras / Universidad Nacional Autónoma de México. https://goo.su/JRUKCP

Kata, R. y Zajac, D. (2010). The impact of farmers' relationships with the institutions on the income of agricultural holdings in Poland. *Rural Areas and Development, 7*, 225-232. https://doi.org/10.22004/ag.econ.139804

Katonáné, J., Navarro, F., y Labianca, M. (2012). Human and social capital in rural areas*. Studies in Agricultural Economics*, *114*(2), 57–63. https://doi.org/10.7896/j.1209

Kehinde, A. D., y Alabi, D. L. (2025). Determinants of Participation in Community-Based Organizations and Its Impact on Poverty Eradication Among Rural Households in Osun State*. Global Social Welfare*, 1-17. https://doi.org/10.1007/s40609-025-00390-w

Kelsen, H. (1971). *Teoría pura del derecho: Introducción a la ciencia del derecho.* Buenos Aires: Eudeba.

Kieffer, M. (2018). Turismo Rural Comunitario y organización colectiva: un enfoque comparativo en México. PASOS. *Revista de Turismo y Patrimonio Cultural, 16*(2), 429–441. https://doi.org/10.25145/j.pasos.2018.16.030

Klooster, D. (1996). Cómo no conservar el bosque: La marginalización del campesino en la historia forestal mexicana. *Cuadernos Agrarios 14*(6):144-156.

Klooster, D. (1997). *Conflict in the commons: Rules and conflicts around a common pool resource management in San Miguel Peral, Oaxaca, México* [Tesis de Doctorado, University of California].

Klooster, D. (2000). Institutional choice, community, and struggle: A case study of forest co-management in Mexico. *World Development, 28*(1), 1-20. https://doi.org/10.1016/S0305-750X(99)00108-4

Knight, J. (1992). *Institutionsand Social Conflict.* Cambrige University Press. http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511528170

Kotur, B. R., y Anbazhagan, S. (2014). Education and work-experience-influence on the performance. *Journal of Business and Management, 16*(5), 104-110.

Krishna, A. y Schrader, E. (2002). Social capital assessment tool. En C. Grootaert y T. Van Bastelaer (Eds.), *Understanding and Measuring Social Capital. A Multidisciplinary Tool for Practitioners* (pp. 65-84). The World Bank. https://shre.ink/q4EJ

Latov Y.V. (2024). Trends in changing in institutional trust as social capital of Russian society. *Sotsiologicheskie issledovaniya,* (11), 59-73. doi: 10.31857/S0132162524110056

Lawrence, T.B., y Suddabt, R. (2006). Institutions and institutional work. En S.R. Clegg, C. Hardy, T. B. Lawrence y W. R. Nord (Eds.). *The SAGE Handbook of Organization Studies* (2ª ed., pp. 215-254). SAGE. https://shre.ink/qYDr

Lázaro, R. (2021). Entrevistas estructuradas, semi-estructuradas y libres. Análisis de contenido. En J. Tejero (Ed.), *Técnicas de investigación cualitativa en los ámbitos sanitario y sociosanitario*. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha. https://hdl.handle.net/10578/28529

Lee, H., Jang, S.-N., Lee, S., Cho, S.-I. y Park, E.-O. (2008). The relationship between social participation and self-rated health by sex and age: A cross-sectional survey. *International journal of nursing studies, 45*(7), 1042-1054. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2007.05.007

Linck, T. (1999). Tierras de uso común, regímenes de tenencia y transición agraria en México. *Problemas Agrarios*, (12), 119-152. https://pa.gob.mx/publica/rev_12/Thierry.pdf

Loaiza, G. (2025). Sociedades rurales en México. DICERE, (7), 33–48. https://doi.org/10.35830/dc.vi7.89

Loera, E., y Loera, T. (2019). Organizaciones de la sociedad civil, ONG´s, su importancia e impacto en el gobierno mexicano como coadyuvantes en el

reconocimiento y protección de los derechos humanos. *Derechos Fundamentales a Debate. CDH Jalisco*, 92–107. https://goo.su/WncSthu

Lohman, K., Pearce, R., y Craig, G. (2023). Learning from the history of community development. *Community Development Journal, 58*(2), 181-187. https://doi.org/10.1093/cdj/bsad004

López, A., Ramírez, M. A., y López García, A. C. (2022). El financiamiento como estrategia de desarrollo en microempresas artesanales de San Bartolo Coyotepec, Oaxaca, México. *Economía, Sociedad y Territorio, 22*(68), 23–56. https://doi.org/10.22136/est20221723

Luhmann, N. (1996). Confianza. Barcelona: Universidad Iberoamericana-Anthropos. Iberoamericana-Anthropos.

Lutz, B. (2007). *El universo de las organizaciones rurales: el caso del Estado de México* [ponencia]. 6º Congreso de la Asociacion Mexicana de Estudios Rurales (AMER), México.

Lutz, B., y Herrera, F. (2007). Organizaciones de productores de maíz en el Estado de México: papel de las instituciones e importancia de las coyunturas políticas. *CIENCIA ergo-sum, 14*(1), 15-26. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5235457

Lynch, O. J. y Harwell, E. (2002). *Whose Natural Resources?, Whose Common Good? Towards a New Paradigm Environmental Justice and the National Interest in Indonesia*. Center for International Environmental. https://goo.su/GCZRCxU

Lyons, T., & Reimer, B. (2006, 8 de junio). *A literature review of capacity frameworks: Six features of comparison [Paper presentation*]. National Rural Research Network Conference, Twillingate, Newfoundland, Canada. https://goo.su/isebO

Madrid, S., y Cuervo, S. (2021*). El Manejo Forestal Comunitario: 40 años caminando (1978-2018).* Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. https://ccmss.org.mx/wp-content/uploads/2021_12_40Agnos.pdf

Madrid, L., Núñez, J. M., Quiroz, G. y Rodríguez. (2009). La propiedad social forestal en México. *Investigación ambiental, 1*(2), 179-196. https://goo.su/8YsStRV

Madrid, L., y Hernández, K. (2021). 5 propuestas para una tramitología forestal más eficiente que facilite el manejo sustentable de los bosques. Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. https://shre.ink/q67q

Madrigal, L., García, M., y Velázquez, L. (2014). El maguey: cultivo y cultura. En G. Y. Ramos, *El maguey y el pulque en la región central de México*. Gobierno del Estado de Tlaxcala, Fideicomiso Colegio de Historia de Tlaxcala, México.

Mancebo, S., Ortega, E., Valentín, A. C., Martín, B., y Martín, L. (2008). *LibroSIG: aprendiendo a manejar los SIG en la gestión ambiental.* https://oa.upm.es/1244/1/Mancebo_Quintana_SIG_2008a.pdf

Mancilla, R. G. (2015). El principio de progresividad en el ordenamiento Constitucional mexicano. *Revista de Derecho Constitucional*, (33). https://n9.cl/b37q4

Marshall, M. I., y Oliver, W. N. (2004). *The effect of human, financial and social capital on the entrepreneurial process for entrepreneurs in Indiana* [Tesis de Maestría, Universidad Purdue].

Marshall, M. I., y Samal, A. (2006). *The Effect of Human and Financial Capital on the Entrepreneurial Process: An Urban-Rural Comparison of Entrepreneurs in Indiana* (Working Paper #06-13). Department of Agricultural Economics, Purdue University. https://goo.su/1JAnQ

Martínez-Lara, A., y Cernas, D. A. (2025). ¿Cómo influye el bienestar financiero en el bienestar subjetivo de los mexicanos? Una revisión de la ENSAFI, 2023. *Economía Actual, 18* (1). https://shre.ink/q6VH

Martínez, S.E., y Rodríguez, L.F. (2013). Emprendedurismo social en México: hacia un modelo de innovación para la inserción social y laboral en el ámbito rural. *Estudios Agrarios*, *19*,103-120.

McKean, M. A. (2000). Common property: What is it, what is it good for, and what makes it work. En C.C. Gibson, M. A. McKean, y Ostrom E. (Eds.), *People and forests: Communities,*

Mena, T. (2022). *Movimientos sociales de la Ciudad de México, siglos XX y XXI: La Revolución Mexicana como precursora de los movimientos sociales en la Ciudad de México*. Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México. https://www.sectei.cdmx.gob.mx/storage/app/media/movimientos_sociales/CUADERNILLO_MOV_SOCIALES_WEB.pdf

Mendoza-Botelho, M. (2013). Social capital and institutional trust: Evidence from Bolivia's popular participation decentralisation reforms. *The Journal of Development Studies, 49*(9), 1219-1237. https://doi.org/10.1080/00220388.2013.786961

Merino, L. (2014). Perspectivas sobre la gobernanza de los bienes y la ciudadanía en la obra de Elinor Ostrom. *Revista Mexicana de Sociología, 76*, 77-104. https://goo.su/wkja3Xc

Merino-Pérez, L., y Segura-Warnholtz, G. (2007). Las políticas forestales y de conservación y sus impactos en las comunidades forestales en México. En D.B. Bray, L. Merino y D. Barry (Eds.), *Los bosques comunitarios de México: Manejo sustentable de paisajes forestales* (pp.77-98). Instituto Nacional de Ecología y Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. https://goo.su/Kjs6QSS

Michael, J., y Urban, C. (2019). Measuring financial well-being over the lifecourse. *European Journal of Finance, 26*(4–5), 341–359. https://doi.org/10.1080/1351847X.2019.1682631

Mincer, J. (1974). *Schooling, experience, and earnings. Human behavior & social institutions* [No. 2]. https://eric.ed.gov/?id=ED103621

Miyoshi, K., y Stenning, N. (2013). Desarrollando la Capacidad Comunitaria para el Desarrollo Rural: un enfoque alternativo para la gente de zonas rurales. En K. Miyoshi, Y. Okabe y C. L. Banyai (Eds.) *Capacidad Comunitaria y Desarrollo Rural: material de lectura para los programas de capacitación JICA* (pp. 48-66). Centro Internacional de Kyushu; Agencia de Cooperación Internacional de Japón; Universidad Ritsumeikan Asian Pacific. https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/12126355.pdf

Morales, N. L., y Reyes, O. A. (2014a). Marco de capitales comunitarios y enfoque de medios de vida sustentables aplicados a casos en latinoamerica. *Vidsupra, 6*(1), 33–39. https://goo.su/UmZmsI3

Moreno, J. M., Noguchi, L. M., y Harder, M. K. (2017). Understanding the process of community capacity-building: A case study of two programs in Yunnan Province, China. *World Development*, *97*, 122-137.

Monroy-Sais, S., Castillo, A., García-Frapolli, E., e Ibarra-Manríquez, G. (2016). Ecological variability and rule-making processes for forest management institutions: a social-ecological case study in the Jalisco coast, Mexico. *International Journal of the Commons, 10*(2), 1144-1171. http://doi.org/10.18352/ijc.672

Moya, P. I. (2015). *Introducción a la mercadotecnia: un acercamiento a la satisfacción de necesidades*. Editorial UPTC. https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/3867/1/2859.pdf

Muñoz, M., Santoyo, V., H., y Altamirano, J. R. (2002). *Mercados e instituciones financieras rurales: una nueva arquitectura financiera rural para México*. Centro de Investigaciones Económicas Sociales y Tecnológicas de la

Agroindustria y la Agricultura Mundial; Universidad Autónoma Chapingo. https://n9.cl/dqqtm

Muñoz, M., Santoyo, V. H., y Flores, J. J. (2012). *Pilares de las organizaciones rurales que perdura*n. Serie Reportes de Investigación 90, Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial [CIESTAAM], Universidad Autónoma Chapingo, https://repositorio.chapingo.edu.mx/server/api/core/bitstreams/842f7f7b-a135-40e9-bbc3-51ee6e404380/content

Muñoz, J. M., y Chávez, J. R. (2024). Reparto agrario, ejido y mecanismos para su evasión: alcances de la reforma agraria en la región del Évora, Sinaloa, México (1920-1940). *Revista de Historia Contemporánea, 133*(1), 229-257. DOI: 10.55509/ayer/2079

Narváez-Rodríguez, C. C. (2014). Asociaciones y cooperativas rurales: factores internos y externos que influyen en su estabilidad y eficiencia. Una reflexión sobre el caso de Viotá, Cundinamarca. *Cooperativismo & Desarrollo, 104*(22), 35-53. http://dx.doi.org/10.16925/co.v22i104.971

Navarro, I. (2005). Capital Humano: Su Definicion y Alcances en el Desarrollo Local y Regional. *Education policy analysis archives/archivos analíticos de políticas educativas, 13*, 1-36. https://www.redalyc.org/pdf/2750/275020513035.pdf

Negrete, G., y Bocco, G. (2003). El ordenamiento ecológico comunitario: una alternativa de planeación participativa en el contexto de la política ambiental de México. *Gaceta Ecológica, 68*, 9–22. https://shre.ink/qYXq

Nicolás, C. (2014). *Emprendimiento social* [Tesis de Doctorado, Universidad de Murcia]. https://goo.su/NQOUV

North, D. C. (1990). Institutions, institutional change and economic performance. Cambridge university press.

Noya, A., Clarence, E., y Craig, G. (Eds.). (2009). *Community capacity building: Creating a better future together*. OECD Publishing-https://doi.org/10.1787/9789264073302-en

Office for National Statistics. (2019). *Office for National Statistics. (2019). Principal component analysis of social capital indicators: A proposal for a short social capital indicator set informed using principal component analysis - methodology article.* https://shre.ink/q696

Oliver, J. E. 1980. Monthly precipitation distribution: a comparative index. *Professional Geographer. 32* (3), 300 – 309. https://doi.org/10.1111/j.0033-0124.1980.00300.x

Onyx, J. (2001). Third Sector as Voice: The Importance of Social Capital. *Third Sector Review, 7(*2), 73-88. https://shre.ink/q6lc

Onyx, J. y Bullen, P. (2000). Measuring social capital in five communities. *The journal of applied behavioral science, 36*(1), 23-42. https://doi.org/10.1177/0021886300361002

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2003). *Trade and sustainable forest management – Impacts and interactions: Analytic study of the global project GCP/INT/775/JPN: Impact assessment of forest products trade in the promotion of sustainable forest management.* https://www.fao.org/4/ae017e/ae017e00.htm

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2010). Elaboración de una política forestal eficaz: Una guía (Estudio FAO: Montes No. 161). https://www.fao.org/4/i1679s/i1679s00.pdf

Ordaz-Díaz, J. (2008). The economic returns to education in Mexico: A comparison between urban and rural areas. *CEPAL Review,* (96), 265-282. https://repositorio.cepal.org/handle/11362/11350?show=full&locale-attribute=en

Orueta, I., Echagüe, M. y Bazerque, P. (2017). La financiación de las Pyme en Iberoamérica. En I. Orueta, M. Echagüe, P. Bazerque, A. Correa, C. García, D. García, C.F. Rivero, J. González, D. Ibañez, A. Meténdez, M. F. Pazmiño, J. A. Castañeda, Y. G. Real, O.M. Nivar y S. Rodríguez, *La financiación de las micro, pequeñas y medianas empresas a través de los mercados de capitales en Iberoamérica* (55-121). Fundación Instituto Iberoamericano de Mercados de Valores.

Ostrom, E. (2000). *El gobierno de los bienes comunes: La evolución de las instituciones de acción colectiva* (C. de Iturbide y A. Sandoval, Trads.; L. Merino y F. Lehoucq, Revs. téc.). Fondo de Cultura Económica / Universidad Nacional Autónoma de México. (Original publicado en 1990). https://base.socioeco.org/docs/el_gobierno_de_los_bienes_comunes.pdf

Oviedo, H. y Campos-Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría, 34*(4), 572-580. https://www.redalyc.org/pdf/806/80634409.pdf

Palacios, G. (2010). Emprendimiento social: integrando a los excluidos en el ámbito rural. *Revista de Ciencias Sociales, 16*(4), 579-590. https://goo.su/CgrLD8

Palomino, B., Gasca, 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://n9.cl/q3qmg4

Paras, P. G. (2013). *The power of perceptions: How social capital is being impacted by crime and corruption in Mexico* [Tesis doctoral, University of Connecticut]. Doctoral Dissertations. https://digitalcommons.lib.uconn.edu/dissertations/113

Parra, P., Ivaldi, E., Ciacci, A., y Di Stefano, L. (2021). Broken trust. Confidence gaps and distrust in Latin America. *Social Indicators Research, 173*(1), 269-281. https://doi.org/10.1007/s11205-021-02796-3

Partelow, S., Schlüter, A., Armitage, D., Bavinck, M., Carlisle, K., Gruby, R., Hornidge, A.-K., Le Tissier, M., Pittman, J., Song, A. M., Sousa, L. P., Văidianu, N. y Van Assche, K. (2020). Environmental governance theories: a review and application to coastal systems. *Ecology and Society, 25*(4), 19. https://doi.org/10.5751/ES-12067-250419

Pena, A. y Sánchez, J. (2013). El capital social individual: lo micro y lo macro en las relaciones sociales. En J. Veira (Coord.), Desigualdad y capital social en España (pp. 11-41). Netbiblo. https://goo.su/aWlDND

Pena-López, A., y Sánchez, J. M. (2011). *El capital social como recurso de la empresa familiar: la familiness*. Netbiblo https://shre.ink/qYSq

Pérez-Hernández, L. M., Figueroa-Sandoval, B., Díaz-Puente, J. M., y Almeraya-Quintero, S. X. (2011). Influencia de organizaciones en el desarrollo rural: caso de Salinas, San Luis Potosí. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, *2*(4), 515–527. https://doi.org/10.29312/remexca.v2i4.1637.

Pérez-Fuentes, D. I., y Castillo-Loaiza, J. L. (2016). Capital humano, teorías y métodos: importancia de la variable salud. *Economía, sociedad y territorio, 16*(52), 651-673. https://goo.su/CIDRMb1

Pérez, A., Torralba, A., y Paredes, R. (2015, 7-9 de octubre). El manejo de recursos financieros en empresas poblanas [Ponencia]. XX Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática, Ciudad de México. https://n9.cl/acotwc

Porter, M. M. y Niksiar, P. (2018). Multidimensional mechanics: Performance mapping of natural biological systems using permutated radar charts. *PloS one, 13*(9), e0204309. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204309

Prasad, I. (2022). Towards dalit ecologies. *Environment and Society, 13(*1), 98-120. https://doi.org/10.3167/ares.2022.130107

Prawitz, A., Garman, E. T., Sorhaindo, B., O´Neill, B., Kim, J., y Drentea, P. (2006). The Incharge Financial Distress/Financial Well-Being Scale: Establishing Validity and Reliability. *Financial Counseling and Planning, 17*(1), 34–50. https://pfeef.org/wp-content/uploads/2016/09/Establishing-Validity-and-ReliabilityProceedings.pdf

Prieto, J. E. (2009). *Investigación de Mercados* (2.ª ed). Ecoe Ediciones. https://n9.cl/vcczo

Procuraduría Agraria. (2014). *Ley Agraria y glosario de términos jurídico-agrarios* (2.ª reimp.). https://goo.su/7G6Xe

Productivity Commission. (2003). *Social capital: Reviewing the concept and its policy implications* (Research Paper No. 1743). AusInfo. https://www.pc.gov.au/research/completed/social-capital

Pulido, J., y Bocco, G. (2016). Conocimiento tradicional del paisaje en una comunidad indígena: caso de estudio en la región purépecha, occidente de México. *Investigaciones geográficas, 2016*(89), 41-57. https://shre.ink/q6V6

Putnam, R. D. (1995). Bowling alone: America's declining social capital. *Journal of Democracy*, *6*(1), 65-78. https://doi.org/10.1353/jod.1995.0002

Putnam, R. D. (1998). Foreword. *Housing Policy Debate, 9*(1), 5-8. https://doi.org/10.1080/10511482.1998.9521283

Putnam, R. D. (2000). Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community. Simon and Schuster.

Queiró, F. (2022). Entrepreneurial human capital and firm dynamics. *The Review of Economic Studies, 89*(4), 2061-2100. https://doi.org/10.1093/restud/rdab070

Registro Agrario Nacional. (1995). *Padrón e Historial de Núcleos Agrarios: Ficha del Núcleo Agrario.* https://phina.ran.gob.mx/index.php

Ramírez, M. (1992). La organización obrera y campesina en Tlaxcala durante el cardenismo. *Revista mexicana de sociología*, 189-219. https://www.jstor.org/stable/3541014

Ramírez, X. A. (2015). La jerarquía normativa en la interpretación del artículo 133 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Tesis de Doctorado, Universidad Autónoma de Nuevo León). http://eprints.uanl.mx/9216/

Rendón, R. (1996), *Breve historia de Tlaxcala, México*. El Colegio de México/Fideicomiso Historia de las Américas/Fondo de Cultura Económica. https://shre.ink/q6qo

Rentería, C., y Delgado-Serrano, M. M. (2014). La formación de capital social en los ejidos mexicanos. Decisiones sobre las tierras tras el artículo 27 de la reforma constitucional. *Revista Internacional de Sociología, 72*(1), 9–33. https://doi.org/10.3989/ris.2011.09.01

Revuelta, P. (2015). *La confianza en cuestión. Aproximación crítica a las teorías contemporáneas* [Tesis de Doctorado, Universidad Carlos III de Madrid]. https://goo.su/XS6WUq

Reyes, J. A. (2021). *Modelos de negocio de los agricultores en la cadena de valor cebada-malta-cerveza en México* [Tesis de Maestría, Universidad Autónoma Chapingo]. https://shre.ink/q6uN

Reynolds, P. D., Gartner, W. B., Greene, P. G., Cox, L. W., y Carter, N. M. (2002). *The entrepreneur next door, characteristics of individuals starting companies in America. An executive summary of the Panel Study of Entrepreneurial Dynamics.* SSRN. http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1262320

Rivera, E. (2024). El capital social en la acción ejidal ante las transformaciones socioeconómicas en los municipios de Acatzingo y Quecholac, Puebla [Tesis doctoral, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla]. https://goo.su/psc4

Rocillo-Aquino, Z., Leos-Rodríguez J. y Aguilar-Ávila, J. (2021). La transformación de las pulquerías de la ciudad de México: perspectiva desde sus modelos de negocio. Agricultura, *Sociedad y Desarrollo, 18*(2), 225-245. https://doi.org/10.22231/asyd.v18i2.862

Rodríguez-Chamussy, L. y Ortiz-Juarez, E. (2012). Capital social y confianza en las instituciones del Estado: Evidencia desde el Mexico urbano. En P. López-Rodríguez e I. Soloaga (Eds.), *Capital social y política pública en México* (pp. 99-129). El Colegio de México, Centro de Estudios Económicos. https://shre.ink/q6ad

Rodríguez-Zúñiga, J., González-Guillén, M. D. J., y Valtierra-Pacheco, E. (2019). Las empresas forestales comunitarias en la región de la Mariposa Monarca, México: un enfoque empresarial. *Bosque (Valdivia), 40*(1), 57-69. http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92002019000100057

Román, P., Hernández, M., León, A., y Sangerman-Jarquín, D. M. (2017). Capital social en empresas exitosas de desarrollo rural sustentable. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, 18*, 3769–3784. https://doi.org/10.29312/remexca.v8i18.220

Romano, R., Jiménez, R. y Romero, O. (2007). Cacicazgo y oligarquía en el oriente de Tlaxcala. El Colegio de Tlaxcala, A.C.; Universidad Autónoma de Tlaxcala. https://www.ciisder.mx/2007/170-cacicazgo-y-oligarquia-en-el-oriente-de-tlaxcala

Romero, J., Gutiérrez, J. M., Barrios, J. R., y Núñez, O. A. (2022). Financiamiento de micro y pequeñas empresas familiares del sector confección de Barranquilla – Colombia. *Revista de Ciencias Sociales (Ve), 27*(4), 230-244. https://n9.cl/0z4cht

Rondot, P., y Marie-Hélène, C. (2001). Organizaciones de productores agrícolas: Su contribucíon al fortalecimiento de las capacidades rurales y reducción de la pobreza-informe de un seminario realizado en la ciudad de Washington, del 28 al 30 de junio de 1999. Federación Internacional de Productores Agrícolas y el Banco Mundial. https://goo.su/Pk5hQ

Rui, Z., Yahui, T., y Helin, L. (2022). Application of improved radar chart in the health evaluation model of hydraulic gate. *Mechanics & Industry, 23*(24). https://doi.org/10.1051/meca/2022014

Sabir, M., y Torre, A. (2020). Land-Use Conflicts and Social Capital: the question of infrastructure projects in rural development. *The Annals of Regional Science, 70*(3), 757-777. https://link.springer.com/article/10.1007/s00168-020-00976-6

Salgado, M. C. y Ruiz, N. (2021). Capacidad comunitaria para el manejo de los recursos naturales en el espacio rural: una revisión de sus componentes causales. Sociedad y Ambiente, (24), 1-31. https://doi.org/10.31840/sya.vi24.2274

Salinas, J., y Sastre-Merino, S. (2021). Social capital as an inclusion tool from a solidarity finance angle. *Sustainability (Switzerland), 13*(13), 7067. https://doi.org/10.3390/su13137067

Sánchez, J. C., Vargas, G., y Hernández, B. R. (2018). Entrepreneurs' well-being: A bibliometric review. *Frontiers in Psychology, 9*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01696

Sánchez, L. F. (2023). Desigualdad y pobreza: un contraste entre el ámbito rural y urbano en México durante el periodo 2000 a 2020. *El Semestre de las* Especializaciones, *5*(1), 57-110. https://www.depfe.unam.mx/especializaciones/revista/5-1-2023/01-2_DS_Sanchez-Ascencio.pdf

Sánchez, M. T., y Palacio, J. L. (2004). La experiencia mexicana en la elaboración de los Programas Estatales de Ordenamiento Territorial: Diagnóstico, problemática y perspectivas desde el punto de vista de la participación del Instituto de Geografía de la UNAM. Investigaciones geográficas, (53), 75-97. https://shre.ink/qYy4

Santibáñez, E. P., y Guzmán, E. (2014). Cambios y retos de la organización rural Coordinadora Agropecuaria Morelense de Productores Organizados AC (CAMPO*). Estudios agrarios, 20*(57), 149-158. https://goo.su/2CNpU

Santillán, C. M. [Gobernador Constitucional del Estado]. (1944, 1 de abril). *Informe de gobierno ante el H. Congreso del Estado de Tlaxcala*.

Schejtman, A. y Berdegué, J. A. (2004). *Desarrollo territorial rural.* (Debates y temas rurales N°1). RIMISP Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural. https://www.rimisp.org/wp-content/files_mf/1363093392schejtman_y_berdegue2004_desarrollo_territorial_rural_5_rimisp_CArdumen.pdf

Schmithüsen, F. (2005). *El papel de la legislación forestal y ambiental en países de América Latina para la Conservación y Gestión de los recursos Naturales Renovables* [Estudios Legislativos No. 49]. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://www.fao.org/4/i1679s/i1679s00.pdf

Schultz, T. W. (1960). Capital formation by education. *Journal of political economy, 68*(6), 571-583. https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/258393

Scott, W. R. (1995). Institutions and organizations (Vol. 2). SAGE.

Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (2009). *Las organizaciones económicas del Sector Rural. Principios y bases jurídicas.* https://s81c843597189ba68.jimcontent.com/download/version/1361658024/module/7174784868/name/ORGANIZ_ECON_BASES_JURIDICAS_2009.pdf

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2014). *Estudio sobre el desarrollo institucional de las organizaciones rurales en México.* https://www.agricultura.gob.mx/sites/default/files/sagarpa/document/2019/01/28/1608/01022019-5-estudio-sobre-el-desarrollo-institucional-de-las-organizaciones-rurales-en-mexico.pdf

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (2017). *Planeación Agrícola Nacional: Cebada.* https://shre.ink/q6Gc

Secretaría de Desarrollo Social y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2006). *Encuesta Nacional sobre Capital Social en el Medio Urbano.*

Secretaría de Desarrollo Social y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2011). *Encuesta Nacional de Capital Social (ENCAS)*.

Secretaría de Impulso Agropecuario del Estado de Tlaxcala. (2025, 6 de enero). *Acuerdo por el que se expiden las Reglas de Operación de los Programas a cargo de la Dirección de Desarrollo Rural de la Secretaría de Impulso Agropecuario para el ejercicio fiscal 2025*. Periódico Oficial del Estado de Tlaxcala. https://shre.ink/q04E

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2021). *Ordenamiento Ecológico Comunitario*. https://shre.ink/qYFK

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales e Instituto Nacional de Ecología. (2006). *Manual del proceso de ordenamiento ecológico*. https://shre.ink/qYNN

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2025, 28 de febrero). *Reglas de Operación 2025 del Programa Desarrollo Forestal Sustentable para el Bienestar. Diario Oficial de la Federación.* https://shre.ink/q04h

Secretaría de la Reforma Agraria. (2006, 17 de noviembre). Acuerdo por el que se declara el cierre operativo y conclusión del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE). Diario Oficial de la Federación. https://shre.ink/q6j6

Segura, G., Merino-Pérez, L., Bray, D. B., & Jiménez, A. C. (2003). *Manejo Forestal Comunitario en México: un modelo emergente de manejo sustentable de ecosistemas forestales*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://www.fao.org/4/XII/0944-C1.htm

Segura, H. R., Sarabia, G. y Arévalo, I. (2014, 8-10 de octubre). Planeación participativa para el emprendimiento social campesino en las estrategias de desarrollo local de zonas forestales marginadas [Ponencia]. XIX Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática, D.F., México. https://goo.su/sCkT

Segura-Warnholtz, G. (2014). Quince años de políticas públicas para la acción colectiva en comunidades forestales. *Revista Mexicana de Sociología, 76*(5), 105-135. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=32132112005

Sentanu, I. (2015). Increasing trust in local government financial management and building integrity: efforts reform in Indonesia. *Public Policy and Administration Research, 5*(3), 206-213. https://iiste.org/Journals/index.php/PPAR/article/view/20887

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. (2020). Anuario Estadístico de la Producción Agrícola. https://nube.agricultura.gob.mx/cierre_agricola/

Siu, W. y Bao, Q. (2008). Network strategies of small Chinese high-technology firms: A qualitative study. *Journal of Product Innovation Management, 25*(1), 79–102. https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2007.00284.x

Smith, N., Baugh, L., y Thompson, D. (2001). Shaking out the cobwebs: insights into community capacity and its relation to health outcomes. *Community Development Journal, 36*(1), 30-41. https://www.jstor.org/stable/44257594

Soledispa- Rodríguez, X. E., Moran-Chilan, J. H., y Peña-Ponce, D. K. (2021). La investigación de mercado impacto que genera en la toma de decisiones. *Dominio de las Ciencias*, *7*(1), 79–94. https://doi.org/10.23857/dc.v7i1.1692

Sørensen, J. (2014). Rural–urban differences in bonding and bridging social capital. *Regional Studies,* *50*(3), 391-410. https://doi.org/10.1080/00343404.2014.918945

Sosa, S. (2025, 27 de marzo). 14 municipios en Tlaxcala concentran la mayor incidencia *delictiva*. Gentlx. https://shre.ink/q6Vs

Stenning, N. y Miyoshi, K. (2013). Capacidad Comunitaria y Desarrollo Rural. En K. Miyoshi, Y. Okabe y C. L. Banyai (Eds.) Capacidad Comunitaria y Desarrollo Rural: material de lectura para los programas de capacitación JICA (pp. 34-47). Centro Internacional de Kyushu; Agencia de Cooperación Internacional de Japón; Universidad Ritsumeikan Asian Pacific. https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/12126355.pdf

Stephen, L. (1997). Women and Social Movements in Latin America: Power from Below. University of Texas Press.

Stewart-Weeks, M. y Richardson, C. (1998). *Social Capital Stories: How 12 Australian Households Live Their Lives* (Policy Monograph 42). The Centre for Independent Studies. https://goo.su/wMPKn1

Stimson, R., Western, J., Baum, S., & Van Gellecum, Y. (2003, 27–30 de agosto). *Measuring community strength and social capital* [Ponencia presentada]. 43rd Congress of the European Regional Science Association: "Peripheries, Centres, and Spatial Development in the New Europe", Jyväskylä, Finlandia. https://shre.ink/q6nh

Stone, W. (2001). *Measuring social capital* (Research Paper No. 24). Australian Institute of Family Studies. https://aifs.gov.au/research/research-reports/measuring-social-capital

Stone, W., y Hughes, J. (2002). Social capital: Empirical meaning and measurement validity (Research Paper No. 27). Australian Institute of Family Studies. https://goo.su/8ACa8w

Stone, W., Gray, M. y Hughes, J. (2003). *Social capital at work: How family, friends and civic ties relate to labour market outcomes* (Research Paper No. 31). Australian Institute of Family Studies. https://goo.su/7H6nCZk

Strobl, A., y Kronenberg, C. (2016). Entrepreneurial networks across the business life cycle: the case of Alpine hospitality entrepreneurs. *International Journal of Contemporary Hospitality Management,* *28*(6), 1177–1203. https://doi.org/10.1108/IJCHM-03-2014-0147

Suárez, G. (2017). Las empresas forestales comunitarias de México son un ejemplo único en el mundo y con un enorme potencial. Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. https://ccmss.org.mx/las-empresas-forestales-comunitarias-mexico-ejemplo-unico-mundo-enorme-potencial/

Suárez, C. O., Dusú, R. y Sánchez, M. T. (2007). Las capacidades y las competencias: su comprensión para la formación del profesional. Acción pedagógica, 16(1), 30-39. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2968554

Syabena, M. F., Yonariza, y Nofialdi. (2023). The Influence of Human Capital and Social Capital and the Role of Government on Improving Ground Coffee Business Performance in Rural Area. *International Journal of Professional Business Review,* *8*(12), e04102. https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i12.4102

Tabares, A., Londoño-Pineda, A., Cano, J. y Gómez-Montoya, R. (2022). Rural entrepreneurship: An analysis of current and emerging issues from the sustainable livelihood framework. *Economies,* *10*(6), 142. https://doi.org/10.3390/economies10060142

Tambunan, T. (2007). Entrepreneurship develoment: SMES in Indonesia. *Journal of Developmental Entrepreneurship,* *14*(1), 95-118. https://doi.org/10.1142/S1084946707000575

Tamilina, L. y Tamilina, N. (2014). *The impact of formal institutions on social trust formation: A social-cognitive approach* (MPRA Paper No. 52). Munich Personal RePEc Archive. https://goo.su/p6mwPwC

Tates, L. y Leiton, L., (2015). *Análisis de las características del capital humano y físico de la institución educativa técnico industrial Antonio José Camacho de la comuna 9 de la Ciudad de Cali* [Tesis de Licenciatura, Universidad del Valle]. https://goo.su/yUzsw

Terrazas, A. M., de la Garza, S. P., y Cruz, R. Á. (2019). Las organizaciones rurales, opciones para la integración de los pequeños productores rurales del sector agrícola en San Buenaventura, Cohauila. *Revista Mexicana de Agronegocios, 45*, 285-298. https://n9.cl/xr8m5

The Nguyen, H., y Le Hoang Thuy To Nguyen, Q. (2025). Measuring bonding, bridging and linking dimensions of social capital: the case of city-dwellers in Vietnam. *Cogent Social Sciences,* *11*(1). https://doi.org/10.1080/23311886.2025.2490676

Tobasura, I. (2009). De campesinos a empresarios. La retórica neoliberal de la política agraria en Colombia [Ponencia]. XXVII Congreso de la Asociación

Latinoamericana de Sociología. VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires. https://www.aacademica.org/000-062/398

Torres-Rojo, J. M., Guevara-Saginés, A., y Bray. D.B. (2007). La economía de la administración del manejo comunitario forestal en México: un estudio de caso en El Balcón, Tecpan, Guerrero. En D.B. Bray, L. Merino y Barry D. (Eds.) *Los bosques comunitarios de México. Manejo sustentable de paisajes forestales* (pp. 343-375). Instituto Nacional de Ecología-Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. https://n9.cl/8laaux

Torres-Rojo, J.M., y Amador-Callejas, J. (2015). La importancia de los apoyos destinados a promover el desarrollo forestal comunitario en el desempeño de las empresas forestales comunitarias y las comunidades forestales. En Torres, J. M. *Desarrollo forestal comunitario: La política pública* (pp. 175-224), CIDE. https://n9.cl/mr3fwc

Treviño-Siller, S., Pelcastre-Villafuerte, B., & Márquez-Serrano, M. (2006). Experiencias de envejecimiento en el México rural. *Salud pública de México, 48*(1), 30-38. https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=12587

Valdés, O. A., y Negreros-Castillo P. (2010). *El manejo forestal comunitario en México*. Universidad Veracruzana-Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. https://n9.cl/i2r27

Valcuende, J. M., y de la Cruz, L. (2009). Turismo, poblaciones locales y organizaciones no gubernamentales: un análisis de caso en Madre de Dios (Perú). *Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, *7*(2), 179-196. https://doi.org/10.25145/j.pasos.2009.07.014

Valero, A. (2021). Education and management practices. *Oxford Review of Economic Policy, 37*(2), 302-322.

Vallejo-Trujillo, L. S., García, A., y Rangel, M. (2016). Bienestar financiero, una reflexión desde la ficción neoliberal en un contexto local. *In Vestigium Ire, 10*(2), 32-47. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7883778

Vallejo-Trujillo, L. S., Y Martínez-Rangel, M. G. (2016). Perfil de bienestar financiero: Aporte hacia la mejora de una comunidad inteligente. *Investigación administrativa, 45*(117), 82-95. https://shre.ink/q40i

Vargas, A. (2017). *Investigación de Mercados*. Fundación Universitaria del Área Andina http://www.areandina.edu.co

Vargas, G. (2002). Hacia una teoría del capital social. *Revista de Economía Institucional, 4*(6), 71-108. https://www.redalyc.org/pdf/419/41900604.pdf

Vásquez, B. (2024). *El manejo forestal comunitario en la sierra norte de puebla, un análisis desde el enfoque territorial.* [Tesis de Doctorado, Universidad Autónoma Chapingo]. Repositorio Institucional UACh. https://goo.su/dR4Mx

Vázquez, M. (2018). *La industria cervecera en México en un entorno de globalización.* Universidad Autónoma Chapingo. https://shre.ink/q6uz

de la Vega, M., Santoyo, V. H., Muñoz, M., y Altamirano, J. R. (2017). Reducción de costos de transacción e información asimétrica: experiencias de financiamiento rural en México. *Estudios sociales (Hermosillo, Son.), 27*(49), 181-209.

Verity, F. (2007). *Community capacity Building-A review of the literature.* South Australian Department of Health. https://goo.su/un79MD

Vial, V. (2011). Micro-entrepreneurship in a hostile environment: Evidence from Indonesia. *Bulletin of Indonesian Economic Studies, 47*(2), 233–262. DOI: 10.1080/00074918.2011.585952

Victoria, M. A. (2011). Integración vertical para la cadena de valor en los agronegocios. *Estudios agrarios, 17*(49):71-95. https://n9.cl/wlwzv3

Villaseñor, L. (2006) *El impacto del TLCAN, sector agrícola, en las relaciones internacionales de México, Estados Unidos y Canadá* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México]. https://shre.ink/q671

Vitacca, L. (2021). *Organizaciones rurales en la perspectiva del desarrollo local-rural. Un diagnóstico de las posibilidades de las organizaciones rurales del Cinturón Frutihortícola de General Pueyrredón, para influir en la política local de desarrollo rural, durante las tensiones del período 2010-2019*. [Tesis de Maestría, FLACSO Argentina]. Repositorio Institucional del FLACSO: https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/17742

Vu, H., Ho, H. y Le, Q. (2020). Impact of farmers' associations on household income: evidence from tea farms in Vietnam. *Economies, 8*(4), 92. https://doi.org/10.3390/economies8040092

Vyncke, V., Hardyns, W., Peersman, W., Pauwels, L., Groenewegen, P. y Willems, S. (2014). How equal is the relationship between individual social capital and psychological distress? A gendered analysis using cross-sectional data from Ghent (Belgium). *BMC Public Health, 14*(1), 960. http://www.biomedcentral.com/1471-2458/14/960

World Economic Forum. (2024). *Investing in Natural Capital: Innovations Supporting Much-Needed Financing for Nature*. https://shre.ink/qY31

Wong, R., y Díaz, J. J. (2007). Health care utilization among older Mexicans: health and socioeconomic inequalities. *Salud pública de México, 49,* s505-s514. https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/spm/v49s4/v49s4a10.pdf

Wong, R., Michaels-Obregon, A., y Palloni, A. (2017). Cohort profile: the Mexican health and aging study (MHAS). *International journal of epidemiology*, 46(2), e2-e2. https://doi.org/10.1093/ije/dyu263

Wright, G., y Andersson, K. (2013). Non-Governmental Organizations, Rural Communities and Forests: A Comparative Analysis of Community-NGO Interactions. *Small-Scale Forestry, 12*(1), 33–50. https://doi.org/10.1007/s11842-012-9206-2

Yao, L., y Meng, D. (2022). Role of Social Capital and Financial Wellbeing in Reaching Successful Entrepreneurial Financial Performance: A Moderated-Mediated Model of Financial Intelligence. *Frontiers in Psychology, 13*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.843501

Yeo, J. H., y Lee, Y. G. (2019). Understanding the Association Between Perceived Financial Well-Being and Life Satisfaction Among Older Adults: Does Social Capital Play a Role? *Journal of Family and Economic Issues, 40*(4), 592–608. https://doi.org/10.1007/s10834-019-09634-2

Zapata, J. (2010). Tlaxcala: entre la modernización y la frontera del retroceso-del *Prosperato a la Revolución Mexicana. LiminaR, 8*(1), 137-154. https://shre.ink/q6of

Zhang, J. y Lu, N. (2019). What matters most for community social capital among older adults living in urban China: The role of health and family social capital. International Journal of Environmental Research and Public Health, 16(4), 558. https://doi.org/10.3390/ijerph16040558

Zedan, M. C. (2019). Algunas observaciones críticas al concepto de aplicabilidad como explicación a la aplicación de normas jurídicas irregulares. *Revista de Derecho (Valdivia), 32*(2), 35-54.

Zúñiga Alegría, J. y Castillo López, J. (2010). La Revolución de 1910 y el mito del ejido mexicano. *Alegatos,* (75), 497-522. https://shre.ink/q6jV

Zúñiga, I. y Deschamps, P. (2013). Política y subsidios forestales en México. Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible A.C. https://ccmss.org.mx/acervo/politica-y-subsidios-forestales-en-mexico/

Zúñiga, I., Silva-Dolores, R., Guerrero, M.T., Gerez, P., y Merino, L. (2024). Regiones forestales: situación y alternativas para resolver sus problemas más urgentes. En: L., Merino, y C. Navarro (Coord.). *Agenda Socioambiental 2024: Diagnósticos y propuestas* (pp. 41-52). Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México.