



FOREST MANAGEMENT AND KNOWLEDGE OF THE EJIDATARIOS OF SAN SEBASTIÁN RÍO HONDO, OAXACA

MANEJO FORESTAL Y SABERES DE LOS EJIDATARIOS DE SAN SEBASTIÁN RÍO HONDO, OAXACA

Alfredo Ruiz Martínez; Antonio Maximino Carmona López* ; Paul Ramírez Sánchez

ABSTRACT

This research aims to analyze the ejidatarios' traditional knowledge of San Sebastián Río Hondo, Oaxaca, about forest exploitation and forest conservation. The research is of a qualitative nature based on the methodology of Content Analysis; the source of information consisted of fieldwork in the ejidos of the municipality with the application of semi-structured interviews in 2021. The results show that: the ejido land, made up primarily of pine and oak forests, is exploited below its forestry potential and has remained inalienable since its origin, which has allowed for the conservation of silvicultural resources. On the other hand, no traditional practices that favor forest conservation have been identified, except for ejidatarios' forest walks to prevent and control fires and pests.

Keywords: Land tenure; forest use; peasant organization.

Tecnológico Nacional de México, Campus Oaxaca, ave. Víctor Bravo Ahuja núm. 125, Oaxaca de Juárez, Oax., C. P. 68033, México.

*Corresponding author: antoniocarmona710@gmail.com Tel: 9511649086 ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2317-1972>

Received: February 26, 2022 / Accepted: August 22, 2022

Please cite this article as follows (APA 6): Ruiz Martínez, A., Maximino Carmona López, A. M., Ramírez Sánchez, P. (2022). Forest management and knowledge of the ejidatarios of San Sebastián Río Hondo, Oaxaca 2022- 2022. *Textual*, 79, 229-256.

doi: [10.5154.r.textual.2022.79.09](http://dx.doi.org/10.5154.r.textual.2022.79.09)

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación es analizar los saberes tradicionales de los ejidatarios de San Sebastián Río Hondo, Oaxaca, sobre el aprovechamiento forestal y la conservación de los bosques. La investigación es de carácter cualitativo basada en la metodología del Análisis de Contenido, la fuente de información consistió en el trabajo de campo en los ejidos del municipio con la aplicación de entrevistas semiestructuradas durante el año 2021. Los resultados muestran que el territorio ejidal, conformado primordialmente por bosques de pino y encino, es explotado por debajo de su potencial forestal y se ha mantenido inalienable desde su origen, lo que ha permitido la conservación de los recursos silvícolas. Por otro lado, no se identifican prácticas tradicionales que favorezcan la conservación de los bosques salvo los recorridos que realizan los ejidatarios para prevenir y controlar los incendios y plagas.

Palabras clave: Tenencia de la tierra; aprovechamiento forestal; organización campesina.

INTRODUCTION

The Mexican Revolution of 1910 restituted lands to indigenous communities and endowed territories to more others, even though they did not have acquired rights before the disentailment and privatization processes of the 19th century (Kourí, 2017). The communal property dates back to pre-Hispanic times originally called *calpulli*; after the revolution, indigenous peoples initiated agrarian actions of Land Restitution that were taken from them since colonial times. Ejidal property is an agrarian action of Land Endowment that began with the post-revolutionary governments to satisfy the demands of the poorest classes of the country (Sánchez, 2020).

The ejido is one of the two forms of social property in Mexico: and, according to

INTRODUCCIÓN

La Revolución Mexicana de 1910 restituyó las tierras a las comunidades indígenas y dotó de territorios a otras más, aun cuando no tuvieran derechos adquiridos previos a los procesos de desamortización y privatización del siglo XIX (Kourí, 2017). La propiedad comunal se remonta a la época prehispánica denominada originalmente como *calpulli*, después de la revolución, los pueblos indígenas iniciaron acciones agrarias de Restitución de Tierras que les fueron arrebatadas desde la época de la colonia. La propiedad ejidal es una acción agraria de Dotación de Tierras que inicia con los gobiernos posrevolucionarios para satisfacer las demandas de las clases más pobres del país (Sánchez, 2020).

El ejido es una de las dos formas de propiedad social en México y de acuerdo con

Morrett and Cosío (2017), it is an imposed organizational regime that is alien to the diversity of uses and customs of the native peoples. In this regard, Chassen (1998) points out that pre-Hispanic peoples considered the land a divinity, the half reptilian, and half feline mother goddess; if the land is divine, it cannot become private property in the modern sense of the word (Chassen, 1998). Land-based communal organization (Chassen, 1998) and kinship ties established the origins and mechanisms of pre-Columbian land tenure (Chassen, 1998).

In post-revolutionary Mexico, the ejido could have been the ideal instrument to combat poverty and marginalization of peasants. However, it was the means to lay the foundations for corporatism and corruption that benefited the ruling party (Zúñiga and Castillo, 2010). After the reform of Article 27 of the Constitution in 1992, the Mexican State severely limited its economic intervention to allow free market forces to act on ejidal lands. The constitution amendment permitted the ejidatario to assume complete dominion of his plot with the consent of the ejidal assembly, which ultimately meant that parceled lands could be privatized (Zúñiga and Castillo, 2010).

At present, the communal property is not parceled: that is, no parcel certificate establishes the measurements, boundaries, and surface area of the parcel (Sánchez, 2020), while ejido lands, for communal use or human settlements, are assigned to each ejidatario in individual parcels and are covered by a certificate of parcel rights that contains the measure-

Morrett y Cosío (2017) es un régimen organizativo impuesto y ajeno a la diversidad de usos y costumbres de los pueblos originarios. Al respecto, Chassen (1998) señala que los pueblos prehispánicos consideraban a la tierra como una divinidad, la diosa madre medio reptil y medio felina, si la tierra es divina no puede volverse propiedad privada en el sentido moderno de la palabra (Chassen, 1998). La organización comunal basada en la tierra (Chassen, 1998) y los lazos de parentesco establecieron los orígenes y mecanismos de la tenencia de la tierra precolombina (Chassen, 1998).

En el México posrevolucionario, el ejido pudo ser el instrumento ideal para combatir la pobreza y la marginación de los campesinos, pero en realidad, fue el medio para sentar las bases del corporativismo y la corrupción que beneficiaban al partido en el poder (Zúñiga y Castillo, 2010). Después de la reforma del artículo 27 constitucional en 1992, el Estado mexicano limitó severamente su intervención en la economía para permitir que las libres fuerzas del mercado actuaran en las tierras ejidales; la enmienda de la constitución permitió que el ejidatario asumiera el dominio pleno de su parcela con el consentimiento de la asamblea ejidal; lo que a la larga significa que las tierras parceladas pueden ser privatizadas (Zúñiga y Castillo, 2010).

En la actualidad, la propiedad comunal no se encuentra parcelada, esto es, no existe un certificado parcelario que establezca la medidas, colindancia y superficie de la parcela (Sánchez, 2020), mientras que las tierras ejidales, de uso común o de asentamientos humanos, se

ments, boundaries, surface area, and location of the parcel (Sánchez, 2022). Each ejido parcel is owned by each individual, and its area may not exceed the equivalent of small property, 100 ha of irrigated land, or its equivalent in less productive land, as long as it does not exceed 5 % of the total area of the agrarian nucleus. However, individually the ejidatarios cannot own forests or rainforests (Morrett and Cosío, 2017).

In the state of Oaxaca, the first land endowments occurred at the beginning of the last century favoring the inhabitants of the center of the entity in the Valles Centrales region. In other regions, the process was delayed, as was the case in the Sierra Sur region of the state (Sánchez, 2019).

The Sierra Sur comprises 15 % of the state's surface area, is home to 12 % of the 570 municipalities in the Oaxacan territory, and concentrates 8.5 % of the state's population. Sixty-one percent of the regional population is considered indigenous and belongs to the following native peoples: Amuzgos, Chatinos, Zapotecos, and Mixtecos (COPLADE, 2017).

The hydrological basin of the Copalita River occupies a large part of the Sierra Sur territory. It is fed by torrential streams that flow down from the Sierra Madre del Sur, where medium-permeability soils with dense vegetation and altitudes of 2,800 masl with steep slopes dominate (INEGI, 2002). The southern highlands of the state are home to diverse ecosystems: if one travels from north to south, one can observe temperate forests in the upper

asignan por parcelas individuales a cada ejidatario y se amparan con un certificado de derechos parcelarios que contiene las medidas, colindancias, superficies y ubicación de la parcela (Sánchez, 2022). Cada parcela ejidal es propiedad de cada individuo cuya superficie no puede exceder el equivalente a la pequeña propiedad, 100 ha de terrenos de riego o su equivalente en tierras menos productivas, siempre y cuando no rebase el 5 % de la extensión total del núcleo agrario. No obstante, los ejidatarios en lo individual no pueden ser dueños de bosques ni de selvas (Morrett y Cosío, 2017).

En el estado de Oaxaca, las primeras dotaciones de tierras se dieron a principios del siglo pasado y favorecieron a los habitantes del centro de la entidad en la región de los Valles Centrales. En otras regiones, el proceso se retrasó como fue el caso de la región de la Sierra Sur del estado (Sánchez, 2019).

La Sierra Sur comprende el 15 % de la superficie estatal, alberga el 12 % de los 570 municipios que existen en el territorio oaxaqueño y concentra el 8.5 % de los pobladores estatales. El 61 % de la población regional se considera indígena y pertenecen a los siguientes pueblos originarios: amuzgos, chatinos, zapotecos y mixtecos (COPLADE, 2017).

La cuenca hidrológica del Río Copalita ocupa gran parte del territorio de la Sierra Sur, se alimenta por arroyos de tipo torrential que bajan de la Sierra Madre del Sur donde dominan suelos de permeabilidad media con vegetación densa

part of the mountains, that is, oak, pine, and oyamel forests; going further south, one finds cloud forests and coffee plantations; and at the end, one can see dry tropical forests (Galindo, et al., 2007). This biodiversity is not accidental if we consider that Oaxaca is the entity with the highest biological diversity in which all the known forest formations in the country are found (Castillo, 2020).

The main tributaries of the Copalita River watershed are located in the municipality of San Sebastián Río Hondo, in the springs located on the slopes of the “La Cerbatana” and “Postema” hills at altitudes close to 2,800 masl (PMD, 2020). The most abundant forest species in the municipality are pine, oak, and oyamel; forest production of the *pinus* genus represents an average of 2 % of the total volume produced in the Sierra Sur Miahuatlán-East watershed of the state of Oaxaca (Castillo et al., 2020).

In this context, the research aims to recover the traditional knowledge and practices that ejidatarios of San Sebastián Río Hondo, Oaxaca, apply in forest exploitation and conservation. The manuscript comprises a first section that contains a literature review on traditional forest knowledge and the conservation of natural resources. The second section concentrates on the techniques and materials used in the field research and the application of the Content Analysis technique as an instrument for the study of the information. The third section presents the qualitative research results that allow the study’s conclusions to be based on, which are included in the fourth last section.

y altitudes de 2 800 msnm con fuertes pendientes (INEGI, 2002). La Sierra Sur del estado ampara diversos ecosistemas: si se recorre de norte a sur se observan bosques templados en la parte alta de las montañas, esto es, bosques de encino, pino y oyamel; bajando más hacia el sur se encuentran bosques nublados y cafetales; y al final, se perciben las selvas tropicales secas (Galindo, et al., 2007). Esta biodiversidad no es casual si se considera que Oaxaca es la entidad con mayor diversidad biológica en las que se encuentran todas las formaciones forestales conocidas en el país (Castillo, 2020).

Los principales afluentes de la cuenca del Río Copalita se ubican en los terrenos del municipio de San Sebastián Río Hondo, en los manantiales situados en las faldas de los cerros “La Cerbatana” y “Postema” con alturas cercanas a los 2 800 msnm (PMD, 2020). Las especies forestales más abundantes en el municipio son pino, encino y oyamel, la producción forestal del género *pinus* representa en promedio el 2 % del volumen total producido en la cuenca de abasto Sierra Sur Miahuatlán-Este del estado de Oaxaca (Castillo et al., 2020).

En este contexto, la investigación tiene por objetivo el recuperar los conocimientos tradicionales y las prácticas que aplican los ejidatarios de San Sebastián Río Hondo, Oaxaca en el aprovechamiento forestal y la conservación de los bosques. El manuscrito comprende un primer apartado que contiene la revisión de literatura sobre los saberes tradicionales forestales y la conservación de los recursos naturales. El segundo apartado, se concentra en

TRADITIONAL KNOWLEDGE AND CONSERVATION OF FOREST RESOURCES

The last three centuries of modernity are linked to the history of Europe and the West (Wagner, 2011), which imposes technological and scientific reasoning as the most reliable knowledge, relegating millenary knowledge such as common sense and legitimate *Doxa* (Zuluaga, 2017). This Eurocentric thinking intends to impose a liberal industrial society as the only possible future for all the peoples of the planet and a universal and objective scientific knowledge above the knowledge of other cultures (Lander, 2000).

For Souza (2010), hegemonic knowledge has two boundaries: internal limits related to the little intervention in the real world imposed by each form of knowledge; and external limits as a product of interventions in reality, sponsored by other forms of knowledge. Modern science only admits internal limits, but the credibility of a theoretical construct resides in the degree of intervention in the real world. No one can question the importance of technological interventions in society, just as no one can deny the relevance of biodiversity preservation due to the practices and knowledge of rural and indigenous communities (Souza, 2010).

Indigenous knowledge can be defined as a network of knowledge, beliefs, and traditions aimed at preserving, communicating, and contextualizing community relationships with culture and their environment over time. Indigenous knowledge is transmitted formally and informally be-

la descripción de las técnicas y materiales utilizados en la investigación de campo, y la aplicación de la técnica del Análisis de Contenido como instrumento de estudio de la información. El tercer apartado presenta los resultados de la investigación cualitativa que permite fundamentar las conclusiones del estudio que se incluyen en un cuarto y último apartado.

SABERES TRADICIONALES Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS FORESTALES

Los últimos tres siglos de modernidad están ligados a la historia de Europa y Occidente (Wagner, 2011) que impone el razonamiento tecnológico y científico como el conocimiento más confiable; relegando los saberes milenarios tales como el sentido común y la *doxa* legítima (Zuluaga, 2017). Este pensamiento eurocentrista pretende imponer una sociedad industrial liberal como el único futuro posible para todos los pueblos del planeta y un conocimiento científico universal y objetivo por encima de los saberes de las demás culturas (Lander, 2000).

Para Souza (2010) el conocimiento hegemónico tiene dos fronteras: los límites internos relacionados con la escasa intervención en el mundo real impuesta por cada forma de conocimiento; y los límites externos como producto de las intervenciones en la realidad, auspiciadas por otras formas de conocimiento. La ciencia moderna solo admite los límites internos, pero la credibilidad de un constructo teórico reside en el grado de intervención en el mundo real. Nadie puede cuestionar

tween kinship groups and communities through social encounters, oral traditions, ritual practices, and other activities such as human storytelling, cosmological observations and ways of calculating time, symbolic and decorative modes of communication, planting and harvesting techniques, hunting and gathering skills, skilled understanding of local ecosystems, and the manufacture of specialized tools and technologies (Bruchac, 2014).

According to Berkes et al. (2000), hegemonic western science and traditional knowledge are based on accumulation and observation; although they differ in some fundamental aspects: for example, Levi-Strauss (1997) considers that there are two strategic levels of thought. The first relates to primitive societies as a supremely concrete thought, and the second is a supremely abstract scientific thought. Agrawal (1995) considers the distinction between the western and the traditional ridiculous as it is impossible to categorize a piece of knowledge forever as indigenous or western, but rather, multiple domains and types of knowledge with different logics and epistemologies.

Berkes et al. (2000) consider that indigenous knowledge acquires relevance in the conservation and management of natural resources under the traditional ecological knowledge concept, which is conceived as an accumulated set of knowledge, practices, and beliefs that evolves through adaptive processes and is transmitted from generation to generation. It involves the relationship between living beings, including humans, with their

la importancia de las intervenciones tecnológicas en la sociedad, como tampoco puede negar la relevancia de la preservación de la biodiversidad debido a las prácticas y saberes de las comunidades rurales e indígenas (Souza, 2010).

Los saberes indígenas pueden definirse como una red de conocimientos, creencias y tradiciones destinadas a preservar, comunicar y contextualizar las relaciones comunitarias con la cultura y su entorno a lo largo del tiempo. Los conocimientos indígenas se transmiten formal e informalmente entre grupos de parentesco y comunidades a través de encuentros sociales, tradiciones orales, prácticas rituales y otras actividades como: narración de historias humanas, observaciones cosmológicas y modos de calcular el tiempo, modos simbólicos y decorativos de comunicación, técnicas de siembra y cosecha, habilidades de caza y recolección, comprensión especializada de los ecosistemas locales, y la fabricación de herramientas y tecnologías especializadas (Bruchac, 2014).

De acuerdo con Berkes, et al. (2000) la ciencia occidental hegemónica y los conocimientos tradicionales están basados en la acumulación y la observación, aunque difieren en algunos aspectos fundamentales, por ejemplo, Levi-Strauss (1997) considera que hay dos niveles estratégicos del pensamiento, el primero relacionado con las sociedades primitivas como un pensamiento supremamente concreto, y el segundo el pensamiento científico supremamente abstracto. Mientras que Agrawal (1995) estima ridícula la distinción entre lo occidental y lo tradicional, porque es im-

environment. Unlike scientific knowledge, traditional ecological knowledge is local and holistic and possesses a worldview that combines physical and spiritual aspects (Reyes, 2009).

Traditional knowledge is not reduced to the material but has a powerful spiritual component nourished by an emotional and direct relationship with nature; the land has a sacred character that is not recognized by the dominant western culture (Toledo and Barrera, 2009). The land is part of the cultural and environmental heritage of agricultural areas, has a higher value than economic value, and fulfills social and historical functions in rural communities (Noriero et al., 2013).

Reyes (2009) and Berkes (2012) emphasize the pragmatic approach of traditional knowledge by pointing out that traditional ecological knowledge is helpful for ecosystem management and its application for commercial purposes: although there are also cases of environmental mismanagement by traditional societies.

Traditional ecological knowledge plays a significant role in the sustainability of natural resources (Duffield et al., 1998). The notion of sustainability acquired relevance as an adjective for the concept of sustainable development in the “Brundtland Report” (United Nations, 1987). Sustainable development is proposed as a model for meeting present needs without compromising the capabilities of future generations before the proliferation of serious environmental problems in the world (United Nations, 1987). However,

posible catalogar para siempre una pieza del conocimiento como indígena u occidental, sino que se trata más bien de múltiples dominios y tipos de conocimiento con diferentes lógicas y epistemologías.

Berkes et al. (2000) consideran que los saberes indígenas adquieren relevancia en la conservación y la gestión de los recursos naturales bajo el concepto de conocimiento ecológico tradicional, que se concibe como un conjunto acumulado de conocimientos, prácticas y creencias que evoluciona por procesos adaptativos y se transmite de generación en generación, que involucra la relación entre los seres vivos, incluidos los seres humanos, con su entorno. A diferencia del conocimiento científico, el conocimiento ecológico tradicional es local, holístico y poseedor de una cosmovisión que reúne aspectos físicos y espirituales (Reyes, 2009).

Los saberes tradicionales no se reducen a lo material, sino que poseen un fuerte componente espiritual alimentado por una relación emotiva y directa con la naturaleza, la tierra tiene un carácter sagrado que no es reconocido por la cultura occidental dominante (Toledo y Barrera, 2009). La tierra forma parte del patrimonio cultural y ambiental de las zonas agrarias, tiene un valor superior al económico y cumple funciones sociales e históricas en las comunidades rurales (Noriero et al., 2013).

Reyes (2009) y Berkes (2012) enfatizan el enfoque pragmático de los saberes tradicionales al señalar que el conocimiento ecológico tradicional es útil para la gestión de los ecosistemas y su aplicación

the concept of sustainable development is questionable as it pretends to unite the linear and unlimited process of the concept of development (Wallerstein, 1999) with the preservation of resources over time to which the term sustainable alludes (Pajares and Loret, 2016).

Modernity has led to environmental degradation, denying the frontiers and capacities of nature and culture: the paradigm of a global and homogeneous society has bent the strength of the heterogeneous and the value of diversity since to Leff (2000), “sustainability cannot result from the extrapolation of the natural and social processes generated by the dominant economic and instrumental rationality” (p. 6), but by the construction of another social rationality sustained in the productivity of nature and the creativity of society, where the diversity of collective subjects and the identity and memory of the native peoples are present.

Following Magallón (2017), sustainable forest harvesting allows for the conservation of forests and rainforests through community management: when communities and ejidos take charge of forest resources, they carry out surveillance activities against illegal logging, fire prevention, and fire fighting, and reforestation, in addition, social benefits such as jobs as well as the income for the population are generated.

Once they have highlighted the importance of the traditional knowledge of indigenous peoples in the conservation of natural resources, two cardinal questions

con fines comerciales, aunque también existen casos de mala gestión ambiental por parte de las sociedades tradicionales.

El conocimiento ecológico tradicional juega un papel significativo en la sustentabilidad de los recursos naturales (Duffield et al., 1998). La noción de sustentabilidad adquirió relevancia como adjetivo del concepto de desarrollo sustentable en el “Informe Brundtland” (Naciones Unidas, 1987). El desarrollo sustentable se propone como modelo para satisfacer las necesidades presentes sin comprometer las capacidades de las generaciones futuras ante la proliferación de graves problemas ambientales en el mundo (Naciones Unidas, 1987). Sin embargo, el concepto de desarrollo sustentable resulta cuestionable al pretender unir el proceso lineal e ilimitado del concepto de desarrollo (Wallerstein, 1999) con la preservación de los recursos en el tiempo al que alude el término sustentable (Pajares y Loret, 2016).

La modernidad ha llevado a la degradación ambiental negando las fronteras y las capacidades de la naturaleza y de la cultura, el paradigma de una sociedad global y homogénea ha doblegado la fuerza de lo heterogéneo y el valor de la diversidad, ya que para Leff (2000), “la sustentabilidad no podrá resultar de la extrapolación de los procesos naturales y sociales generados por la racionalidad económica e instrumental dominante” (p. 6), sino por la construcción de otra racionalidad social sostenida en la productividad de la naturaleza y la creatividad de la sociedad, donde estén presentes la diversidad de los sujetos colectivos y la identidad y memoria de los pueblos originarios.

arise: How to identify an indigenous community, and what is the traditional forest knowledge applied in forest areas covered with pine and oak trees?

Toledo and Barrera (2008) attempt to answer the first question by proposing eight characteristics attributable to indigenous peoples: (1) they are descendants of the original inhabitants of a territory that was subdued by conquest; (2) they are communities intimately linked to nature through their worldviews, knowledge and productive activities; (3) they practice a small-scale, labor-intensive form of rural production that produces little surplus and almost without the use of external inputs; (4) they do not maintain centralized political institutions, organize their lives at the community level, and make consensual decisions; (5) they share language, religion, beliefs, clothing and other criteria of ethnic identity; (6) they have a non-materialistic attitude of stewardship towards the Earth, which they consider sacred, so that natural resources are appropriated through a symbolic exchange, within the framework of a worldview different from and opposed to that prevailing in Western thought; (7) they generally live exploited by the dominant societies; and (8) they are made up of individuals who consider themselves to be indigenous.

The second question finds some explanation in Iburgüen and Chapela (2006): who point out that peasant forest management consists of the combination of agricultural, livestock, and forestry activities to create agroforestry, silvopastoral, and agro-silvopastoral systems. It is worth not-

Siguiendo a Magallón (2017), el aprovechamiento forestal sustentable permite la conservación de los bosques y selvas a través de la gestión comunitaria, cuando las comunidades y ejidos se hacen cargo de los recursos forestales realizan actividades de vigilancia contra la tala ilegal, la prevención y combate de incendios, y la reforestación, además, se generan beneficios sociales como empleos e ingresos para la población.

Una vez destacada la importancia de los saberes tradicionales de los pueblos originarios en la conservación de los recursos naturales, surgen dos preguntas cardinales ¿Cómo identificar una comunidad indígena? y ¿Cuáles son los conocimientos tradicionales forestales aplicados en las zonas boscosas de pinos y encinos?

Toledo y Barrera (2008) intentan responder a la primera pregunta al proponer ocho características atribuibles a los pueblos indígenas: 1) son descendientes de los pobladores originales de un territorio que fue sometido por la conquista; 2) son comunidades íntimamente ligadas a la naturaleza a través de sus cosmovisiones, conocimientos y actividades productivas; 3) practican una forma de producción rural a pequeña escala e intensiva en trabajo que produce pocos excedentes y casi sin insumos externos; 4) no mantienen instituciones políticas centralizadas, organizan su vida a nivel comunitario, y toman decisiones consensuadas; 5) comparten lenguaje, religión, creencias, vestimentas y otros criterios de identidad étnica; 6) tienen una actitud no materialista de custodia hacia la Tierra, la cual consideran sagrada, por lo

ing that traditional knowledge is dynamic and influenced by the acculturation pro-

que los recursos naturales son apropiados mediante un intercambio simbólico, en el

Table 1. Examples of traditional forest management in the temperate-humid zone.
Cuadro 1. Ejemplos del manejo tradicional forestal en la zona templado-húmeda.

Type of climate/ Tipo de clima	Vegetation/ Vegetación	Examples of traditional forest management/ Ejemplos del manejo tradicional forestal
Temperate-humid/ Templado-húmedo	Pine and oak forests/ Bosques de pino y encino	<p>Combination of rural activities. The Purépecha people of San Juan Nuevo Parangaricutiro combine rain-fed corn cultivation, resin extraction, timber harvesting, and extensive cattle ranching on the same land./ Combinación de actividades rurales. Los pueblos purépechas de San Juan Nuevo Parangaricutiro combinan el cultivo de maíz de temporal, extracción de resina, aprovechamiento maderable y ganadería extensiva en los mismos terrenos.</p> <p>The biennial rotation system is applied in areas of the Neovolcanic Axis with dry sowing in half of the land and the other half without sowing, which, together with the forest, serves to feed the cattle. / Aplicación del sistema año y vez en zonas del Eje Neovolcánico con la siembra en seco en la mitad del terreno y la otra mitad sin siembra, que junto con el bosque sirven para alimentar a los bovinos.</p> <p>The <i>Tejamanil</i>, a product made from pine, is used in traditional constructions./ Uso del tejamanil en las construcciones tradicionales, producto elaborado con pino.</p> <p>Use of edible and medicinal plants: wild mushrooms are in high demand in national and international markets. And the manita flower from the mesophyll forest is used to treat heart conditions and control blood pressure./ Utilización de plantas comestibles y medicinales: los hongos silvestres tienen una alta demanda en los mercados nacionales e internacionales; y la flor de manita del bosque mesófilo de montaña sirve para tratar afecciones del corazón y controlar la presión.</p>

Source: Ibargüen and Chapela, 2006 / Fuente: Ibargüen y Chapela, 2006

cess, which translates into syncretic procedures with the incorporation of modern techniques and market incentives.

Techniques related to traditional forest knowledge include the use of a wide vari-

marco de una visión del mundo diferente y opuesta a la que prevalece en el pensamiento occidental; 7) generalmente viven explotados por las sociedades dominantes; y (8) se conforman por individuos que se consideran a sí mismos como indígenas.

ety of species, landscape management in productive mosaics, crop rotation, plant harvesting, management of forest succession and watersheds, protection of specific species or areas, restriction of harvesting, and resource monitoring (Ibargüen and Chapela, 2006). They also give some examples of traditional management of forest ecosystems in the humid temperate zone of the country, **Table 1**.

METHODOLOGICAL APPROACH

The present research uses Content Analysis (CA) as a methodological approach. According to Drisko and Maschi (2016), CA has applications in quantitative and qualitative research; the study is framed in the latter aspect; therefore, the object of study of CA is the subjectivities through the interpretation of the expressive character of human actions. Expressions are the mechanism through which the individual's subjectivity is manifested to himself and others. They are the most direct and revealing indication of subjectivity and the meaning of people's actions (Navarro and Díaz, 2007).

Human expressivity assumes various modes, such as the way of dressing, the systems of gestures in a given culture, artistic styles, and games, which produce objects such as a sentence, a painting, a monument, etc. These modes of human expressiveness are organized as languages, understood in the broadest sense as a system of expressive forms. But the most potent expression is verbal language, which also generates objects that can be collected and classified. Thus, CA stud-

La segunda pregunta encuentra algún tipo de explicación con los planteamientos de Ibargüen y Chapela (2006) quienes señalan que el manejo forestal campesino consiste en la combinación de las actividades agrícolas, ganaderas y forestales para dar lugar a sistemas agroforestales, silvo-pastoriles y agro-silvo-pastoriles. Asimismo, debe resaltarse que los conocimientos tradicionales son dinámicos e influidos por el proceso de aculturación, que se traducen en procesos sincréticos con la incorporación de técnicas modernas e incentivos de mercado.

Las técnicas relacionadas con el conocimiento tradicional forestal incluyen la utilización de una amplia variedad de especies, manejo del paisaje en mosaicos productivos, rotación de cultivos, aprovechamiento de plantas, manejo de sucesión de selvas y de cuencas, protección de especies o áreas específicas, restricción a la recolección, y monitoreo de recursos (Ibargüen y Chapela, 2006). Asimismo, enuncian algunos ejemplos del manejo tradicional de ecosistemas forestales en la zona templada húmeda del país, **Cuadro 1**.

ENFOQUE METODOLÓGICO

La presente investigación utiliza el Análisis de Contenido (AC) como enfoque metodológico. Según Drisko y Maschi (2016) el AC tiene aplicaciones en las investigaciones de tipo cuantitativo y cualitativo, en el estudio se encuadra esta última vertiente, por lo tanto, el objeto de estudio del AC son las subjetividades a través de la interpretación de carácter expresivo de las acciones humanas. Las expresiones

ies verbal and non-verbal language; textual analysis applies to the former, while non-textual analysis applies to the latter. Since verbal language is manifested in oral or written expressions, oral expressions require a transcription process to be handled comfortably in CA as object expressions (Navarro and Díaz, 2007).

The standard procedure of CA is identified operationally with Grounded Theory, which begins with establishing basic units of relevance or record units consisting of an identifiable type of textual segment such as a word, phrase, sentence, or paragraph (object expressions). The record units are added to their respective context units, the context unit representing some semantic feature of each record unit; this process is known as data coding (Navarro and Díaz, 2007; Chun et al., 2019).

Subsequently, the context units are classified according to criteria of syntactic (the distinction between nouns, verbs, adjectives, etc.), semantic (the distinction between themes, conceptual areas, etc.), and pragmatic nature (the distinction between forms of language use), which constitutes the information coding process. Like the record units, the categories can be related to elaborate categorial structures or schemes (Navarro and Díaz, 2007; Chun, et al., 2019).

Field data collection was carried out with the application in situ of semi-structured interviews in San Sebastián Río Hondo throughout 2021, with a sample that included nine ejidal authorities as key informants. The open version of the Atlas.

son el mecanismo a través del cual se manifiesta la subjetividad del individuo ante sí mismo y ante los demás, son el indicio más directo y revelador de la subjetividad y del sentido de las acciones de las personas (Navarro y Díaz, 2007).

La expresividad humana asume diversos modos, como la forma de vestir, los sistemas de gestos en determinada cultura, los estilos artísticos y los juegos, que producen objetos como una frase, una pintura, un monumento, etc. Estos modos de la expresividad humana se organizan como lenguajes, entendidos en el sentido más amplio como un sistema de formas expresivas. Pero la expresión más poderosa es el lenguaje verbal que también genera objetos que pueden ser recopilados y clasificados. De tal suerte que el AC estudia tanto el lenguaje verbal como el no verbal, al primero le resulta aplicable el análisis textual mientras que el segundo le corresponde el análisis no textual. Toda vez que el lenguaje verbal se manifiesta en expresiones orales o escritas, entonces las expresiones orales requieren de un proceso de transcripción para poder ser manejadas cómodamente en el AC como expresiones-objeto (Navarro y Díaz, 2007).

El procedimiento estándar del AC se identifica operacionalmente con la Teoría Fundamentada e inicia con el establecimiento de las unidades básicas de relevancia o unidades de registro que consisten en un tipo de segmento textual claramente identificable como una palabra, frase, oración o párrafo (expresiones-objeto). Las unidades de registro se agregan a sus respectivas unidades de contexto, la unidad de contexto repre-

ti computer application was used to process the information.

RESULTS

ORIGIN AND PECULIARITIES OF THE MUNICIPALITY OF SAN SEBASTIÁN RÍO HONDO

San Sebastián Río Hondo's founding is attributed to the arrival of Zapotec families from the municipality of Santa María Ozolotepec at the end of the 19th century, who migrated due to the lack of territory in their place of origin. The first settlers established a spiritual relationship with the Cerbatana hill, where the lightning and the serpent live, and was for years the ceremonial center for petitions and rites (Osorio, 2015). Rituals in the Río Hondo area included the consumption of hallucinogenic substances, which over time has generated the arrival of tourists seeking "magic mushrooms" and other drugs such as marijuana (Lariagon, 2020).

The municipality of San Sebastián Río Hondo belongs to the Sierra Sur region (Figure 1), with only 0.09 % of the state's surface area (PMD, 2020). It is located in the Sierra Madre del Sur: a cold zone with abundant vegetation, mainly composed of pine (*Pinus* spp) and oak (*Quercus* spp) forests that, along with other species, occupy 72 % of the municipal territory. The area is home to a wide variety of wild animals such as white-tailed deer, armadillo, tlacuache, coyote, owl, quail, blacktail cribo, rattlesnake, and rat snake (PMD, 2020).

The territory occupied by the municipality is located in the Copalita hydrolog-

enta alguna característica semántica de cada unidad de registro; a este proceso se le conoce como codificación de datos (Navarro y Díaz, 2007; Chun et al., 2019).

Posteriormente, las unidades de contexto se clasifican según criterios de naturaleza sintáctica (distinción entre nombre, verbos, adjetivos, etc.), semántica (distinción entre temas, áreas conceptuales, etc.) y pragmática (distinción entre formas de uso del lenguaje), lo que constituye el proceso de codificación de la información. Al igual que las unidades de registro las categorías pueden ser relacionadas para elaborar estructuras o esquemas categoriales (Navarro y Díaz, 2007; Chun, et al., 2019).

La recolección de la información de campo se efectuó con la aplicación *in situ* de entrevistas semiestructuradas en San Sebastián Río Hondo a lo largo del año 2021, con una muestra que incluyó a nueve autoridades ejidales como informantes clave. Para el procesamiento de la información se utilizó la aplicación informática de Atlas.ti en su versión gratuita.

RESULTADOS

ORIGEN Y PARTICULARIDADES DEL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN RÍO HONDO

La fundación de San Sebastián Río Hondo se atribuye a la llegada de familias zapotecas provenientes del municipio de Santa María Ozolotepec a finales del siglo XIX, quienes migraron por la falta de territorio en su lugar de origen. Los primeros pobladores establecieron una relación espiritual con el cerro de la Cerbatana donde

Figure 1. Location map of the municipality of San Sebastián Río Hondo.
Figura 1. Mapa de localización del municipio de San Sebastián Río Hondo.



Source: Municipal Development Plan 2020–2022 (PMD, 2020).
 Fuente: Plan Municipal de Desarrollo 2020–2022 (PMD, 2020)

ical basin formed by the water runoff that converges in the Copalita River and is fed by springs and tributaries of the Sierra Madre del Sur. The basin is relevant for the different water users located inside and outside it, such as coffee farms, the tourist development of Huatulco, and companies dedicated to the practice of alternative tourism.

A total of 4,202 people live in the municipality, half are women, and the other

vive el rayo y la serpiente, y fue durante años el centro ceremonial de peticiones y ritos (Osorio, 2015). Los rituales en la zona de Río Hondo incluían el consumo de sustancias alucinógenas lo que con el tiempo ha generado el arribo de turistas que buscan los “hongos mágicos” y otras drogas como la mariguana (Lariagon, 2020).

El municipio de San Sebastián Río Hondo pertenece a la región de la Sierra Sur

half are men. 93 % of the population lives in poverty, of which 37 % is in extreme poverty, and it is officially considered an indigenous municipality governed by indigenous normative systems (SISPLADE, 2022). At least three of the 14 population centers have a very high degree of marginalization, and the rest are classified as highly marginalized. The main economic activity of the inhabitants is agriculture, using conventional methods of tillage with animals and the nomadic technique of slash-and-burn agriculture; in general, there are no crop rotation activities (PMD, 2020 and SISPLADE, 2022).

The municipal capital is connected to the state capital through a state road that deviates from the federal highway 175 Oaxaca-Puerto Angel; the subnational government road is crossed by a geological fault which complicates its conservation and maintenance: most human settlements are connected by road except for the towns of San Bernardo, Pueblo Viejo, El Jefe, El Molino, and Río San José (PMD, 2020).

TERRITORY AND FOREST MANAGEMENT IN THE EJIDOS OF SAN SEBASTIÁN RÍO HONDO

Forty-five point seven percent of the municipal territory is social property, and the rest corresponds to public and private property (PMD, 2020). The first ejido of San Sebastián Río Hondo municipality was founded in the 1920s, and later, three other ejidos were added whose territories mainly comprised forested lands. The four agrarian nuclei constituted by the ejidos are as follows: San Sebastián, San Bernardo, San José

(Figura 1) con apenas el .09 % de la superficie estatal (PMD, 2020) y se localiza en la Sierra Madre del Sur, es una zona fría con abundante vegetación, mayormente compuesta por bosques de pino (*Pinus* spp) y encino (*Quercus* spp) que junto con otras especies ocupan el 72 % del territorio municipal, habitan en la zona una gran variedad de animales silvestres como el venado cola blanca, armadillo, tlacuache, coyote, tecolote, codorniz, culebra arroyera, víbora de cascabel y culebra ratonera (PMD, 2020).

El territorio que ocupa el municipio se extiende en la cuenca hidrológica Copalita formada por los escurrimientos de agua que convergen en el Río Copalita y que es alimentado por manantiales y afluentes de la Sierra Madre del Sur, la cuenca tiene relevancia para los distintos usuarios del agua que se ubican dentro y fuera de ella como las fincas cafetaleras, el desarrollo turístico de Huatulco y las empresas dedicadas a la práctica del turismo alternativo.

En el municipio residen 4 202 personas, la mitad son mujeres y la otra mitad son varones, el 93 % de los pobladores viven en la pobreza, de los cuales, el 37 % se encuentra en pobreza extrema, oficialmente se considera como municipio indígena regido por los sistemas normativos indígenas (SISPLADE, 2022). Al menos tres de los 14 núcleos poblacionales presentan muy alto grado de marginación y el resto se clasifican como de alta marginación. La principal actividad económica de los pobladores es la agricultura en cuyas labores utilizan métodos convencionales de labranza con animales y la técnica nómada de roza, tumba

Table 2. Distribution of the ejido land area.
Cuadro 2. Distribución de la superficie ejidal.

Name of the <i>ejido</i> Nombre del <i>ejido</i>	Surface area (ha)/Superficie en ha						
	Total	Plot/ Parcelada	Communal use/ Uso común	Human settle- ments/ Asentamien- tos humanos	Exploitable potential/ Potencial aprovecha- ble	Forestry/ Forestal	Low mana- gement/ Bajo manejo
San Bernardo	923	680	239	4	478	638	317
San Felipe Cieneguilla	930	451	448	31	372	550	372
San José Cieneguilla	1374	2	1370	2	843	1121	453
San Sebastián Río Hondo	504	452	42	10	450	657	161
Totales Totals	3 731	1 585	2 099	48	2 143	2 966	1 303

Source: PHINA, 2022 and Castillo, 2020. / Fuente: PHINA, 2022 y Castillo, 2020.

Cieneguilla, and San Felipe Cieneguilla. 42.5 % of the ejidal area is parceled, 56.2 % corresponds to communal use, and 1.3 % is used for human settlements (Table 2).

There are currently 568 ejidatarios, 58 avecindados, and ten possessors; only 13.5 % of the municipal population has the category of ejidatario. In the Register and History of Agrarian Nuclei (PHINA, 2022), no agrarian actions have been registered for the disincorporation of social property via freehold in any of the four ejidos.

In the mid-twentieth century, logging was carried out by companies from outside the community of San Sebastián Río Hondo that came from the western part of the country. The first sawmill was owned by a contracting company from the state of Jalisco that indiscriminately exploited forest resources in exchange for payment

y quema de la vegetación; en general, no se observan acciones de rotación de cultivos (PMD, 2020 y SISPLADE, 2022).

La cabecera municipal se conecta con la capital del estado a través de un camino estatal que se desvía de la carretera federal 175 Oaxaca-Puerto Ángel, la carretera a cargo del gobierno subnacional es atravesada por una falla geológica lo que complica su conservación y mantenimiento, la mayoría de los asentamientos humanos se encuentran comunicados por carretera con excepción de las localidades de San Bernardo, Pueblo Viejo, el Jefe, el Molino y Río San José (PMD, 2020).

TERRITORIO Y MANEJO FORESTAL EN LOS EJIDOS DE SAN SEBASTIÁN RÍO HONDO

45.7 % del territorio municipal es propiedad social y el resto corresponde a la

of fees to the ejido authorities without generating economic benefits for the population. This practice was repeated with other Michoacán companies until the 1990s when ejidatarios recovered management of their natural heritage and implemented the first forest management programs.

Nowadays, many families in the municipality have replaced agriculture as their primary source of income and depend on forest harvesting. However, the value added from forestry production is limited and is transferred to other areas where sawmills, wood drying kilns, and furniture factories are located. Most of the ejido's forest production is destined for sawmills located in the Miahuatlán Valley and the city of Oaxaca.

There is a privately owned conventional sawmill in the area and a social enterprise established as a rural production company. There are also several carpentry workshops involved in forest harvesting; there are at least 12 carpentry shops and two furniture production cooperatives in the municipal capital.

Forty-four percent of the forest area is harvested using some forest management method, with the ejidos of San José and San Felipe Cieneguilla accounting for 63 % of the authorized area; the harvesting corresponds to pine (*Pinus spp*) and oak (*Quercus spp*) species. Irregular forest management has increased in the municipality, as in the last ten years, the owners of the resources have migrated from the regular method known as the Silvicultural Development Method (SDM) to

propiedad pública y privada (PMD, 2020). El primer ejido del municipio de San Sebastián Río Hondo se fundó en la década de los años veinte del siglo pasado y más tarde se agregaron otros tres ejidos cuyos territorios comprenden principalmente tierras boscosas. Los cuatro núcleos agrarios constituidos por los ejidos son: San Sebastián, San Bernardo, San José Cieneguilla y San Felipe Cieneguilla. 42.5 % de la superficie ejidal se encuentra parcelada, 56.2 % corresponde al uso común y 1.3 % se destina a los asentamientos humanos (Cuadro 2).

En la actualidad existen 568 ejidatarios, 58 avecindados y 10 posesionarios, únicamente 13.5 % de la población municipal tiene la categoría de ejidatario. En el Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (PHINA, 2022) no se tienen registradas acciones agrarias para la desincorporación de la propiedad social vía dominio pleno en ninguno de los cuatro ejidos.

A mediados del siglo XX, el aprovechamiento forestal lo realizaban empresas ajenas a la comunidad de San Sebastián Río Hondo venidas del occidente del país, el primer aserradero fue propiedad de una compañía contratista originaria del estado de Jalisco que explotaba indiscriminadamente los recursos forestales a cambio del pago de derechos a las autoridades ejidales, sin generar beneficios económicos para la población. Esta práctica se repitió con otras empresas michoacanas hasta que en la década de los noventa los ejidatarios recuperaron la gestión de su patrimonio natural e implementaron los primeros programas de manejo forestal.

the irregular method, known as the Mexican Irregular Forest Management Method (MIFMM). To prevent the intervention of environmental groups and to disguise the obtaining of a better quality of trees. For now, there are initiatives in the ejido of San Felipe Cieneguilla to incorporate the entire harvested area into the SDM forest management program to increase timber production.

According to ejidatarios, the process of harvesting timber resources for logs and firewood is carried out in the following manner: each landowner approaches the ejidal commissariat to find out the period that corresponds to their area for the use of resources, according to the Forestry Management Program, or if, due to specific circumstances, they can be beneficiaries of the program; afterward, the ejidal authority makes a list of the applicants to verify that they meet the requirements and check that they fit within the established planning; then the names of the ejidatarios with the right to harvest are made public; once the beneficiaries are confirmed, a forestry technician approved by the Ministry of the Environment and Natural Resources, the National Forestry Council and the Federal Attorney General's Office for Environmental Protection proceeds to mark the authorized cubic meters.

The ejidatario pays the forestry technician USD\$1.9 (MX\$40) per cubic meter and the ejido USD\$0.5 (MX\$10) per cubic meter for logging rights. The ejidatario decides who to sell his product to or assigns the tasks of cutting, hauling, dragging, loading, and transporting it to its final

Actualmente, un gran número de familias del municipio han sustituido la agricultura como fuente principal de ingresos y dependen del aprovechamiento forestal. No obstante, el valor agregado de la producción forestal es limitado y se transfiere a otras zonas donde existen aserraderos, estufas para el secado de madera y fábricas de muebles. La mayor parte de la producción forestal de los ejidos tiene como destino los aserraderos ubicados en el Valle de Miahuatlán y la ciudad de Oaxaca.

En el área opera un aserradero convencional de propiedad particular y una empresa social constituida bajo la figura de sociedad de producción rural. También participan diversos talleres de carpintería en el aprovechamiento forestal, en la cabecera municipal se contabilizan al menos 12 carpinterías y dos cooperativas para la producción de muebles.

44 % de la superficie forestal se explota con algún método de manejo forestal, de las cuales los ejidos de San José y San Felipe Cieneguilla concentran 63 % del espacio autorizado, el aprovechamiento corresponde a especies de pino (*Pinus spp*) y encino (*Quercus spp*). En el municipio se ha incrementado el manejo irregular del bosque debido a que en los últimos 10 años los dueños de los recursos han migrado del método regular conocido como Método de Desarrollo Silvícola (MDS) al irregular, denominado como Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares (MMOBI), para prevenir la intervención de grupos ambientalistas y para disfrazar la obtención de mejor calidad de arbolado. Por ahora, existen iniciativas en

destination to a small buyer. When these tasks are completed, either by the ejidatario or by a third party, the total volume must be measured by an ejido documenter to corroborate the number of cubic meters being harvested and to ensure that they match those established in the forest management program. In this way, clandestine cuts and other irregularities are avoided. The documenter is paid USD\$0.6 (MX\$12) per cubic meter. With the data collected by the documenter, the ejido issues a referral to the ejidatarios so that they can justify the legality of their forest products to the authorities and market them as they see fit.

Once forestry production has concluded, the ejidatarios must clean up the waste generated on their plots, cut branches and firewood for domestic use, and erect barriers so that the areas are naturally reforested or, if necessary, the ejidatarios themselves can reforest on their own. They must plant one tree for each cubic meter cut. As the trees grow, the usufructuary is responsible for the periodic pruning of the pine trees, generally after two years of growth.

The members of the agrarian nucleus are responsible for making permanent inspections within the ejido to supervise the condition of the forests, prevent fires and pests, and avoid any damage to their forest resources.

When an ejidatario needs trees for domestic use, house construction, or furniture making, they must previously notify the ejidal commissioner's council to obtain their approval. In this case, they are not obligated

el ejido de San Felipe Cieneguilla para incorporar la totalidad de la superficie aprovechada al programa de manejo forestal del MDS con el propósito de incrementar la producción maderable.

En palabras de los ejidatarios, el proceso de aprovechamiento de los recursos forestales maderables en trocería y leñas se realiza de la siguiente manera: cada propietario se acerca al comisariado ejidal para conocer el periodo que le corresponde a su zona el aprovechamiento de los recursos, según el Programa de Manejo Forestal, o si por circunstancias específicas puede ser beneficiario del mismo; posteriormente, la autoridad ejidal realiza una lista de los solicitantes para verificar que cumplan con los requisitos y revisar que encuadren en la planeación establecida; a continuación se hacen públicos los nombres de los ejidatarios con el derecho de aprovechamiento; una vez confirmados los beneficiarios, un técnico forestal aprobado por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Consejo Nacional Forestal y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente procede a marcar los metros cúbicos autorizados.

El ejidatario paga al técnico forestal 1.9 USD (40 pesos) por metro cúbico y al ejido 0.5 USD (10 pesos) por metro cúbico por concepto de derecho de monte. El ejidatario decide a quién vender su producción o asignar las tareas de corte, el arrime, el arrastre, la carga y el transporte a su destino final a un pequeño comprador. Cuando concluyen estas tareas, ya sea por el ejidatario o por un tercero, el volumen total debe ser medido por un documenta-

to make any payment and do not require the intervention of a forestry technician.

The management of timber forest resources in the municipality of San Sebastián Río Hondo is irregular due to the autonomy of each of the ejidos: each of them decides the course of the internal management of their forest heritage, the best management practices such as ejidal organization, routes and combating pests and fires are observed in San Felipe Cieneguilla and San Bernardo, followed by San José Cieneguilla, which has some internal electoral disputes, and finally, the ejido of San Sebastián, where there is still disorder and informality, the latter does not have a register of its members and, therefore, the shortcomings are worse, the agreements and decisions are limited by the low participation of the ejidatarios, and there is a lack of coordination of efforts to manage support or specific harvesting or management programs; it is here where the forest product resides more in the individual character of each usufructuary of the forests than in the social capital of the community.

Reforestation is done with commercial forest species that generate an imbalance, leaving out species that share the ecosystem and affecting the conservation of native flora and fauna. There are no community-based alternative tourism projects, and those few initiatives are private.

PROBLEMS OF FOREST HARVESTING IN THE EJIDOS

One of the aspects limiting forest harvesting is the lack of involvement and

dor del ejido para corroborar el número de metros cúbicos que se están aprovechando y que coincidan con los establecidos en el programa de manejo forestal, de esta manera se evitan los cortes clandestinos y otras irregularidades, al documentador se le pagan 0.6 USD (12 pesos) por metro cúbico. Con los datos recabados por el documentador, el ejido expide una remisión al ejidatario para que justifique ante las autoridades la legalidad de su producción forestal y pueda comercializarla como mejor le convenga.

Una vez concluida la producción forestal, el ejidatario debe limpiar los residuos generados en su parcela, cortar ramas y leña para uso doméstico, levantar barreras para que las zonas se reforesten de manera natural o en su caso reforestar por su cuenta; existe la obligación de plantar un árbol por cada metro cúbico cortado. Conforme vayan creciendo los árboles le corresponde al usufructuario la poda periódica de los pinos generalmente a partir de los dos años de crecimiento.

A los miembros del núcleo agrario les corresponde hacer recorridos permanentes dentro del ejido para supervisar el estado de los bosques, prevenir incendios y plagas, y evitar algún tipo de siniestro para sus recursos forestales.

Cuando un ejidatario necesita árboles para uso doméstico, construcción de casas o elaboración de muebles, debe avisar previamente al cabildo del comisariado ejidal para contar con su aprobación, en este caso, no está obligado a realizar ningún tipo de pago ni requiere de la intervención de un técnico forestal.

participation of municipal authorities. In general, the population lacks government programs and support for forestry production and other forestry activities. Ejidatarios perceive a lack of interest on the part of ejido representatives in obtaining support from federal agencies, along with a lack of academic and professional preparation. The ejidatarios note that the authorities are slow to act to combat the forest fires and pests that plague the region, leaving the work and responsibility to the ejido members who lack the necessary equipment and materials to combat these incidents. In particular, there is a lack of knowledge and resources to deal with pests, as well as a lack of preventive treatments to avoid logging as a last resort to prevent the spread of the disease to the rest of the trees.

The lack of training in forest resource management and the low development of other skills has the population “a bit stagnant,” in the words of those interviewed; not allowing them to broaden their vision towards new ways of forest harvesting, generate innovations in products, promote entrepreneurship, and concentrates forestry activity on the purchase and sale of timber. This situation prevents ejidatarios from participating in other links in the value chain that would improve the income of forest owners.

The interviewees highlight the individualistic behavior of the inhabitants, which, in most cases, limits cooperation in favor of better opportunities and benefits for the community. For this reason, cooperatives or community enterprises have not prospered in the municipality. And the

La gestión de los recursos forestales maderables en el municipio de San Sebastián Río Hondo es irregular debido a la autonomía de cada uno de los ejidos, cada uno de ellos decide el rumbo de la gestión interna de su patrimonio forestal, las mejores prácticas de manejo como la organización ejidal, recorridos y combate a las plagas e incendios se observan en San Felipe Cieneguilla y San Bernardo, seguidos de San José Cieneguilla con algunas disputas electorales internas y por último el ejido de San Sebastián, donde persiste el desorden y la informalidad, este último no cuenta con un registro de sus integrantes y, por ello, las carencias son mayores, la toma de acuerdos y decisiones está limitada por la baja participación de los ejidatarios y hace falta una coordinación de esfuerzos para la gestión de apoyos o programas específicos de aprovechamiento o manejo; es aquí donde el producto forestal reside más en el carácter individual de cada usufructuario de los bosques que en el capital social de la comunidad.

La reforestación se da con especies forestales comerciales que generan un desequilibrio, dejando fuera a especies que comparten el ecosistema y que incide en la conservación de especies de flora y fauna nativas. No existen proyectos de turismo alternativo de manera comunitaria y los pocos intentos son de carácter privado.

PROBLEMÁTICA DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL EN LOS EJIDOS

Uno de los aspectos que limita el aprovechamiento forestal es el desapego y la falta de participación de las autoridades mu-

enterprises and initiatives are generally individual or family-based.

The lack of infrastructure, machinery, and equipment for forestry harvesting is a common problem in the municipality, so it is necessary to modernize these elements to avoid accidents and streamline production processes to increase productivity and reduce production costs, increasing the benefits obtained from forestry activities.

Public and private financing for forest harvesting faces several problems; on the one hand, the lack of knowledge and advice for the formulation of business plans, resource management, etc., prevents ejidatarios from accessing productive projects with public funds. On the other hand, usufructuaries have had “bad experiences” with individuals or organizations that have defrauded ejidatarios. For example, the lack of written contracts means that buyers do not pay for the entire forest production, leaving them owing a considerable part of the purchase and sale price and generating distrust towards other buyers.

Within the municipality, social interactions are determined in many cases by the forestry industry; the *tequios* are an example of social interaction with significant cultural foundations; commercial, academic, and productive networks have their origin largely thanks to the forestry industry of the municipality.

Finally, it is worth noting that one aspect that hurts forest harvesting is the modification, elimination, or lack of public programs or projects focused on the for-

nicipales. En general, la población carece de programas y apoyos gubernamentales encaminados a la producción forestal y a toda actividad de esta naturaleza. A los ojos de los ejidatarios, se percibe la falta de interés de los representantes ejidales en la gestión de apoyos ante las dependencias federales, además de su baja preparación académica y profesional. Los ejidatarios advierten una acción tardía de las autoridades en el combate de los incendios forestales y plagas que azotan a la región, dejando el trabajo y la responsabilidad a los miembros del ejido que carecen del equipo necesario y los materiales para combatir estos siniestros, en especial, hay una falta de conocimientos y recursos para afrontar las plagas, así como de tratamientos preventivos que eviten la tala como último recurso de solución para impedir la propagación de la enfermedad al resto del arbolado.

La escasa capacitación en el manejo de los recursos forestales y el bajo desarrollo de otras competencias tiene a la población “un poco estancada” en palabras de los entrevistados, no les permite ampliar su visión hacia nuevas formas de aprovechamiento forestal, generar innovaciones en productos, fomentar el emprendimiento, y concentra la actividad forestal en la compra-venta de madera; esta situación impide la participación de los ejidatarios en otros eslabones de la cadena de valor que permita mejorar el ingreso de los dueños del bosque.

Los entrevistados resaltan la conducta individualista de los pobladores que, en la mayoría de los casos, limita la coopera-

stry industry: on many occasions, functional programs are dismantled, which represents a loss of valuable resources and generates distrust in new programs; this, in turn, increases the lack of interest of authorities and ejidatarios to participate in these government actions.

CONCLUSIONS

The Zapotec inhabitants of the ejidos in the municipality of San Sebastián Río Hondo, Oaxaca, consider the territory their most valuable material heritage given the spiritual relationship they maintain with the land and nature. Ever since the original endowment of land in the last century, up to the present day, the social property has remained unchanged.

The ejidal territory is mainly composed of pine and oak forests, typical of temperate climates; however, the productive wealth of the woods has not contributed to improving the inhabitants' living conditions. Most of the inhabitants continue to suffer from high levels of social marginalization and poverty due to a lack of income.

More than half of the ejido's forest resources are unused as a result of the experience the indigenous communities had in the last century with the arrival of private companies that overexploited the forests without generating benefits for the local inhabitants, which translates into resistance to the acceptance of external regulations and technologies. In the ejidos, irregular management of forest resources predominates to disguise the sale of trees with a high commercial value; however,

ción en pro de mejores oportunidades y beneficios para la comunidad. Por esta razón, no han funcionado las cooperativas o empresas comunitarias en el municipio y los emprendimientos e iniciativas son generalmente individuales o familiares,

La falta de infraestructura, maquinaria y equipo para el aprovechamiento forestal es una problemática común dentro del municipio, por lo que es necesario que exista una modernización de estos elementos para evitar accidentes y eficientar los procesos productivos que permitan aumentar la productividad y reducir los costos de producción, reflejándose en un aumento de los beneficios que se obtienen de la actividad forestal.

El financiamiento público y privado destinado al aprovechamiento forestal enfrenta varios problemas; por un lado, el desconocimiento y la falta de asesoría para la formulación de planes de negocio, gestión de recursos, etc. impide a los ejidatarios el acceso a proyectos productivos con fondos públicos; por el otro, los usufructuarios han sido objeto de "malas experiencias" por personas u organizaciones que han defraudado a los ejidatarios, por ejemplo, la falta de contratos escritos propicia que los compradores no paguen el total de la producción forestal, quedando a deber una parte considerable de la compraventa y generando desconfianza hacia otros compradores.

Dentro del municipio, las interacciones sociales se determinan en muchos casos por la industria forestal, los tequios son un ejemplo de interacción social con ci-

over time, it is expected that the MIFMM will generate the substitution of pine fests for oak forests and, with it, the decrease of forest wealth.

There are no traditional practices in the ejidos that favor forest resource conservation, such as the combination of agricultural, silvicultural, and livestock practices on the same land, the use of plants for medicinal and gastronomic purposes, and the production of handicrafts such as the tejamanil. Nevertheless, the ejidal organization allows for forest conservation through the control of their territory and communal vigilance to prevent and control pests and fires.

End of English version

REFERENCES / REFERENCIAS

- Agrawal, A. (1995). Dismantling the divide between indigenous and scientific knowledge, *Development and Change*, Volume 26, Issue 3, pp. 413-439.
- Berkes, F., Colding, J., y Folke, C. (2000). Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management, *Ecological Applications*, n° 10, pp. 1251-1262.
- Berkes, F. (2012). *Sacred Ecology*, Third edition, Routledge, New York.
- Bruchac, M. (2014). Indigenous knowledge and traditional knowledge, in Smith, C. (Ed.), *Encyclopedia of Global Archaeology*, pp. 3814-3824, New York, E.U.A.
- Castillo, C. F., Arango, L., Vásquez, E., Morales, J., Celis, D., Camacho, A., Santiago, E., y Barragán, M. (2020). Estudio cuenca de

mientos culturales importantes, las redes comerciales, académicas y productivas tienen su origen en gran medida gracias a la industria forestal del municipio

Para finalizar, es importante señalar un aspecto que incide de manera negativa en el aprovechamiento forestal que es la modificación, eliminación o falta de programas o proyectos públicos enfocados en la industria forestal, en muchas ocasiones se desmantelan programas funcionales que representan una pérdida de recursos valiosos y generan desconfianza en los nuevos programas; a su vez incrementa la falta de interés de las autoridades y los ejidatarios para participar en estas acciones del gobierno.

CONCLUSIONES

Los pobladores zapotecas de los ejidos del municipio de San Sebastián Río Hondo, Oaxaca, consideran al territorio como el mayor patrimonio material debido a la relación espiritual que mantienen con la tierra y la naturaleza. Desde la dotación original de tierras en el siglo pasado, hasta la actualidad, la propiedad social se conserva sin alteraciones.

El territorio ejidal está compuesto principalmente por bosques de pino y encino, propios de los climas templados, sin embargo, la riqueza productiva de los bosques no ha contribuido a mejorar las condiciones de vida de la población, la gran mayoría de los habitantes continúan padeciendo de altos niveles de marginación social y pobreza por falta de ingresos.

- abasto Sierra Sur Miahuatlán-Este del estado de Oaxaca, Servicios forestales y agropecuarios de Oaxaca A. C., Oaxaca, México.
- Chassen, F. R. (1998). ¿Capitalismo o comunismo? Cambio y continuidad en la tenencia de la tierra en la Oaxaca porfirista, en R. Falcón y R. T. J. Buve (Eds.) Don Porfirio presidente, Universidad Iberoamericana. México. Recuperado de: https://books.google.com.mx/books?id=m02T-gBhg3_8C&pg=PA153&lpg=PA153&dq=chassen+capitalismo+o+comunismo&source=bl&ots=Y_LwNlgAb7&sig=ACfU3U2CVcbxwrzcY8OwNdJK-41anVJUD-Q&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjP-gOXxpf31AhUMJUQIHuTJCe0Q6AF-6BAgLEAM#v=onepage&q=chassen%20capitalismo%20o%20comunismo&f=false
- Chun, Y., Birks, M., y Francis, K. (2019). Grounded theory research: A design framework for novice researchers, SAGE Open Medicine, Volume 7, pp. 1–8 DOI: 10.1177/2050312118822927
- COPLADE. (2017). Diagnóstico Regional Sierra Sur, Comité de Planeación para el Desarrollo del estado de Oaxaca, Oaxaca.
- Drisko, J. W., y Maschi, T. (2016). Content Analysis, Oxford University Press, ISBN: 9780190215491, New York, USA.
- Duffield, C., Gardner, J., Berkes, F., y Singh, R. (1998). Local knowledge in the assessment of resource sustainability: Case studies, in Himachal Pradesh, India, and British Columbia, Canada, Mountain Research and Development, n° 18, 1998, pp. 35-49
- Ibargüen, L., y Chapela, G. (2006). Conocimiento tradicional forestal en México, en Biodiversidad y conocimiento tradicional en la sociedad rural, M. Aguilar, E. Delgado
- Más de la mitad de los recursos forestales de los ejidos se encuentran sin ser aprovechados, derivado de la experiencia que tuvieron las comunidades indígenas en el siglo pasado por la llegada de empresas privadas que sobreexplotaron los bosques sin generar beneficios para los pobladores locales, lo que se traduce en una resistencia a la aceptación de regulaciones y tecnologías externas. En los ejidos predomina el manejo irregular de los recursos forestales para disfrazar la venta de árboles de alto valor comercial, no obstante, con el tiempo se prevé que el MMO-BI generará la sustitución de los bosques de pino por los de encino y con ello la disminución de la riqueza forestal.
- En los ejidos no se distinguen prácticas tradicionales que favorezcan la conservación de los recursos forestales como la combinación de prácticas agrícolas, silvícolas y pecuarias en los mismos terrenos, el aprovechamiento de las plantas para uso medicinal y gastronómico, y la producción de artesanías como el tejamanil. No obstante, la organización ejidal permite la conservación de los bosques a través del dominio de su territorio y la vigilancia comunal para prevenir y controlar plagas e incendios.

Fin de la versión en español

O. Reyes (Eds), ISBN: 978-607-7856-5, pp. 153-176.

INEGI. (2002). Síntesis de información geográfica del estado de Oaxaca, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.

Galindo, C., Arreola, R., y Lira, I. (2007). Mamífe-

- ros; bosques templados de la Sierra Sur de Oaxaca, WWF.org, México.
- Kourí, E. (2017). Sobre la propiedad comunal de los pueblos. De la Reforma a la Revolución, *Historia Mexicana*, Vol. 66, Núm. 4, pp. 1923-1960, DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.24201/HM.V66I4.3422](https://doi.org/10.24201/HM.V66I4.3422)
- Lander, E. (2000). Ciencias sociales: saberes coloniales y eurocéntrico, en "La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas", Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Buenos Aires, Argentina
- Lariagon, R. (2020). Turismo alternativo en San Mateo Río Hondo, Oaxaca, *Tabajo de campo*, Núm. 102, ISSN: 2448-7279.
- Leff, E. (2000). Tiempo de sustentabilidad, *Ambiente & Sociedad*, Año III, No. 6/7, pp. 5-13.
- Levi-Strauss, C. (1997). *El pensamiento salvaje*. Fondo de Cultura Económica, ISBN: 958-38-0054-6, Colombia.
- Magallón H. (2017). Política forestal en México, Manejo forestal sustentable, Greenpeace. Recuperado de: <https://www.camafu.org.mx/politica-forestal-en-mexico/>
- Morrett, C., y Cosío, C. (2017). Panorama de los ejidos y comunidades agrarias en México, *Agricultura sociedad y desarrollo*, Vol. 14, Núm. 1, pp.125-152. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/3605/360550545007/html/>
- Naciones Unidas. (1987). Informe de la Comisión sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Asamblea General de las Naciones Unidas. Recuperado de: http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_Lecture_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf
- Navarro, P. y Díaz, C. (2007). Análisis de Contenido. En Delgado, J. M. y Gutiérrez, J. (Eds), *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales* (pp. 177-221). Editorial Síntesis S.A., Madrid, España, ISBN: 978-84-773822—6-3.
- Noriero, L., Almanza, M., y Torres, G. (2013). El saber tradicional y el desarrollo rural sustentable, visto desde una perspectiva cultural como premisa para una ruralidad alternativa, en *Ordenamiento territorial y participación social* Aguilar, M. Delgado, E. (Eds), pp. 153-174, ISBN: 978-607-7856-66-5.
- Osorio, C. (2015). La casa del rayo y el mito de la serpiente de agua: memoria y olvido de la práctica ritual en el adoratorio del cerro de la Cerbatana en San Sebastián Río Oaxaca, (Tesis profesional), Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- Pajares, E., y Loret, C. (2016). Decolonizar el discurso del desarrollo sustentable. La narrativa de América Latina, Oficina Regional para Latinoamérica (ORLA) de terre des hommes, Colombia.
- PHINA. (2022). Padrón e Historial de Núcleos Agrarios, Registro Agrario Nacional, México.
- PMD. (2020). Plan Municipal de Desarrollo 2020-2022, H. Ayuntamiento de San Sebastián Río Hondo, Oax. Recuperado de: http://sisplade.oaxaca.gob.mx/BM_SIM_Services/PlanesMunicipales/2019_2021/347.pd
- Reyes, V. (2009). Conocimiento ecológico tradicional para la conservación: dinámicas y conflictos, *Papeles*, No. 107, pp. 39-55.
- Sánchez, J. (2019). Aliados o enemigos: Tierra y campesinos en la disputa por la construcción del Estado en los Valles Centrales de Oaxaca, Tesis de grado, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, Mérida, Yuc.

- Sánchez, M. (2020). Ejido y comunidad, Universidad de Ciencias Jurídicas. Recuperado de: <https://ucj.edu.mx/cual-es-la-diferencia-entre-ejido-y-comunidad-o-entre-lo-ejidal-y-lo-comunal/>
- SISPLADE. (2022). Sistema Planeación para el Desarrollo, Comité de Planeación para el Desarrollo de Oaxaca. Recuperado de: <http://sisplade.oaxaca.gob.mx/sisplade/Inicio.aspx>
- Souza, B. (2010). *Descolonizar el saber, reinventar el poder*, Ediciones Trilce, Montevideo, Uruguay, ISBN: 978-9974-32-546-3
- Toledo, V. M., y Barrera-Bassols, N. (2008). *La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*, (1a Ed.) Barcelona: Editorial Icaria
- Wagner, P. (2011). *Modernidad: comprender nuestro futuro*, Lychnos, Cuadernos de la Fundación General CSIC, Número 5, pp. 90-95, ISSN: 2171-6463. Recuperado de: https://fgcsic.es/lychnos/upload/publicacion.9.ficPDF_castellano.LYCHNOS_5_ESP_WEB.pdf
- Wallerstein, I. (1999). *Impensar las ciencias sociales*, 2ª Edición, Siglo XXI Editores, México, ISBN: 968-23-2131-x
- Zuluaga, J. F. (2017). Relación ente conocimientos, saberes y valores: un afán por legitimar los saberes más allá de las ciencias, *Rev. Investig. Desarro. Innov.* Núm. 8 Vol. 1, pp. 61-76. DOI: 10.19053/20278306.v8.n1.2017.5973
- Zúñiga, J. G., y Castillo, J. A. (2010). *La Revolución de 1910 y los mitos del ejido mexicano*, Alegatos, Núm. 75, pp. 497-522.