



# THE KNOWLEDGE ON SUGARCANE CULTIVATION AND ELABORATION OF ARTISAN PANELA IN THE ÑUU SAVI COMMUNITY OF OCOAPA RANCH, GUERRERO

## LOS SABERES DE CULTIVO DE CAÑA Y ELABORACIÓN DE PANELA ARTESANAL EN LA COMUNIDAD ÑUU SAVI DE RANCHO OCOAPA, GUERRERO

Adelaido Cazares-García<sup>1\*</sup>; Zitlali Cayetano-Rafael<sup>1</sup>; Leonel Casares-García<sup>1</sup>; María de Lourdes Ramírez-Flores<sup>1</sup>; Luz P. Ávila-Caballero<sup>1</sup>; Jesús Carrillo-Mercado<sup>1</sup>; Gerardo Ibáñez-Dolores<sup>1</sup>

### ABSTRACT

The aim of this research is to contribute to the revaluation of the worldview of the indigenous Mixtec Ñuu Savi town and the community knowledge on sugarcane cultivation and elaboration of artisan panela in the rural community of Rancho Ocoapa, municipality of Ayutla de los Libres, from the Costa Chica region of the State of Guerrero. The research methodology used was qualitative and quantitative, considered as a mixed approach. For the inhabitants of the community the category worldview is alien and its meaning is unknown. The worldview, in Tu'un Savi Mixtec language, is called "SakúÑeeYooNuuÑuu"; this means everything that is lived, everything there is, that is felt, that exists and is practiced in the community; terms that are inclusive, because include beliefs (Ñeeka'an te ivi), customs (Ñeexaa te ivi), traditions (vícó ñee yoo nuñuu), knowledge of nature, the divine, the spiritual, the underworld and the supernatural that are observed in the sugarcane cultivation and in practices of the inhabitants. The study shows that sugarcane cultivation and elaboration of artisan panela include the community knowledge that contributes to the family economy and is part of the "SakúÑeeYooNuuÑuu" of the community, and multiple factors impact this practice.

**KEYWORDS:** Worldview, knowledge, beliefs, customs, traditions.

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Guerrero, Maestría en Desarrollo Comunitario e Interculturalidad, Chilpancingo, Guerrero.

\*Corresponding author: [adelaidocazaresgarcia@gmail.com](mailto:adelaidocazaresgarcia@gmail.com) ORCID ID: 0009-0003-7127-667X

Received: 13 of September, 2023 / Accepted: 23 of October 2023

Please cite this article as follows (APA 6): Cazares García, A., Cayetano-Rafael, Z., Casares-García, L., Ramírez Flores, M. L., Ávila Caballero, L. P., Carrillo Mercado, J., Ibáñez Dolores, G. (2023). The knowledge on sugarcane cultivation and elaboration of artisan panela in the Ñuu Savi community of Ocoapa Ranch, Guerrero. Textual, 82, 0-0. doi: 10.5154/r.textual.2023.82.6

## RESUMEN

**E**l propósito de esta investigación fue contribuir a la revalorización de la cosmovisión del pueblo originario Nñuu Savi (Mixteco) y los saberes comunitarios del cultivo de la caña de azúcar y elaboración de panela artesanal de la comunidad rural de Rancho Ocoapa, municipio de Ayutla de los Libres de la región Costa Chica del estado de Guerrero. La metodología de investigación utilizada fue de tipo cuantitativa y cualitativa, considerando como enfoque mixto. La cosmovisión en lengua mixteco Tu'un Savi se utiliza la palabra "SakúÑeeYooNñuuNñuu" esto significa todo lo que se vive, lo que hay, se siente, lo que existe y se practica en la comunidad; términos que son integradores, ya que incluye las creencias (Ñeeka'an te ivi), costumbres (Ñeexaa te ivi), tradiciones (vícó ñee yoo nuñuu), saberes de la naturaleza, lo divino, espiritual, el inframundo y lo sobrenatural que se observa en el cultivo de caña de azúcar y en las prácticas de los habitantes. El estudio muestra que el cultivo de caña de azúcar y la elaboración de panela artesanal incluyen los saberes comunitarios que contribuyen a la economía familiar y forman parte de la "SakúÑeeYooNñuuNñuu" de la comunidad y en su práctica inciden múltiples factores.

**PALABRAS CLAVE:** Cosmovisión, saberes, creencias, costumbres, tradiciones.



## INTRODUCTION

The community of Rancho Ocoapa is an Indigenous Nñuu Savi (Mixtec or people of the rains) town of the Costa Chica region of the state of Guerrero, of Mixtec culture, heir of a worldview, knowledge, practices, understanding and ancestral experiences, who, despite the denial of their culture, their knowledge, rituals, ethnic identity and language, continue making efforts to preserve their community knowledge and worldview.

The aim of this research is to contribute to the revaluation of the worldview and community knowledge on sugarcane cultivation and elaboration of artisan panela in the Indigenous Mixtec Nñuu Savi town.

The analysis was conducted from the contrast of information throughout the

## INTRODUCCIÓN

La comunidad de Rancho Ocoapa, es un pueblo originario indígena Nñuu Savi (mixteco o pueblo de la lluvia) de la región Costa Chica del estado de Guerrero, de la cultura mixteca, herederos de una cosmovisión, saberes, prácticas, conocimientos y experiencias ancestrales; quienes, a pesar de la negación de su cultura, sus saberes, rituales, identidad étnica y lengua, continúan realizando esfuerzos por preservar su cosmovisión y saberes comunitarios.

El objetivo de esta investigación es contribuir a la revalorización de la cosmovisión del pueblo originario Nñuu Savi (Mixteco) y los saberes comunitarios del cultivo de la caña de azúcar y elaboración de panela artesanal.

research process that consisted in the permanent observation and interpretation of different approaches and the community context, which allowed to create the developed categories or topics to describe the community knowledge and worldview based on the own knowledge, practices and experiences situated from the “*SakúÑeeYooNuuÑuu*” intersubjectivity, language and worldview of the inhabitants from the community.

### THE IMPACT OF THE COLONIALITY OF KNOWLEDGE

González (2010) establishes that Indigenous towns are heir of a rich worldview and ancestral community knowledge; these processes are threatened by destructive facts of the prevailing capitalist system policies. In this sense, Bartra (1974) considers that Mexico is a colonial, modern country, with western neoliberal policies that impact on the Indigenous populations and tend to cause the loss of the community knowledge and worldview. Indigenous populations in face of the neoliberal policies, are forced to suffer transformations that impact on the inhabitants from the community. According to Jürgen (2014) capitalism bases its actions on alienation, private economy, usufruct, credit, debt, modernity, capital accumulation and power. In the same way, Touraine (2012) establishes that modernity consists of differentiating people into sectors and seeks to replace critical awareness and self-determination of the subject. Neoliberal and capitalist policies base their actions in the western worldview and their effects impact Indigenous communities. According to the theoretical per-

El análisis se realizó a partir de la contras-tación de la información durante todo el proceso de investigación, que consistió en la observación e interpretación permanente de los distintos enfoques y el contexto comunitario, que nos permitió generar las categorías o temas que se desarrollaron para describir la cosmovisión y saberes comunitarios a partir de los propios conocimientos, prácticas y experiencias situadas desde la intersubjetividad, lenguaje y cosmovisión “*SakúÑeeYooNuuÑuu*” de los mismos habitantes de la comunidad.

### EL IMPACTO DE LA COLONIALIDAD DEL SABER

González (2010) plantea que los pueblos indígenas son herederos de una rica cosmovisión y saberes comunitarios ancestrales, estos procesos se ven amenazados por hechos destructivos de las políticas del sistema capitalista imperante. En este sentido, Bartra (1974) considera que México es un país colonial, moderno y con políticas neoliberales occidentales que inciden en las poblaciones indígenas y tienden a provocar la pérdida de su cosmovisión y saberes comunitarios. Las poblaciones indígenas ante las políticas neoliberales se ven en la necesidad de sufrir transformaciones que inciden en los habitantes de la comunidad. De acuerdo con Jürgen (2014) el capitalismo basa sus acciones en la enajenación, la economía privada, el usufructo, el crédito, la deuda, la modernidad y de la acumulación de capital y el poder. De igual manera, Touraine (2012) plantea que la modernidad consiste en la diferenciación de las personas en sectores y busca reemplazar la conciencia crítica y autodeterminación

spective of Quijano (2014), the coloniality of knowledge establishes that populations around the world have been classified by races, among them, the Indigenous populations that, as a result of the colonialization of America, beliefs, customs, traditions and knowledge have been destroyed, marginalized, excluded, dominated and oppressed by the hegemony of the power of capital and Eurocentric knowledge imposed as the global hegemony that affects the community knowledge and worldview of Indigenous towns. From this perspective, knowledge on sugarcane cultivation and elaboration of artisan panela is part of the Indigenous Ñuu Savi worldview, which eminently is at risk and in danger of extinction. In this sense, in face of coloniality, decoloniality of knowledge was proposed, it is understood as a preservation and conservation process of ancestral, traditional and native knowledge of the community (De Sousa, 2010; Quijano, 2014). For this reason, the research questions were: How is the Ñuu Savi worldview of the community of Rancho Ocoapa? What factors do influence the processes and practices in sugarcane cultivation and elaboration of artisanal panela as part of the Ñuu Savi knowledge and worldview in the community of Rancho Ocoapa? It was assumed that almost all the inhabitants of the Ñuu Savi community ignore the meaning of the word “worldview” and that beliefs, customs, traditions and community knowledge on sugarcane cultivation and elaboration of artisan panela are important. These practices, knowledge and experiences are affected by several factors that put the Ñuu Savi worldview and community knowledge of the community of Rancho

del sujeto. Las medidas neoliberales y capitalistas basan su acción en la cosmovisión occidental y sus efectos inciden en las comunidades indígenas. De acuerdo con la perspectiva teórica de Quijano (2014) la colonialidad del saber establece que las poblaciones del mundo se han clasificado por razas, entre ellas, la población indígena, que, a raíz de la colonización de América, las creencias, costumbres, tradiciones y saberes han sido destruidos, marginados, excluidos, dominados y oprimidos por la hegemonía del poder del capital y el conocimiento eurocéntrico que se ha impuesto como la hegemonía mundial que afecta la cosmovisión y saberes comunitarios de los pueblos indígenas. Desde esta perspectiva, los saberes del cultivo de la caña de azúcar y la elaboración de panela artesanal forman parte de la cosmovisión indígena Ñuu Savi que eminentemente se encuentra en riesgo y peligro de extinción. En este sentido, ante la colonialidad, se plantea la decolonialidad del saber, entendida como un proceso de preservación y conservación de los conocimientos ancestrales, tradicionales, originarios y propios de la comunidad (De Sousa, 2010; Quijano, 2014). Por tal motivo, las preguntas de investigación que se plantearon fueron: ¿Cómo es la cosmovisión Ñuu Savi de la comunidad de Rancho Ocoapa?, ¿Qué factores inciden en los procesos y prácticas en el cultivo de caña de azúcar y elaboración de panela artesanal como parte de los saberes Ñuu Savi en la comunidad de Rancho Ocoapa? Se partió del supuesto de que casi la totalidad de los habitantes de la comunidad Ñuu Savi, no conocen el significado de la palabra “cosmovisión” y que son importantes las creencias, costumbres, tradiciones y sabe-

Ocoapa at risk and in danger of extinction, these are migration, acculturation, lack of written transmission of knowledge to the new generations, habits and aptitudes own of the western worldview.

## **SOCIOECONOMIC CONTEXT OF THE STUDY AREA**

Information from the National Institute of Statistics and Geography (INEGI by its acronym in Spanish, 2020) points out that the state of Guerrero is located in the coordinates Longitude: 102 11' 02.40" W 98 00' 26.28" W, Latitude 16 18' 57.60" N 18 53' 16.08" N and shares borders with the states of Oaxaca, Puebla, Morelos, Estado de México and Michoacán. It is made up of eight regions: Costa Chica, Costa Grande, Tierra Caliente, Montaña, Acapulco, North, Center and Sierra. The Costa Chica region is at the southeast of the State of Guerrero, officially it is comprised of 13 municipalities that constitute a wide mosaic of cultural wealth *afroguerrerenses*, mestizos and Indigenous Amuzgos (Ñomndaa), Mixtec (Tu'un Savi) and Tlapanec (Me'phaa).

This study was developed in the community of Rancho Ocoapa, municipality of Ayutla de los Libres, located in the Mixtec region (Ñuu Savi) of the state of Guerrero. According to data from the INEGI (2020), Rancho Ocoapa has 181 inhabitants: 105 are women and 76 are men; all of them talk Mixtec language, 95 % of the population do not have higher education and only 20 % have elementary education.

There is a total of 32 households with dirt floors, the house is one room, it does not

res comunitarios en el cultivo de caña de azúcar y elaboración de panela artesanal, estas prácticas, conocimientos y experiencias son afectadas por múltiples factores que ponen en riesgo y peligro de extinción la cosmovisión Ñuu Savi y los saberes comunitarios de la comunidad de Rancho Ocoapa, como la migración, aculturación, la falta de transmisión escrita de los saberes a las nuevas generaciones, los hábitos y aptitudes propios de la cosmovisión occidental.

## **CONTEXTO SOCIOECONÓMICO DEL SITIO DE ESTUDIO**

Información del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI, 2020) señala que el estado de Guerrero se ubica en las coordenadas de: Longitud: 102 11' 02.40" W 98 00' 26.28" W, Latitud 16 18' 57.60" N 18 53' 16.08" N y colinda con los estados de Oaxaca, Puebla, Morelos, Estado de México y Michoacán; lo conforman ocho regiones: Costa Chica, Costa Grande, Tierra Caliente, Montaña, Acapulco, Norte, Centro y Sierra. La región Costa Chica se ubica al sureste del Estado de Guerrero, se integra oficialmente de 13 municipios que conforman un amplio mosaico de riquezas culturales, donde conviven: afroguerrerenses, mestizos e indígenas amuzgos (Ñomndaa), mixtecos (Tu'un Savi) y tlapanecos (Me'phaa).

El presente estudio se realizó en la comunidad de Rancho Ocoapa, municipio de Ayutla de los Libres, ubicada en la zona Mixteca (Ñuu Savi) del estado de Guerrero. De acuerdo con datos del INEGI (2020) Rancho Ocoapa cuenta con 181 habitantes:

have public services nor computers, washing machines, televisions, refrigerators or microwaves; only 20 households have electric light. Peasants are between 34 and 76 years. The main economic activity is the corn, bean and pineapple cultivation. Its main economic activity and self-consumption is the cultivation of corn, beans and pineapple, and in case of surpluses, they are marketed in the municipal capital of Ayutla de los Libres.

### CONCEPTUALIZATION ABOUT THE WORLDVIEW, KNOWLEDGE, CANE AND ARTISAN PANELA

According to Zanga (2018), the term worldview is originated from the German word *Wellauschauung* that means “view of the world”, the use of this category began at the end of 1840. “The worldview is formed of two words: world and view; the first one means world, and the second one, look. In other words, the worldview is the way of seeing and conceiving the world in an extremely specific way” (Illicachi, 2014, p.18). The worldview is a creation of western origin and is a term that allows to describe the way of seeing and conceiving the world. Estrada (2012) indicates that the worldview of Indigenous peoples encompasses their way of thinking and seeing the world, but also the relationship and interrelation with nature, the environment, plants and animals. The worldview has allowed people to live and survive for many years.

On the other side, Pérez y Argueta (2011) say that community knowledge is not something new, because since the mid-twentieth century, studies have been car-

105 son mujeres y 76 hombres; todos hablan la lengua mixteca y el 95 % de la población no cuenta con educación superior y solo el 20 % tiene formación primaria.

Hay un total de 32 hogares, con piso de tierra, las viviendas son de una habitación, carece de servicios públicos, no cuentan con computadoras, lavadoras, televisiones, refrigeradores, microondas; solo 20 hogares tienen acceso a luz eléctrica. El rango de edad de los campesinos varía de entre 34 a los 76 años. Su principal actividad económica y de autoconsumo es el cultivo de maíz, frijol y piña, estas producciones son para el autoconsumo y en caso de producto excedente, se comercializa en la cabecera municipal de Ayutla de los Libres.

### CONCEPTUALIZACIONES ACERCA DE LA COSMOVISIÓN, SABERES, CAÑA Y PANELA ARTESANAL

El término cosmovisión, de acuerdo con Zanga (2018) tiene su origen en la palabra alemana *Wellauschauung* que significa “visión del mundo”, la utilización de esta categoría inició a finales del año 1840. “La cosmovisión está compuesta de dos palabras: cosmo y visión; la primera significa: mundo y la segunda ver, mirar. Es decir, la cosmovisión es la manera de ver y concebir el mundo de forma muy específica (Illicachi, 2014, p. 18). La cosmovisión es una creación de origen occidental y es un término que permite describir la forma de ver y concebir el mundo. Estrada (2012) indica que la cosmovisión de los pueblos indígenas abarca su forma de pensar y ver el mundo, pero también la relación e interrelación con la naturaleza, el ambiente,

ried out on autochthonous knowledge of Indigenous origin about nature and communities. There are numerous research related to the study of knowledge, such as: Castro y Reyes (2020), Florencia (2020), López (2015), Lugo-Morin et al. (2018), Mateo (2011), Jamioy (1997), Reyes (2019), Santíz (2015), Salgado (2018), Sánchez (2019), Tafur y Buzzi (2018), Baños (2021) who point out that community knowledge is understandings, practices and accumulated experiences transmitted from generation to generation. Indigenous communities have accumulated knowledge, this knowledge is understandings, experiences and practices that integrate the identity of populations shared among the inhabitants.

Within the community knowledge, there is the sugarcane cultivation to elaborate artisanal panela. "Sugarcane is a perennial tropical grass with thick, fibrous stems that can grow three to five meters tall. These have a large amount of sucrose that is processed to obtain sugar" (Ramírez, 2008, p.5). Sugarcane cultivation is an ancestral knowledge in Rancho Ocoapa, currently, it is a community knowledge that was improved to help the peasant and community economy of the families, which is valued after the process of transforming cane juice into artisanal panela. "Sugarcane botanically belongs to the genus *Saccharum*, Poaceae, order Glumiflorae, class Monocotyledons and division Embryophyte" (Duarte and González, 2019, p.2). Identifying the species of sugarcane allows for a comparative analysis with other plants or species.

Fernández (2003) points out that panela is a product obtained at the moment of evap-

la flora y la fauna. La cosmovisión ha permitido a los pueblos vivir y sobrevivir por muchos años

Por otra parte, Pérez y Argueta (2011) mencionan que los saberes comunitarios no son algo nuevo, porque desde mediados del siglo XX se han realizado estudios de saberes autóctonos de origen indígena sobre la naturaleza y comunidades. Existen múltiples investigaciones relacionadas con el estudio de los saberes, tales como: Castro y Reyes (2020), Florencia (2020), López (2015), Lugo., et al. (2018), Mateo (2011), Jamioy (1997), Reyes (2019), Santíz (2015), Salgado (2018), Sánchez (2019), Tafur y Buzzi (2018), Baños (2021) que indican que los saberes comunitarios son conocimientos, prácticas y experiencias acumuladas transmitidas de generación en generación. Las comunidades indígenas tienen saberes acumulados, estos saberes son conocimientos, experiencias y prácticas que integran la identidad de las poblaciones compartidos entre los habitantes.

Dentro de los saberes comunitarios, está el cultivo de caña de azúcar para la elaboración de panela artesanal. "La caña de azúcar es una gramínea tropical perenne con tallos gruesos y fibrosos que pueden crecer entre tres y cinco metros de altura. Estos contienen una gran cantidad de sacarosa que se procesa para la obtención de azúcar" (Ramírez, 2008, p.5). El cultivo de la caña de azúcar es un conocimiento ancestral en Rancho Ocoapa, en la actualidad, es un saber comunitario que se mejoró para ayudar a la economía campesina y comunitaria de las familias, que es valorado después del proceso de transformación del



orating the slightest content of cane juice and reach the crystallization of sucrose, which contains minerals that will help the population or consumers to improve their proteins and physical conditions. Likewise, Quezada (2014) says that panela is a natural sweetener that is made of sucrose and a small proportion of elements such as glucose, fructose and minerals, it is obtained from the cane juice concentration, in small *paneleras* or trapiches, which contribute to its better production. As panela is a product of natural origin, is less harmful than white sugar since it does not undergo any refining or centrifuging or other chemical process. For this, panela is a natural product that maintains all nutrients of the sugarcane (Quezada-Moreno and Gallardo-Aguilar, 2014).

Artisan panela as natural sweetener substitutes sugar used in desserts, fresh water, coffee, *chilate*, etc. According to Servín et al. (2018) the main producers of piloncillo or panela at the global level are India and Colombia. On the other side, Cabrera (2017) establishes that the piloncillo or panela production in Mexico is not so significant as in Colombia and India, but it is estimated that the production represents 2.3 % of sweeteners that come from sugarcane at the national level, with an average of 115 thousand tons, if we consider the almost 5 million tons of sugar produced per year. It should be mentioned that in Mexico, there is a strong presence of piloncillo or panela producers as in the case of the state of Veracruz and San Luis Potosí.

Sentíes and Gómez (2014) mention that Mexico was the sixth sugarcane producer

jugo de caña en panela artesanal. “La caña de azúcar botánicamente pertenece al género *Saccharum*, familia de las Gramíneas, orden Glumiflorales, clase Monocotiledóneas y división Embriófita” (Duarte y González, 2019, p. 2). Identificar la especie de caña de azúcar permite realizar un análisis comparativo con otras plantas o especies.

Fernández (2003) indica que, la panela es un producto que se obtiene al momento de evaporar el más mínimo contenido del jugo de la caña y conseguir la cristalización de la sacarosa, la cual contiene minerales que ayudarán a la población o a los consumidores a mejorar sus proteínas y condiciones físicas. Asimismo, Quezada (2014) afirma que la panela es un endulzante natural que está hecho de sacarosa y una pequeña proporción como glucosa, fructosa y minerales, se obtiene por la concentración del jugo de caña, en pequeñas paneleras o trapiches, esto contribuye a su mejor producción. La panela al ser un producto de origen natural es menos dañina que la azúcar blanca ya que no se somete a ningún proceso de refinado o centrifugado u otro proceso químico; es por eso, que la panela es un producto natural que mantiene todos los nutrientes de la caña de azúcar (Quezada-Moreno y Gallardo-Aguilar, 2014).

La panela artesanal como endulzante natural, sustituye al azúcar para postres, agua fresca, café, *chilate*, etcétera. De acuerdo con Servín et al. (2018) los principales productores a nivel mundial del piloncillo o panela son, la India y Colombia. Por otra parte, Cabrera (2017) plantea que la producción de piloncillo o panela en Mé-



in the world and the main varieties used are: CP 72-2086, Mex 69-290, Mex 79-431 and ITV 92-1424 and the area sown represents more than 70 % of the surface. The frequent problem is the limited number of varieties in México, for this, it is important to diversify those varieties and species for the sugarcane production regions to have direct benefits for farmers and industries.

From the developed literature review and analysis about the community knowledge and worldview, the integration proposal of the worldview constructs and community knowledge was designed, it is shown in Figure 1 and was empirically evaluated in this research.

In this research, *Beliefs* is all this that is believed and that explains a set of behaviors, conducts, attitudes and ways of life; these are mental states, endowed with propositional contents in which someone trusts enough to act and behave according to them, it is part of life itself; it is a way of believing, whose subjective condition can be nuclear or secondary, it is constructed and generalized through the experience, knowledge, understanding and community practice.

*Customs* are understood as the traditional or collective practice constituted by actions, habits, values and activities that inhabitants of the community usually and ordinarily practice in their daily life; it is a way of living, acting, serving and seeing the world through the community expressions and manifestations.

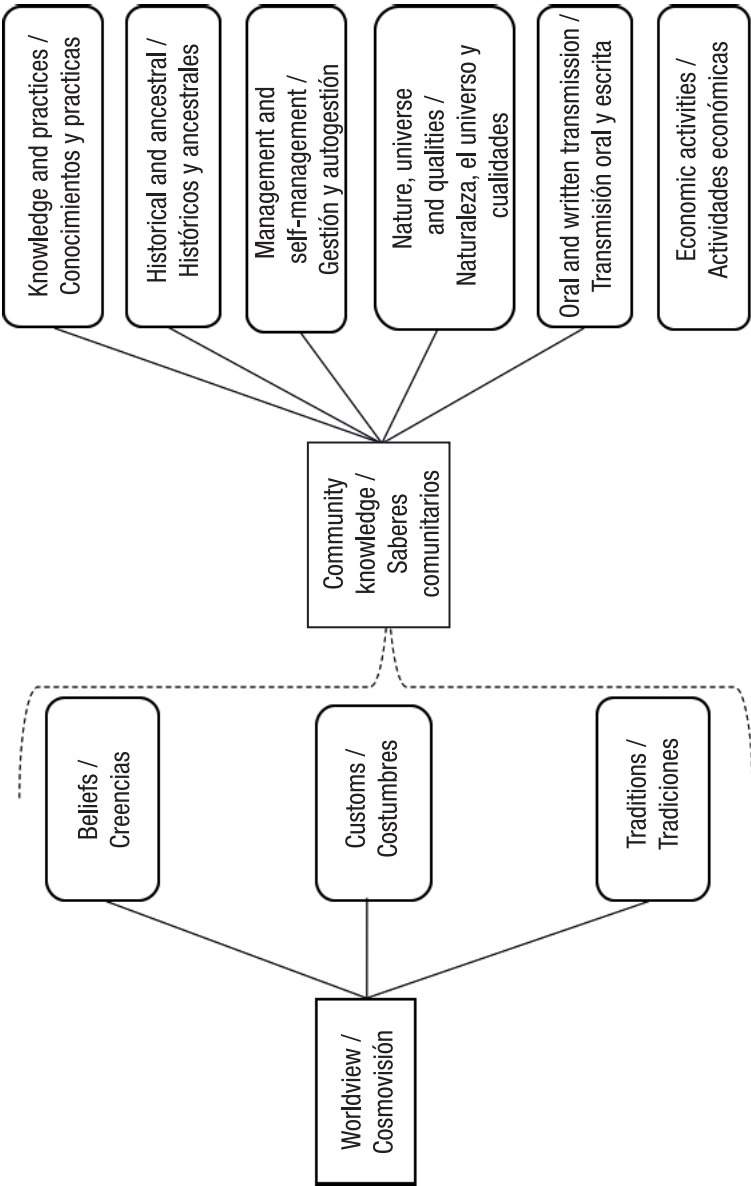
xico no es tan significativa como lo es para Colombia y la India, pero se estima que la producción participa con el 2.3 % a nivel nacional de endulzantes que proviene de la caña de azúcar, con un promedio de 115 mil toneladas, si se toma como base casi 5 millones de toneladas de azúcar producidas al año. Cabe mencionar que, en México, existe fuerte presencia de productores de piloncillo o panela como es el caso del estado de Veracruz y San Luis Potosí.

Sentíes y Gómez (2014) mencionan que México fue el sexto productor de caña de azúcar en el mundo y las principales variedades que utiliza son: CP 72-2086, Mex 69-290, Mex 79-431 e ITV 92-1424 y tiene sembrada más de 70 % de superficie. Los problemas comunes son el reducido número de variedades en México, por ello, es importante diversificar las variedades y especies para las regiones productoras de caña para tener beneficios directos tanto para los productores como para las industrias.

A partir de la revisión de literatura y el análisis realizado sobre la cosmovisión y los saberes comunitarios, se diseñó la propuesta de integración de los constructos cosmovisión y saberes comunitarios, que se muestra en la Figura 1 y que se sometió a prueba empírica en la presente investigación.

En esta investigación, las *Creencias* son todo aquello en lo que se cree y que explica un conjunto de comportamientos, conductas, actitudes y formas de vida, son estados

**Figure 1.** Community knowledge and worldview.  
**Figura 1.** Cosmovisión y saberes comunitarios.



*Traditions* are understood as legacies or inheritances of the ancestors, which have been preserved over time, they consist in the transmission of doctrines, beliefs, rules, values, legends, etc., transmitted from generation to generation among the inhabitants of the community in both written and oral formats.

## METHOD

The research methodology was mixed (quantitative and qualitative) and was used in two phases: In the first one, the quantitative research methodology with descriptive and non-experimental design was used, based on the approaches of Hernández-Sampieri and Mendoza (2018). In the second phase, the qualitative ethnographic methodology based on the approach of Aguirre (1998) was used.

According to Hernández-Sampieri and Mendoza (2018), the quantitative and qualitative methodology represents a set of systematic and empirical research techniques, where collecting, processing and analyzing quantitative and qualitative data is involved, as well as its joint discussion, integration, contrasting and triangulation to make inferences, categories or themes resulting from all the data, information and evidence collected to obtain a greater understanding of the phenomenon under study.

*The quantitative methodology was used in the first research phase*

For this, data obtained from the INEGI (2020) about the inhabitants of the com-

mentales, dotados de contenidos proposicionales en los que se confía lo suficiente para actuar y comportarse de acuerdo a ellas, forma parte de la vida misma, es una manera de creer, cuya condición subjetiva puede ser nuclear o secundaria, se construye y generaliza a través de la experiencia, saberes, conocimientos y práctica comunitaria.

*Costumbres*, se entiende como la práctica tradicional o colectiva que está constituida de acciones, hábitos, valores y actividades que los habitantes de la comunidad realizan de manera usual y ordinaria en su vida diaria, es una manera de vivir, actuar, atender y ver el mundo a través de sus expresiones y manifestaciones comunitarias.

Se entiende por *Tradiciones* como los legados o herencias de los antepasados, que se han conservado a lo largo del tiempo, que consiste en la transmisión de doctrinas, creencias, normas, valores, leyendas, etc., transmitidos de generación en generación entre los habitantes de la comunidad de manera oral o escrita.

## MÉTODO

La metodología de investigación utilizada fue mixta (cuantitativa y cualitativa) y se empleó en dos fases: En la primera fase se utilizó la metodología de investigación cuantitativa con diseño descriptivo y no experimental, con fundamento en los planteamientos de Hernández-Sampieri y Mendoza (2018); en la segunda fase se empleó la metodología cualitativa etnográfica con base al enfoque de Aguirre (1998).

**Table 1.** Total population of the community of Rancho Ocoapa.

**Cuadro 1.** La población total de la comunidad de Rancho Ocoapa.

| Age group /<br>Franja de edad               | Number of women /<br>Número de mujeres | Number of men /<br>Número de hombres | Total, inhabitants /<br>Total, habitantes |
|---------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|
| Babies 0-5 years / Bebés 0-5 años           | 18                                     | 11                                   | 29                                        |
| Youths 6-14 years /<br>Jóvenes 6-14 años    | 21                                     | 19                                   | 40                                        |
| Adults 15-59 years / A<br>dultos 15-59 años | 50                                     | 35                                   | 85                                        |
| Older adults / Adultos mayores              | 16                                     | 11                                   | 27                                        |
|                                             |                                        | Total                                | 181                                       |

Note: Information obtained from the INEGI, 2020.

Nota: Información obtenida del INEGI, 2020.

munity of Rancho Ocoapa, was used to determine the population under study and the representative sample, from the information of the Table 1.

The population under study consisted of 112 people, of which: 85 are between 15-59 years old, and 27 older adults, from them, the simple random probabilistic sample of 87 people was obtained. To calculate the sample, the formula of Gutiérrez (2019) was taken as it is shown above:

Formula:

$$n = \frac{Z^2(N)(p)(q)}{[e^2(N-1)] + [Z^2(q)(p)]}$$

Where:

n= width of the sample to be obtained.

N= population size.

p= probability of statistical success.

De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) la metodología cuantitativa y cualitativa representa un conjunto de técnicas sistemáticas y empíricas de investigación, donde implica recolectar, procesar y analizar los datos y evidencias cuantitativos y cualitativos, así como su integración, contrastación, triangulación y discusión conjunta, para realizar inferencias, categorías o temas producto de todos los datos, información y evidencia recabada para obtener un mayor entendimiento del fenómeno de estudio.

*En la primera fase de investigación se empleó la metodología cuantitativa*

Para esto, los datos obtenidos del INEGI (2020) de los habitantes de la comunidad de Rancho Ocoapa, se utilizaron para determinar la población objeto de estudio y la muestra representativa, a partir de la información del Cuadro 1.

q= odds against.

e= maximum error of estimation.

Substituting:

n=?

N= 112

Z= 95 % = 1.96

p= 50 % 50/100= 0.5

Q 50 % 50/100= 0.5

E 5 % 05/100 0.05

$$n = \frac{(1.96)^2(112)(0.5)(0.5)}{[0.05^2(112 - 1)] + [1.96^2(0.5)(0.5)]}$$

$$n = \frac{107.5648}{0.2775 + 0.9604}$$

$$n = \frac{107.5648}{1.2379} = 86.89$$

Thus, the sample for this research consisted of 87 inhabitants older than 15 years from the community.

The information gathering technique used was a survey through a structured questionnaire with 16 items with the Likert scale, which was applied on August 18, 19, 20 and 21, 2021. The data analysis was developed in the statistical package IBM for the social Sciences (SPSS). The reliability test obtained from the pilot test for all measuring instruments was 0.913 of Cronbach's Al-

La población objeto de estudio fue de 112 personas, de las cuales: 85 tienen edades entre 15-59 años y 27 adultos mayores del cual se obtuvo la muestra probabilística aleatoria simple de 87 personas. Para calcular la muestra se tomó la fórmula de Gutiérrez (2019) como se indica a continuación:

Fórmula:

$$n = \frac{Z^2(N)(p)(q)}{[e^2(N - 1)] + [Z^2(q)(p)]}$$

Donde:

n= amplitud de la muestra a obtener.

N= tamaño de la población.

p= probabilidad del éxito estadístico.

q= probabilidad en contra.

e= error de estimación máximo aceptado.

Reemplazando:

n=?

N= 112

Z= 95 % = 1.96

p= 50 % 50/100= 0.5

Q 50 % 50/100= 0.5

E 5 % 05/100 0.05

$$n = \frac{(1.96)^2(112)(0.5)(0.5)}{[0.05^2(112 - 1)] + [1.96^2(0.5)(0.5)]}$$

$$n = \frac{107.5648}{0.2775 + 0.9604}$$

pha, which is close to 1, and establishes a high reliability of the instrument with sufficient internal consistency for empirical testing. The content validity was conducted by consulting five experts on the topic and with the pilot test to 10 people. In the same way, in order to increase the content validity, it was contrasted with the literature review developed, and the statistical validity test of principal components analysis was applied in the SPSS package, this allowed to obtain the variables subject to measurement of the worldview construct: beliefs, customs, traditions and community knowledge.

*The qualitative ethnographic methodology was used in the second research phase*

For this, a stay was made in the community of Rancho Ocoapa, from August 2021 to May 2023. The information gathering technique was the semi-structured interview applied to 48 people from the community, the field observation was also conducted as well as direct participation in the activities of the population, using audio and video recording, field notes and logbooks as techniques and tools. Participants were chosen according to their experience, age, if they are farmers and originally from the community.

The information analysis was permanent throughout the research process, data contrast and triangulation allowed to generate the topics and categories of discussion.

It should be mentioned that two members of this research group are from the com-

$$n = \frac{107.5648}{1.2379} = 86.89$$

Por lo tanto, la muestra para esta investigación fue de 87 habitantes mayores de 15 años de la comunidad.

Se utilizó como técnica de recopilación de información la encuesta a través del cuestionario estructurado con 16 ítems con escala Likert, que se aplicó los días 18, 19, 20 y 21 de agosto de 2021. El análisis de los datos se realizó en el paquete estadístico IBM para las ciencias sociales (SPSS). La prueba de confiabilidad o fiabilidad obtenida de la prueba piloto para todo el instrumento de medición fue de 0.913 de Alfa de Cronbach, que se acerca a 1, que establece una alta confiabilidad del instrumento con la consistencia interna suficiente para la prueba empírica. La validez de contenido se llevó a cabo con la consulta de cinco expertos sobre el tema y la prueba piloto con 10 personas. Asimismo, para incrementar la validez de contenido se contrastó con la revisión de literatura realizada y se aplicó la prueba de validez estadística de análisis de componentes principales en el paquete SPSS, esto permitió obtener las variables sujetas a medición del constructo cosmovisión: creencias, costumbres, tradiciones y saberes comunitarios.

*En la segunda fase de la investigación se utilizó la metodología cualitativa etnográfica.*

Para esto, se realizó una estancia en la comunidad de Rancho Ocoapa, durante los meses de agosto 2021 a mayo de 2023. La técnica de recopilación de información fue

munity and speak the Mixtec native language, which made it easy the communicative and transcriptive process reported in some segments of the cited interviews.

## RESULTS

In this section, the analysis of results of the quantitative research is shown from some main questions from the survey applied to 87 people of the community, this allowed to describe the conception of the term worldview on the part of the inhabitants. One of the main questions established was: Do you know the meaning of the word worldview? The answers to this question are shown in Table 2, which presents the response frequency and percentage.

In Table 2, shows that 98.3 % of the respondents said that they do not know the meaning of the word “worldview. That is to say, of the 87 respondents, 86 expressed that they ignore the meaning of the word “worldview”, rating it as they “never” have listened to the word “worldview”. On the

a través de la entrevista semiestructurada a 48 personas de la comunidad, también se realizó la observación de campo y participación directa en las actividades de la población, utilizando como técnicas y herramientas: grabaciones de audio, video, notas de campo y bitácoras; las personas que participaron en las entrevistas fueron elegidas en función de su experiencia, edad, ser productores y nativos de la comunidad.

El análisis de la información fue de manera permanente durante todo el proceso de investigación, la contrastación y triangulación de toda la información recabada permitió generar los temas y categorías de análisis.

Cabe mencionar que, dos miembros de este colectivo de investigación son originarios de la comunidad y hablan la lengua originaria mixteca del lugar, lo que facilitó el proceso comunicativo y transcripivo que se reporta en algunos fragmentos de las entrevistas aquí citadas.

**Table 2.** Frequency and percentage of the meaning of the word worldview.

**Cuadro 2.** Frecuencia y porcentaje del significado de la palabra cosmovisión.

| Scale / Escala               | Frequency / Frecuencia | Percentage / Porcentaje |
|------------------------------|------------------------|-------------------------|
| Never / Nunca                | 86                     | 98.3%                   |
| Rarely / Casi nunca          | 0                      | 0.0%                    |
| Sometimes / Algunas veces    | 0                      | 0.0%                    |
| Almost always / Casi siempre | 0                      | 0.0%                    |
| Always / Siempre             | 1                      | 1.7%                    |
| Total                        | 87                     | 100.00%                 |



other side, only 1.7 % said they know what worldview means, in other words, only one person, which is a student.

This allowed to confirm the hypothesis that almost all inhabitants from the community do not know and do not understand it the meaning of the word (worldview), as it is a term of western origin, people ignore its meaning and it is not part of the language of the inhabitants, in Tu'un Savi Mixtec language, instead, they use the word "SakúÑeeYooNuuÑuu"; this means everything that is lived, everything there is, that is felt, that exists and is practiced in the community; terms that are inclusive, because include beliefs (Ñeeka'an te ivi), customs (Ñeexaa te ivi), traditions (vícó ñee yoo nuñuu), knowledge of nature, the divine, the spiritual, the underworld and the supernatural that are observed in the sugarcane cultivation and in practices of the inhabitants.

Likewise, it is confirmed that 84.39 % of the inhabitants consider particularly important their beliefs, customs, traditions and community knowledge and think that it is essential to preserve them. 86.21 % practice customs, for example: the way of dressing, the traditional medicine, the commissariat, the community or citizen police elected by habits and customs. In the same way, it was found that 86.2 % of the inhabitants know the beliefs and think they are very important, for example: the arrival of rain, phases of the moon in cultivation, interpretation of dreams; and 82.75 % of the people from the community know the customs and think they are very important, for

## RESULTADOS

En este apartado se presenta el análisis de los resultados de la investigación cuantitativa partiendo de algunas preguntas principales de la encuesta aplicada a 87 personas de la comunidad, que permitió describir las concepciones de los habitantes sobre el término cosmovisión. Una de las preguntas principales que se planteó fue: ¿Conoce qué significa la palabra cosmovisión? Las respuestas a esta interrogante se presentan en el Cuadro 2, que muestra la frecuencia y porcentaje de respuesta.

En el Cuadro 2 se puede observar que el 98.3 % de los encuestados dijeron que no saben lo que significa la palabra "cosmovisión". Es decir, de los 87 encuestados, 86 manifestaron que no conocen qué significa la palabra "cosmovisión", calificándola como "nunca" han escuchado la palabra "cosmovisión". Por otro lado, solo un 1.7 % dijeron que, si saben que es la cosmovisión, es decir una sola persona en especial un estudiante.

Esto permitió confirmar la hipótesis de que casi en su totalidad los habitantes de la comunidad no conocen qué significa la palabra (cosmovisión) y no la entienden, al ser un término de origen occidental no forma parte de su lengua Mixteco Tu'un Savi, en lugar de ello, utilizan la palabra *Sakú Ñee Yoo Nuu Ñuu*, que significa todo lo que se vive, lo que hay, se siente, lo que existe y se práctica en la comunidad; términos que son integradores, ya que incluye las creencias (Ñeeka'an te ivi), costumbres (Ñeexaa

example: weaving traditional clothing and speaking the Tu'un Savi Mixtec language, the traditional medicine and the comisariat elected by habits and customs.

In this context, it is pointed out that 79.31 % of the inhabitants think that it is very important to preserve traditions, for example: the Day of Dead, the rain-petitioning ritual and festivities; finally, 89.30 % of the inhabitants think that knowledge is very important, and it is necessary to preserve it, mainly those that are at risk of getting loss such as sugarcane cultivation and elaboration of artisan panela.

### THE ÑUU SAVI (SAKÚ ÑEE YOO NUU ÑUU) WORLDVIEW

The characteristics and particularities that distinguish the Ñuu Savi worldview of the community of Rancho Ocoapa, are *spiritual* (prayer, rituality, celebration of the Day of Dead, festivities for the patron saint, dances), *of the nature* (sowing according to phases of the moon, rain-petitioning ritual, exploitation and reforestation of natural resources, signs of lighting) and *the universe* (supernatural aspects, prayers, cleanliness and the existence of life after death). *Habits and customs* (rules, values, teaching and transmission of knowledge, interpretation of dreams).

For the Indigenous Ñuu Savi town, the knowledge-building lies in beliefs, customs, traditions, observation, qualities of human life, perception of the heart, intuition and the divine. Inhabitants from this community think that knowledge is creat-

te iví), tradiciones (Vícó ñee yoo un ñuu), saberes de la naturaleza, lo divino, lo espiritual, del inframundo y lo sobrenatural que se observa en el cultivo de caña de azúcar y en las prácticas de los habitantes.

Asimismo, se confirma que el 84.39 % de los habitantes consideran que son muy importantes sus creencias, costumbres, tradiciones, saberes comunitarios y que es muy necesario preservarlos. El 86.21 % practica las costumbres, por ejemplo: la forma de vestir, la medicina tradicional, el comisariado, policía comunitaria o ciudadana por usos y costumbres. De igual manera, se encontró que el 86.2 % de los habitantes tienen conocimientos de las creencias y las consideran muy importantes, ejemplo de estas son: la llegada de la lluvia, fases de la luna en el cultivo, interpretación de los sueños; y el 82.75 % de las personas de la comunidad tienen conocimiento de las costumbres y las consideran muy importantes, por ejemplo: el tejer la vestimenta tradicional y hablar la lengua Tu'un Savi (mixteco), medicina tradicional y comisariados electos por usos y costumbres.

En este contexto se señala que el 79.31 % de los habitantes consideran que es muy importante preservar las tradiciones, por ejemplo: el día de muertos, el ritual de petición de lluvia y las festividades; finalmente, el 89.30 % de los habitantes consideran que los saberes son muy importantes y es necesario preservarlos, principalmente aquellos que están en riesgo de perderse como el cultivo de caña de azúcar y elaboración de panela artesanal.

ed by God, as the creator of life, nature and the universe, and that punishments and benefits, are the result of personal and collective behaviors. *"We have a lot of beliefs, everything we dream and feel has a meaning, when we dream on snakes, it means family problems; with dead people, it means they want a mass and when we dream on water, it means tears, we interpret everything"* (Rafael, Interview, September 9th, 2021).

The Ñuu Savi worldview has a global and inclusive nature, this means that all actions, activities, natural and social phenomena, imagination and the universe are linked. *"We think that when the rainy weather is coming, cicadas start to sing, the song thrush and other birds, this means that it is going to rain, we have to hurry to sow milpa, bean or cane"* (Tomás, Interview, September 18th, 2021). These beliefs are part of the Ñuu Savi worldview, understood as *"Sakú Ñee Yoo Nuú Ñuu"* expressed through beliefs, customs, traditions, knowledge, understandings and practices to maintain a balance and reciprocity with the universe, the natural and the divine.

Time and space exist under the perception that there is a God that has traced the plans of life, people believe in life after physical death; in the community, they have the custom of celebrating the Day of Dead and performing rituals to prepare for the departure when a person passes away and have a better life after death, carry out rituals through prayers, lifting up the cross, preparation for passing away, novena prayers, the forty days and the end of the year. *"The tradition of the Day of Dead, many*

## LA COSMOVISIÓN ÑUU SAVI (SAKÚ ÑEE YOO NUÚ ÑUU)

Las características y particularidades que distinguen la cosmovisión Ñuu Savi de la comunidad de Rancho Ocoapa, son: *espirituales* (oración, ritualidad, celebración del día de muertos, festividades al santo patrono, danzas), *de la naturaleza* (siembra conforme a fases de la luna, petición de lluvia, aprovechamiento y reforestación de los recursos de la naturaleza, señales de los rayos) *y del universo* (aspectos sobrenaturales, rezanderos, limpia y la existencia de vida después de la muerte). *Usos y costumbres* (Normas, valores, enseñanza y transmisión de saberes, interpretación de los sueños).

Para el pueblo indígena Ñuu Savi, la construcción del conocimiento reside en las creencias, costumbres, tradiciones, observación, las cualidades de la vida, la percepción del corazón, intuición y en lo divino. Los habitantes de dicha comunidad creen que el conocimiento tiene su origen en Dios, como el creador de la vida, la naturaleza y el universo y que los castigos y bondades son resultado de los comportamientos personales y colectivos. *"Tenemos muchas creencias, cada cosa que soñamos y sentimos significa algo, cuando uno sueña con culebras quiere decir problemas familiares; con muertos significa que quiere su misa y cuando soñamos con agua, quiere decir lágrimas, vamos interpretando todo"* (Rafael, Entrevista, 9 de septiembre, 2021).

La cosmovisión Ñuu Savi, tiene un carácter global e integrador, esto significa que todas

people set up their altar on October 31st, those who have a dead baby, and other people only set it up just for the dead adults, in the church of the town we also set up an altar for all dead people of the community” (Carmen, Interview, September 30th, 2021). For the inhabitants of the community, remembering their loved ones can change their moods causing different emotions such as sadness; this allows express what they feel and helps them to say goodbye to their deceased loved ones. The life in the community revolves around nature, the divine, faith, family, community authorities and ancestral knowledge that are the center of the secular, dynamic and epistemic movement of people and community.

Inhabitants live in fellowship with nature, because their survival depends on it, it nourishes them with the necessary food for their daily life and, at the same time, they respect it through rituals, feasts and celebrations. For example, asking for rain and cultivation according to phases of the moon. *“We believe that we cannot sow in all seasons, we are guided by the full moon to plant any type of trees, because if we plant any day, it does not happen, they dry out or rot”* (Pascual, Interview, October 22nd, 2021). Likewise, the community life is made up of values, moral, community, civic and bioethical principles, the violation of these norms about habits and customs has repercussions and punishments agreed upon by the community and when it does not do so, divine punishment is expected.

The transmission of the worldview and community knowledge tends to the oral-

las acciones, actividades, naturaleza, fenómenos naturales, sociales, la imaginación y el universo, están conectados. *“Tenemos la creencia cuando se acerca el tiempo de lluvia, empiezan a cantar las chicharras, el zorzal y otros pájaros, eso quiere decir que va a llover, tenemos que apurarnos para la siembra de milpa, frijol o sembrar caña”* (Tomás, Entrevista, 18 de septiembre, 2021). Estas creencias son parte de la cosmovisión Nuu Savi, entendida como *“Sakú Nee Yoo Nuu Nuu”* que se expresa a través de las creencias, costumbres, tradiciones, saberes, conocimientos y prácticas para mantener un equilibrio y reciprocidad con el universo, lo natural y lo divino.

El tiempo y el espacio existe bajo la concepción de que existe un Dios que ha trazado los designios de la vida, se cree en la existencia de la vida después de la muerte física; en la comunidad, tienen la costumbre de celebrar el día de muertos y la realización de rituales para preparar la partida del fallecido y que tengan una vida mejor después de la muerte, a través de rezos, levantamiento de la cruz, novenarios, los cuarenta días y el cabo de año. *“La tradición de día de muertos, muchos ponen su altar desde el 31 de octubre los que tienen difunto bebé y otros lo ponen solo para los difuntos grandes, en la iglesia del pueblo también ponemos altar para todos los difuntos de la comunidad”* (Carmen, Entrevista, 30 de septiembre, 2021). Para los habitantes de la comunidad, recordar a sus seres queridos puede cambiar su estado de ánimo provocando diferentes emociones como la tristeza, esto les permite expresar lo que sienten les ayuda a despedirse de

ity, observation and daily family practice. There are two important worldviews that are into two different routes, western worldview and Indigenous worldview. This study reveals that both worldviews are possible to exist and coexist, in some respects based on the knowledge, respect, diversity, inclusion and self-determination dialogue.

The Ñuu Savi worldview and community knowledge of Rancho Ocoapa, are an example of the resistances and alternatives that are still alive and current in the community, they are the hope that remains in face of the problematics created by the western world. These are resistances assumed and addressed by the inhabitants of the community in face of the modernity, colonialism, capitalism and the diverse western manifestations that jeopardize the Ñuu Savi worldview and Indigenous community knowledge, as well as the natural resources such as the flora and fauna, through actions such as predation and productive and extractive activities that are typical of the capitalist system globalized, in the exercise of colonialism of power, as it is established by Quijano (2014) and Santos (2010).

The importance of revitalizing the worldview and community knowledge is vital to support and preserve the individual and collective difference. Thus, the Ñuu Savi worldview is an alternative to see and live the life that is different to the capitalist system and to the individuality, it is clear for the inhabitants of the community when defending their language, beliefs, traditions and customs, their authorities keep

los seres queridos ya fallecidos. La vida en la comunidad gira en torno a la naturaleza, lo divino, la fe, la familia, las autoridades comunitarias y los saberes ancestrales que son el centro del movimiento secular, dinámico y epistémico de las personas y la comunidad.

Los habitantes viven en comunión con la naturaleza, porque su sobrevivencia depende de ella, que los nutre con los alimentos necesarios para su vida diaria y estos a la vez la respetan a través de ritos, fiestas y celebraciones. Por ejemplo, el pedido de lluvia y el cultivo conforme las fases de la luna. *“Tenemos la creencia de que no se puede sembrar en cualquier temporada, nos guiamos a través de la luna llena para sembrar cualquier tipo de árboles, porque si sembramos cualquier día, no se da, se secan o se pudren”* (Pascual, Entrevista, 22 de octubre, 2021). Asimismo, la vida comunitaria se integra de valores, principios morales, comunitarios, cívicos y bioéticos, la violación a estas normas de usos y costumbres, tiene repercusiones y castigos acordados por la comunidad y cuando esta no lo hace se espera el castigo divino.

La transmisión de la cosmovisión y saberes comunitarios tiende a la oralidad, la observación y la práctica cotidiana familiar. Existen dos grandes cosmovisiones que están en dos rutas diferentes, la cosmovisión occidental y cosmovisión indígena. El presente estudio da cuenta que ambas cosmovisiones son posibles de existir y convivir, en algunos aspectos, sobre la base del diálogo de saberes, respeto, diversidad, inclusión y autodeterminación.

in mind that they live in a region with great wealth of flora, fauna and green territories. However, much of what is preserved in the community today, is due to the struggle of several decades that began in 1930 when the first settlers dreamed and made their vision of having and preserving their own culture, worldview, and community knowledge a reality, and which today are at risk and in permanent resistance to the capitalist system or western worldview.

The relevance of the knowledge dialogue between the different ways of thinking, of both the Indigenous worldview and the western worldview, is essential; this is expressed in the use of medicinal plants from the community, but in face of serious problems, people are forced to visit city doctors, from there, the meaning of the knowledge dialogue and respect between the diversity of thinking and vision. *“The easiest custom for us is the use of medicinal plants because we do not have health center in the community and there is not a car to go to the general hospital, although sometimes it is necessary to go by foot”* (Lidia, Interview, November 20th, 2021).

The Ñuu Savi worldview and community knowledge of the Indigenous town of Rancho Ocoapa is an integrated set of beliefs, customs, traditions, knowledge and ancestral experiences of permanent interaction, human being, nature and universe, which have a linkage with the Mother Earth, territories and existence of the community that are subjects with their own autonomy and free self-determination. The Ñuu Savi worldview needs to be revital-

La cosmovisión Ñuu Savi y los saberes comunitarios de Rancho Ocoapa, son una muestra de las resistencias y alternativas que siguen vivas y vigentes en la comunidad, son la esperanza que queda frente a las problemáticas generadas por el mundo occidental. Son resistencias que asumen y enfrentan los habitantes de la comunidad frente a la modernidad, el colonialismo, el capitalismo y las diversas manifestaciones occidentales que ponen en riesgo no solo la cosmovisión Ñuu Savi y los saberes comunitarios indígenas, sino los propios recursos naturales como la flora y fauna, a través de acciones como la depredación, actividades productivas y extractivas propias del sistema capitalista globalizado en el ejercicio del colonialismo del poder, tal como lo plantea Quijano (2014) y Santos (2010).

La importancia de revitalizar la cosmovisión y los saberes comunitarios es vital para sostener y preservar la diferencia individual y colectiva. Así, la cosmovisión Ñuu Savi es una alternativa de ver y vivir la vida, que es diferente al sistema capitalista y la individualidad, eso lo tienen muy claro los habitantes de la comunidad al defender su lengua, creencias, tradiciones y costumbres, sus autoridades tienen presente que habitan en una región con gran riqueza de flora, fauna y territorios verdes. Sin embargo, mucho de lo que hoy se conserva en la comunidad se debe a la lucha de varias décadas que tuvieron sus inicios en 1930, cuando los primeros pobladores soñaron e hicieron realidad su visión de tener y preservar su propia cultura, cosmovisión, saberes comunitarios y que hoy en día se

ized, strengthened, applied and that understandings, practices, experiences and community knowledge be respected by actors outside the community, such as government institutions. The Ñuu Savi worldview and community knowledge of Rancho Ocoapa, Guerrero are shown in Figure 2.

### PROCESSES AND PRACTICES OF THE COMMUNITY KNOWLEDGE ON SUGARCANE CULTIVATION AND ELABORATION OF ARTISAN PANELA

Derived from the literature review of studies and research on sugarcane cultivation process and practices by the authors: Aguiar (2001), Angulo et al., (2020), Rangel (2006), Duarte y González (2019), Encino (2020), García (2007), Garcés (2019), Ochoa et al., (2010), Rivera (2008), López (2015) and Villalta (2012), it was found that there are several studies on the research topic, developed in different national and international contexts, with similar sugarcane cultivation processes, it was detected that the empirical studies conducted in other national and international contexts, are homogenous or similar and do not consider the rituality regarding the cane cultivation.

The community of Rancho Ocoapa also cultivate sugarcane in a similar way to other contexts, with the particularity that in the community, it comes together with a rituality process, it is a community knowledge that is developed to obtain a better cane production, juicy and without pests; it is part of the Indigenous Ñuu Savi knowledge and worldview of the inhabitants. For years, cane has been a support for the con-

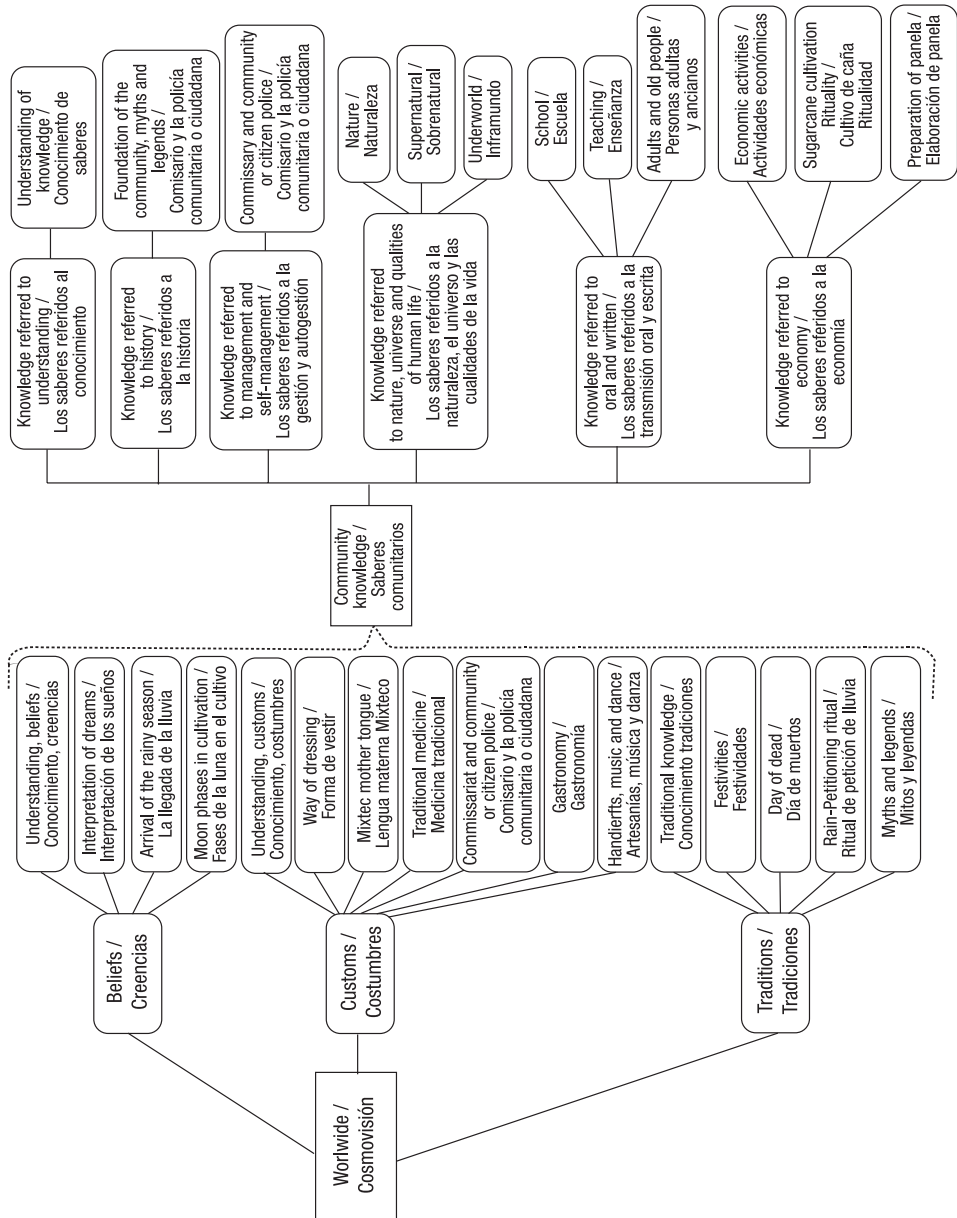
encuentran en riesgo y en resistencia permanente ante el sistema capitalista o cosmovisión occidental.

La importancia del diálogo de saberes entre las distintas formas de pensamiento, tanto de la cosmovisión indígena y la cosmovisión occidental es fundamental, esto se expresa en el uso de plantas medicinales de la comunidad, pero ante problemas graves, se ven en la necesidad de acudir con los médicos de la ciudad, de ahí la importancia del diálogo de saberes y el respeto entre la diversidad de pensamientos y visiones, *“La costumbre más fácil para nosotros es recurrir a las plantas medicinales porque no tenemos centro de salud en la comunidad y tampoco hay carro para ir al hospital general, aunque a veces es necesario ir caminando”* (Lidia, Entrevista, 20 de noviembre, 2021).

La cosmovisión Ñuu Savi y los saberes comunitarios del pueblo indígena de Rancho Ocoapa, es un conjunto integrado de creencias, costumbres, tradiciones, saberes y de experiencias ancestrales de interacción permanente, hombre, naturaleza y el universo, que tienen un vínculo con la Madre tierra, territorios y existencia de la comunidad que son sujetos de su propia autonomía y libre autodeterminación. La cosmovisión Ñuu Savi, necesita ser revitalizada, fortalecida, aplicada y que los conocimientos, prácticas, experiencias y saberes comunitarios sean respetados por actores externos a la comunidad y por instituciones gubernamentales. En la Figura 2 se muestra la cosmovisión y saberes comunitarios Ñuu Savi de Rancho Ocoapa, Guerrero.



**Figure 2.** Overview of the worldview and community knowledge of the community of Rancho Ocoapa.  
**Figura 2.** Esquema de cosmovisión y saberes de la comunidad de Rancho Ocoapa.





sumption activity and survival. From it, the raw material is extracted to elaborate artisanal panela.

The ritual conducted before sowing cane cuttings in the cropland, consists in *conducting the land clearing, particularly in its center, where the sour lemon plant will be placed and sown. First, the center of the area is located and in this place, a selection is made for the sour lemon plant that is selected by the owner of the land in which the cane cuttings will be planted. All the above is conducted according to the beliefs, customs and traditions of the inhabitants of the Indigenous Ñuu Savi community, to avoid diseases in the cane crop, the evil eye, envy and, to obtain a good harvest, juicy and with good nutrients. This belief is part of the community knowledge and worldview that links the human being with nature and the divine that distinguish this community.* As the women (Carmen, Interview, December 10th, 2021) say it *“before the ritual, first we clear the plot, burn weeds, locate the center of the land, make a hole 50 cm deep and wait for the full moon phase to plant the sour lemon”*.

It is also notable that the sour lemon plantation is developed once, the first time the land is going to be used for cane cultivation. In case of fire or total destruction of the crops caused by natural phenomena or human action, people proceed once again to perform the sour lemon ritual for a new agricultural cycle. Every two years, people cut, and harvest and the cuttings sprout up naturally several times. Once the proper ripeness is reached, the cane is cut, and clearing, transportation and storage are developed to continue with the artisanal

## LOS PROCESOS Y PRÁCTICAS DE LOS SABERES COMUNITARIOS EN EL CULTIVO DE CAÑA DE AZÚCAR Y ELABORACIÓN DE PANELA ARTESANAL

Derivado de la revisión de literatura de estudios e investigaciones del proceso y prácticas del cultivo de caña de azúcar de los autores: Aguilar (2001), Angulo et al., (2020), Rangel (2006), Duarte y González (2019), Encino (2020), García (2007), Garcés (2019), Ochoa et al., (2010), Rivera (2008), López (2015), y Villalta (2012) se encontró que hay múltiples estudios sobre el tema de investigación, realizados en diversos contextos nacionales e internacionales, con similares procesos del cultivo de caña de azúcar, se detectó que los estudios empíricos realizados en otros contextos nacionales e internacionales son homogéneos o similares y no contemplan la ritualidad del cultivo de la caña.

La comunidad de Rancho Ocoapa, también cultiva la caña de azúcar de manera similar a otros contextos, con la particularidad de que en dicha comunidad se acompaña de un proceso de ritualidad, es un saber comunitario que se realiza para tener una mejor producción de caña, jugosa y sin plaga; forma parte de los saberes y cosmovisión indígena Ñuu Savi de los habitantes. La caña, por años, es un soporte para la actividad de consumo y sobrevivencia, de ahí se extrae la materia prima para la elaboración de la panela artesanal.

El ritual se realiza previamente a la siembra de los esquejes de caña en el terreno de cultivo, consiste en *realizar la limpieza de todo el terreno y particularmente en el*

panela production process, “we harvest the cane when the peel color and the height are visible and we cut it one day before milling it to avoid the juice is damaged” (Gregorio, Interview, February 10th, 2022).

Many inhabitants of the community think that cane cultivation activity, rituality and elaboration of artisan panela are important, the disadvantage is that most of the population ignore the process, because this practice has presented a considerable decrease since 2000, due to several problems, for example: it was no longer practiced and transmitted orally or in writing to new generations within the family nucleus. Large areas of land are required for cultivation and not all inhabitants of the community have sufficient and adequate land.

It is important to mention that the physical wear is considerable as well as the time spent by the farmers or peasants in the elaboration of artisan panela, and it is also exhausting for the animals (oxen) used to move the traditional trapiche, these animals suffer suffocation and physical exhaustion due to the hours in which they are used throughout the night, as it is mentioned by (Rafael, Interview, February 25th, 2022): “*Prepare the trapiche to mill is tedious, we have to verify that it works well and does not have failures, tie the bulls well, the yokes and avoid accidents during the cane milling*”.

Peasants that work in the production process face big challenges, from the cultivation, milling and specially, the work developed day and night, these cause serious physical and health problems, for exam-

*centro de éste, donde se colocará y sembrará la planta de limón agrío. Se ubica primeramente el centro del terreno y en ese lugar se realiza una sepa para la planta de limón agrío que es seleccionada por el dueño del terreno en el que se sembrarán los esquejes de caña; lo anterior se realiza según las creencias, costumbres y tradiciones de los habitantes de la comunidad indígena Nñuu Savi, para evitar enfermedades en el cultivo de caña, el mal de ojo, la envidia y, para obtener una buena cosecha, jugosa y con buenos nutrientes. Esta creencia es parte de la cosmovisión y saberes comunitarios que conectan al ser humano con la naturaleza y lo divino que distingue a dicha comunidad. Como lo afirma la señora (Carmen, Entrevista, 10 de diciembre, 2021). “antes de hacer el ritual, lo primero que hacemos es limpiar la parcela, quemar la maleza, ubicar el centro del terreno, hacer un hoyo de 50 cm de profundidad y esperar la fase de luna llena para plantar el limón agrío”.*

Cabe mencionar que la plantación del limón agrío se realiza una sola vez al inicio del uso del terreno para el cultivo de caña. En caso de incendio o destrucción total de la siembra por fenómenos naturales o provocados por una acción humana, se procede una vez más a realizar la ritualidad del limón agrío para un nuevo ciclo agrícola. El corte y cosecha de caña se realiza cada dos años y los esquejes retoñan por vía natural varias veces. Una vez lograda la madurez adecuada se procede al corte de la caña, limpieza, transporte y almacenamiento, para proceder al proceso de elaboración de panela artesanal, “*cosechamos la caña cuando se nota el color de la cáscara, el tamaño, la altura y la cortamos un día antes de*

ple, burning firewood generates pollutant smoke that directly affects lungs and airways. Also, a problem is the low marketing price of panela in the local market of Ayutla de los Libres, and due to this low generation of money, it would be thought that its production has been devalued, which causes discontent and discouragement for the practice of this community knowledge. Likewise, the production and marketing of this product has not been formalized due to the lack of a commercial distinctive or brand that would seek marketing beyond the local level. There is also the problem of substitute products in the market that generate direct competition in the product consumption, for example sugar, honey, artificial sweeteners, among others. Also, the competition that causes the introduction of products from the western market. All these factors, as well as migration. Acculturation and new habits of youths contribute to jeopardize the preservation of this community knowledge.

Production and elaboration processes of the artisan panela can be carried out manually with the use of a traditional trapiche or industrially, using the specialized machinery to extract and mil of the cane juice. These aspects do not contradict the traditional knowledge, improve the panela production and avoid physical wear of workers, essentially, the ritually of sugarcane cultivation and the community knowledge to elaborate artisan panela are preserved.

Nowadays, people that develop this activity, work about six days, without considering nights, to its production; however, be-

*moler para evitar que se dañe el jugo*" (Gregorio, Entrevista, 10 de febrero, 2022).

Muchos de los habitantes de la comunidad, consideran que es importante la actividad del cultivo de caña, ritualidad y la elaboración de la panela artesanal; el inconveniente es que la mayoría de la población desconoce el proceso, porque esta práctica ha representado una disminución considerable desde el año 2000, por múltiples problemas, por ejemplo: se dejó de practicar y transmitir de manera oral o escrita a las nuevas generaciones dentro del núcleo familiar, para el cultivo se requiere de grandes extensiones de tierra y no todos los habitantes de la comunidad cuentan con tierras suficientes y adecuadas.

Es importante mencionar que es mucho el desgaste físico y tiempo invertido de los productores o campesinos en la elaboración artesanal de la panela y también es muy desgastante para los animales (bueyes) que se utilizan para girar el trapiche tradicional, estos animales sufren sofocamiento y desgaste físico por las horas en que son utilizados durante toda la noche, como lo menciona (Rafael, Entrevista, 25 de febrero, 2022). *"preparar el trapiche para moler es algo tedioso, tenemos que verificar que funcione bien y sin fallas, amarrar los toros bien, las yuntas y evitar algún accidente en la molienda de la caña"*.

Los campesinos que laboran en el proceso de producción enfrentan grandes desafíos, desde el cultivo, molienda y, sobre todo, el trabajo realizado de día y de noche, esto les genera fuertes problemas de salud

cause the work is day and night; and this activity is conducted at night because it is cooler for the “oxen-bulls”, while the day is used by the workers to cook the cane juice that is required to make panela as final product. One of the advantages of this process is the use of the bagasse or cane peel as firewood to cook the cane juice.

The artisan panela as product has many natural nutrients that improve consumer health; even, due to its content and natural nutrients, it can be consumed by diabetic people, as it is pointed out by Fiestas et al., (2015) and Villalta (2012).

In the literature review and empirical studies on the cultivation and elaboration process of artisan panela, it was found that there are several studies on the topic, developed in different national and international contexts, with different processes or community knowledge, established by Cristina (2006), Chávez (2007), Díaz (2019), Fiestas et al., (2015), Funach (2002), Mascietti (2014), Ramírez (2017), Reyes (2019), Ordoñez-Díaz and Rueda-Quíñonez (2017), and Villalta (2012), they concur in the elaboration phases: the cane cutting, transportation, reception, harvesting, milling, pre-cleaning, juice clarification, cooking, evaporation, concentration, punctuation, churn, molding, cooling, unmolding, packaging, presentations, storage and marketing.

The traditional trapiche is another aspect that is replaced by an engine or machinery to speed up the milling and cane juice extraction process, but most of the process

y físicos, la quema de leña genera humo contaminante que afecta directamente los pulmones y vías respiratorias. También, representa un problema el bajo precio de comercialización de la panela es el mercado local de Ayutla de los Libres, y debido a esta poca generación de dinero, se pensaría que su producción se ha desvalorizado, lo que genera descontento y desánimo para la práctica de este saber comunitario. Asimismo, no se ha formalizado la producción y comercialización de este producto a falta de un distintivo comercial o marca que buscaría la comercialización más allá de lo local; también existe el problema de los productos sustitutos del mercado que generan competencia directa en el consumo del producto, ejemplo de estos son: el azúcar, la miel, endulzantes artificiales, entre otros. Además, la competencia que genera la introducción de productos del mercado occidental. Todos los factores anteriores, más la migración, aculturación y nuevos hábitos de los jóvenes, contribuyen a poner en riesgo la preservación de este saber comunitario.

Los procesos de producción y elaboración de panela se pueden realizar de manera artesanal con el uso del trapiche tradicional o también de manera industrial, utilizando la maquinaria especializada para la extracción y molienda del jugo de caña. Dichos aspectos no contradicen el conocimiento tradicional, si mejoran la producción de panela y evita el desgaste físico de los trabajadores, esencialmente se preserva la ritualidad del cultivo de caña y los saberes de la comunidad para la elaboración de panela artesanal.

is manual, this is, the final product form is still artisan; with this, the wear and tear of the oxen or bulls and the arduous day and night work of the workers to extract the juice are avoided, in other words, all the process is still artisan and it is not lost.

When incorporating machinery, the workday of farmers decreases, being able to have more time to recover the body, since their physical discomfort increased. It is important to note that, according to Rivera (2008), the traditional trapiche was first used in 1538, this technique was introduced by Spanish people and is still used. From there the need to preserve this community knowledge and mainly, the cultivation, the rituality for the elaboration of artisan panela and look for alternatives for less harmful and sustainable production, reason why an equipment project for the elaboration of artisanal panela was designed together with the inhabitants of the community and it is in the process of being negotiated with the government authorities for financing. Likewise, workshops, courses, assemblies and meetings were designed to transmit orally and in writing the worldview and community knowledge on cane cultivation, rituality and elaboration of artisan panela where children and young people from the community were involved to strengthen and preserve the Ñuu Savi worldview of the community.

This knowledge on the elaboration of the artisan panela was described in this research to be preserved because is part of the Ñuu Savi worldview of the community of Rancho Ocoapa, which helps with the family economy, self-consumption and

Actualmente las personas que realizan dicha labor dedican aproximadamente seis días, sin contar las noches, para su producción, sin embargo, se requiere día y noche; y el hecho de trabajar de noche es más fresco para los “bueyes-toros” mientras que el día, es aprovechado por los trabajadores para el cocimiento del jugo de caña que se requiere para elaborar la panela como producto final. Una de las ventajas de este proceso es la utilización del bagaje o cáscara de caña como leña para el cocimiento del jugo de caña.

La panela artesanal como producto, tiene múltiples nutrientes naturales que mejoran la salud de los consumidores, incluso, por su contenido y nutrientes naturales, puede ser consumida por personas diabéticas, como lo afirma Fiestas et al., (2015) y Villalta (2012).

En la revisión de literatura y estudios empíricos del proceso de cultivo y elaboración de panela artesanal, se encontró que hay múltiples estudios sobre el tema, realizados en diversos contextos nacionales e internacionales, con diversos procesos o saberes comunitarios, planteados por Cristina (2006); Chávez (2007); Díaz (2019); Fiestas et al., (2015); Funach (2002); Mascietti (2014); Ramírez (2017); Reyes (2019); Ordoñez-Díaz y Rueda-Quinonez (2017) y Villalta (2012); estos coinciden en las fases de elaboración: el corte de caña, transporte, recepción, apronte, molienda, prelimpieza, limpieza de jugos, cocción, evaporación, concentración, punteo, batido, moldeo, enfriamiento, desmoldado, empaquetamiento, presentaciones, almacenamiento y comercialización.

marketing in the local market of Ayutla de los Libres. Thus, it is confirmed that the inhabitants from the community, gradually have lost the community knowledge on cane cultivation and elaboration of artisan panela, due to the abandonment of the oral and written transmission of this knowledge, lack of proper plots, the low prices of panela in the local and regional markets and the introduction of substitute products, among other aspects.

The main factors that affect the Ñuu Savi indigenous worldview and community knowledge in that region are migration, the lack of employment for the inhabitants, the deforestation of nature, the consumption of alcoholic beverages and western products, the lack of bilingual teachers with professional profile and the variant of the language of the Mixtec community for the preservation and teaching of the Tu'un Savi language; the community marginalization, lack of in write transmission of knowledge to the new generations, the knowledge colonization and cultural assimilation of teachers and young people, the western syncretism and acculturation of youths, that consist of acquiring western habits, attitudes and behavior to the detriment of the original worldview of the Ñuu Savi community, among other aspects that impact the loss of the original community worldview.

Most of the beliefs, customs, traditions and knowledge that are part of the Ñuu Savi worldview of the population, whether nuclear or secondary, are at risk of disappearing or extinguishing due to the west-

Otro aspecto que se sustituye es el trapiche tradicional, por un motor o una maquinaria para agilizar el proceso de molienda y extracción de jugo de caña, pero la mayoría del proceso se mantiene de manera artesanal, es decir, la forma del producto final sigue siendo artesanal, con esto, se evita el desgaste de los bueyes o toros y el arduo trabajo de día y noche de los trabajadores para la extracción del jugo, es decir, todo el proceso se mantiene de manera artesanal y no se pierde.

Al incorporar maquinaria se vería reducida la jornada de los productores, pudiendo disponer de un mayor tiempo para recuperación del organismo, puesto que les aumentaban los malestares físicos. Cabe mencionar que de acuerdo con Rivera (2008) el trapiche tradicional comenzó a funcionar en el año 1538, esta técnica fue introducida por los españoles y se sigue utilizando hoy en día. De ahí, la necesidad de preservar este saber comunitario y principalmente el cultivo, ritualidad en la elaboración de panela artesanal y buscar alternativas de una producción menos dañina y sustentable, razón por la que se diseñó un proyecto de equipamiento para la producción de panela artesanal junto con los habitantes de la comunidad y que se encuentra en proceso de gestión ante las autoridades gubernamentales para su financiamiento. Asimismo, se diseñaron talleres, cursos, asambleas y reuniones para transmitir de manera oral y escrita la cosmovisión y los saberes comunitarios del cultivo de caña, ritualidad y elaboración de panela artesanal donde se involucró a niños, niñas, juventudes de la comunidad,

ern habits or attitudes that are being introducing and appropriated by some people from the community through the western product consumption such as beers, sodas, Sabritas, Maruchan, etc., these influence the culture of the community, with which many knowledge and ancient wealth that distinguish the worldview belonging this community, are replaced. Likewise, it was found that some inhabitants from the community are exposed to western practices, which in some cases were appropriated such as religion, and are part of their worldview, mixing the western syncretism and the Indigenous.

With this, a hybrid practice emerges, present in practices of the Indigenous worldview, translated into a cultural syncretism. In other words, the knowledge colonization gradually permeates and displaces the ancestral knowledge of the community, for example, in the school education of children from the community, through free books given by the Secretariat of Public Education (SEP by its acronym in Spanish), which acculturates and culturally assimilates students with western worldviews that promote the Mexican nationalism, patriotism and national defense, at the expense of their beliefs, customs, traditions and native knowledge of the Ñuu Savi worldview. Most of the inhabitants of this community, do not speak Spanish or Castilian, they have a local and community way of life, and they survive with production and basic self-consumption of corn, bean, tomato, chili, pineapple, pumpkin, panela and other vegetables. Despite westernism and its impact on community knowledge, it is worth mentioning that the knowledge

para fortalecer y preservar su cosmovisión Ñuu Savi de la comunidad.

Este saber de elaboración de panela artesanal, se describió en la presente investigación para preservarlo porque forma parte de la cosmovisión Ñuu Savi de la comunidad de Rancho Ocoapa, que ayuda a su economía familiar, al autoconsumo y para la comercialización en el mercado local de Ayutla de los Libres. Por lo tanto, se confirma que los habitantes de la comunidad paulatinamente han perdido los saberes comunitarios del proceso de cultivo de caña y elaboración de panela artesanal, por el abandono propio de la transmisión oral y escrita de los saberes, por la falta de parcelas de tierras adecuadas, los precios bajos de la panela en el mercado local, regional y la introducción de los productos sustitutos, entre otros aspectos.

Los principales factores que afectan la cosmovisión indígena Ñuu Savi y los saberes comunitarios en ese lugar, son la migración, la falta de empleo de los habitantes, la deforestación de la naturaleza, consumo de bebidas alcohólicas y productos occidentales, falta de profesores bilingües con el perfil profesional y la variante de la lengua de la comunidad mixteca para la preservación y enseñanza de la lengua Tu'un Savi; la marginación de la comunidad, la falta de transmisión escrita de los saberes a las nuevas generaciones, la colonización del saber y asimilación cultural de los docentes y juventudes, el sincretismo occidental y la aculturación de las juventudes que consiste en adquirir hábitos, actitudes y comportamientos occidentales en detrimento de la cosmovisión originaria de la



dialogue between the Indigenous worldview and the western worldview is important from the perspective of preserving, respecting and conserving the identity and worldview of the communities.

Likewise, it was found that in murals painted on the walls of schools in the community, the western culture is shown as well as the Indigenous worldview that are an example of the acculturation and westernization processes present in some aspects of the worldview of the community, for example, the mural with the Marvel superheroes, Spider-man, Mickey Mouse, Pluto, children playing soccer, a boy wearing western clothes, sneakers, a soccer jersey, he is better known as Oliver from the cartoons of Asian culture; and another boy wearing a cap, dressed like a Cholo, and finally, the Bengal tiger of Indian origin, from Nepal or Bangladesh. This demonstrated that education also tends to be western, consequently, there are a colonialization of knowledge and there is a tendency towards cultural syncretism, without forgetting that teachers from the community are also part of the undermining of the Ñuu Savi worldview and community knowledge.

These elements were also found in the celebration and rituality of the Day of Dead, an example is the placement of offerings such as beer, sodas of Coca Cola and Pepsi Cola, cigarettes, alcoholic beverages, among others; creating a cultural syncretism that manifests a different tradition to that of their origins. The same was observed in the primary school of the community where the painted murals reflect an Indigenous worldview (women and Indigenous tradi-

comunidad Ñuu Savi, entre otros aspectos que repercuten en la pérdida de la cosmovisión originaria de la comunidad.

La mayor parte de las creencias, costumbres, tradiciones y saberes que integran la cosmovisión Ñuu Savi de la población, ya sean nucleares o secundarias, corren el riesgo de desaparecer o extinguirse debido a los hábitos y actitudes occidentales que están siendo introducidos y apropiados por algunas personas de la comunidad a través del consumo de productos occidentales como cervezas, refrescos, Sabritas, Maruchan, etc., y que inciden en la cultura de la comunidad, con el cual se reemplazan muchos conocimientos y riquezas ancestrales que distinguen la cosmovisión de dicho lugar. Asimismo, se encontró que algunos habitantes de la comunidad están expuestos a las prácticas occidentales, que en algunos casos como la religión fueron apropiados y forman parte de su cosmovisión, haciendo mezcla del sincretismo occidental y lo indígena.

Con esto se realiza una práctica híbrida, presente en la cosmovisión indígena, traducida en un sincretismo cultural. Es decir, la colonización del saber permea y desplaza paulatinamente los saberes ancestrales de la comunidad, por ejemplo, en la formación escolar de los niños y niñas de la comunidad, a través de libros gratuitos otorgados por la Secretaría de Educación Pública (SEP) que aculturiza y asimila culturalmente a los estudiantes con cosmovisiones occidentales que promueven el nacionalismo mexicano, el patriotismo y la defensa de la nación; en detrimento de sus creencias, costumbres, tradiciones y sabe-

tions) and other drawings of the western worldview (superheroes). This is, in the Indigenous community we refer, there are some western attitudes and habits that increasingly are part of the community life, which causes that their cultural identity be undermined.

Therefore, the factors that affect the most the worldview and put community knowledge at risk are: lack of employment and deforestation of nature, poverty and extreme poverty conditions, consumption of western beverages and products, lack of bilingual teachers in the community, marginalization, lack of oral and in write transmission of knowledge to new generations, the colonization of knowledge and western syncretism and acculturation of young people. This leads us to a reflection in which some practices of the western worldview are already present, which meets and confirms that the main factors that put at risk and endanger the Ñuu Savi worldview and community knowledge are: migration, acculturation, lack of oral or in write transmission of the knowledge to new generations, among other aspects that imply habits and attitudes that gradually replace some beliefs, customs, traditions and community knowledge of the inhabitants from the community.

Fortunately, the complete sugarcane cultivation and elaboration processes of artisan panela was successfully described, this avoids their risk and danger of extinction and eases the possibility of their teaching and community practice from generation to generation.

res originarios propios de la cosmovisión Ñuu Savi. La mayoría de los habitantes de dicha comunidad, no hablan el español o castellano, su forma de vida es local y comunitaria, sobreviven con la producción y autoconsumo básico de cultivo de maíz, frijol, jitomate, chile, piña, calabaza, panela y otros vegetales. A pesar del occidentalismo y su incidencia en los saberes comunitarios, cabe mencionar que es importante el diálogo de saberes entre la cosmovisión indígena y la cosmovisión occidental en la perspectiva de preservar, respetar y conservar la identidad y cosmovisión propias de las comunidades.

Asimismo, se detectó que en los murales plasmados en las paredes de las escuelas de la comunidad se muestra la cultura occidental y la cosmovisión indígena que son muestra de los procesos de aculturación y occidentalización que están presentes en algunos aspectos de la cosmovisión de la comunidad, por ejemplo, el mural con los superhéroes Marvel, el hombre araña, Mickey Mouse, el perrito Pluto, los niños jugando el fútbol, niño con vestimenta occidental, tenis y playera de jugador soccer mejor conocido como Oliver de las caricaturas que viene de una cultura asiática; y otro niño con una gorra vestido de Cholo y finalmente el tigre de Bengala de origen indio, Nepal o de Bangladés; esto demuestra que la educación tiende a ser también occidental, por lo que hay una colonización del saber y se tiende a un sincretismo cultural, sin olvidar que los profesores de la comunidad también son parte del problema del socavamiento de la cosmovisión Ñuu Savi y los saberes comunitarios.

The results of this research allow to understand that the inhabitants of the community are who will strengthen their deities, beliefs, traditions and knowledge, in other words, this set of elements or factors are focused on strengthening the preservation, revitalization of the worldview and knowledge of the native people from Rancho Ocoapa. This essentially lies in their free self-determination and respect for their normative systems of habits and customs; therefore, the inhabitants are the architects of their own transformation, strengthening and continuity of their worldview and community knowledge.

## CONCLUSIONS

The team of researchers that developed this work, concludes that it is common to find that western researchers of different disciplines in the field of social Sciences, specially, those who study the Indigenous or native communities, conduct studies from the “worldview” construct, term created by the German philosopher Wilhelm Dilthey in 1983, *Weltanschauung*, composed of *Welt* (world) and *anschauen* (see, look, watch); in this way, it was born in the western vision, describing the ways in which cultures see the world. However, with this study, it was seen that for the inhabitants of the Indigenous community, the category (worldview) is alien and its meaning is unknown, this is, they consider that the word worldview is not part of their common language.

Instead, what can be a synonym of worldview is expressed in their Indigenous Tu'un Savi (Mixtec) language “*SakúÑeeYooNuu-*

Estos elementos también se encontraron en la celebración y ritualidad del día de muertos, ejemplo de ello, es la colocación de ofrendas como: cervezas, refrescos de Coca Cola y Pepsi Cola, cigarros, bebidas alcohólicas, entre otros; creando un sincretismo cultural que manifiesta una tradición distinta a la de sus orígenes. Lo mismo se observó en la escuela primaria de la comunidad donde los murales dibujados reflejan una cosmovisión indígena (mujeres y tradiciones indígenas) y otros dibujos de la cosmovisión occidental (los superhéroes). Es decir, en la comunidad indígena a la que nos referimos, hay algunas actitudes y hábitos occidentales que con mayor frecuencia forman parte de la vida comunitaria, lo que hace que se mine la identidad cultural de la misma.

Por lo tanto, los factores que más afectan a la cosmovisión y ponen en riesgo los saberes comunitarios son: la falta de empleo y deforestación de la naturaleza, condiciones de pobreza y pobreza extrema, consumo de bebidas y productos occidentales, la falta de profesores bilingües en la comunidad, marginación, la falta de transmisión oral y escrita de los saberes a las nuevas generaciones, la colonización del saber y el sincretismo occidental y la aculturación de las juventudes. Esto lleva a la reflexión que algunas prácticas de la cosmovisión occidental ya están presentes, lo que permite cumplir y confirmar que los principales factores que ponen riesgo y peligro de extinción la cosmovisión Nuu Savi y los saberes comunitarios son: la migración, aculturación, la falta de transmisión escrita de los saberes a las nuevas generaciones, entre otros aspectos; que traen consi-

Ñuu,” that means *everything that is lived, what there is, is felt, is practiced and exists in the community*. This way to see the world on the part of the Indigenous Ñuu Savi town of Rancho Ocoapa, is a different view to that of the west, it is more inclusive because includes nature, the divine, the underworld, the supernatural and the universe that are expressed through their SakúÑeeYooNuuÑuu. *Beliefs* such as Interpretation of dreams, the arrival of rain, cultivation according to phases of the moon; *customs*: way of dressing, Mixtec as first language, traditional medicine, Commisariat, community or citizen police or habits and customs; *traditions*: Festivities, Day of Dead and rain-petitioning ritual; all are practices, knowledge and experiences that are part of the nature, the universe, qualities of human life, the spiritual, the underworld and the supernatural.

Thus, the research assumptions are confirmed and there is much to discover in the mysterious and complex world of the Ñuu Savi worldview and community knowledge. Therefore, it is suggested to respect and foster the teaching, oral and written transmission of the Ñuu Savi (*SakúÑeeYooNuuÑuu*) worldview and community knowledge on cane cultivation and elaboration of artisan panela in the community of Rancho Ocoapa, considering their own understandings in terms of family, school, meetings, assemblies, courses, workshops, etcetera, as well as the Tu'un Savi (Mixtec) as native or first language as fundamental means of expression and communication among the inhabitants of the community, which must be used in its oral and written transmission. Strength-

go habits and attitudes that paulatinamente desplazan algunas creencias, costumbres, tradiciones y saberes comunitarios de los habitantes de la comunidad.

Afortunadamente se logró describir todo el proceso del cultivo de caña de azúcar y elaboración de panela artesanal, con esto se evita el riesgo y peligro de extinción y la posibilidad de su enseñanza y práctica comunitaria de generación en generación.

Los resultados de la presente investigación permiten comprender que son los propios habitantes de la comunidad, quienes fortalecerán sus deidades, creencias, costumbres, tradiciones y saberes; es decir, este conjunto de elementos o factores tiene la función de fortalecer la preservación, revitalización de la cosmovisión y saberes del pueblo originario de Rancho Ocoapa. En esto reside esencialmente su libre autodeterminación y el respeto de sus sistemas normativos de usos y costumbres, por lo que, los habitantes son los artífices de su propia transformación, fortalecimiento, continuidad de su cosmovisión y saberes comunitarios.

## CONCLUSIONES

El equipo de investigadores e investigadoras que realizó el presente trabajo, concluye que es común encontrar que los investigadores occidentales de las distintas disciplinas del campo de las ciencias sociales, sobre todo, quienes estudian a las comunidades indígenas u originarias, realizan estudios a partir del constructo “cosmovisión”; término creado por el filósofo alemán Wilhelm Dilthey en 1983, Wel-

en the knowledge dialogue between the worldview (SakúÑeeYooNuuÑuu) and the western worldview or in general between worldviews, to enrich, complement and respect the plurality and multiculturalism of Indigenous and non-Indigenous peoples and communities. Knowledge dialogue is understood as the process of communication, respect, understanding and inclusion between people and groups or communities that have or come from diverse cultural backgrounds.

It is necessary to look for mechanisms to strengthen their community knowledge and worldview from their own language and conception of life, their existence, understanding and practice for the current and future generations to appropriate their original cultural identity as the Ñuu Savi people of the rains of Rancho Ocoapa.

It is suggested that the inhabitants from the community promote the teaching and transmission of cane cultivation and its rituality, because it is the belief that distinguishes the process of planting cane and that is part of a community knowledge that strengthens the worldview and the identity of the community. In the same way, it is recommended to take physical security measures to avoid bites from poisonous snakes that live in the cane fields.

Strengthen the production and elaboration processes of artisan panela with the use of furniture, materials, equipment and specialized motor machinery to extract and mill cane juice and cooking, aspects that do not contradict the traditional and artisan knowledge of production, with this,

tanschauung, compuesto de Welt (mundo) y anschauen (ver, mirar, observar); es así como se comenzó en la visión occidental al describir las formas de visión del mundo de las culturas. Sin embargo, con este estudio se detectó que los habitantes de la comunidad indígena, la categoría (cosmovisión) es ajena y su significado desconocido, es decir, consideran que la palabra cosmovisión no forma parte del lenguaje común.

En lugar de ello, lo que puede ser sinónimo de cosmovisión lo expresan en su lengua originaria Tu'un Savi (mixteco) "*SakúÑeeYooNuuÑuu*", que significa *todo lo que se vive, lo que hay, se siente, se práctica, y existe en la comunidad*. Esta forma de ver el mundo del pueblo indígena Ñuu Savi de Rancho Ocoapa, es una visión diferente a la de occidente, es más integradora porque incluye la naturaleza, lo divino, el inframundo, lo sobrenatural, el universo que se expresa a través de su SakúÑeeYooNuuÑuu: Las creencias como: Interpretación de los sueños, la llegada de la lluvia, fases de la luna en el cultivo; *costumbres*: forma de vestir, lengua materna Mixteco, medicina tradicional, comisariado, policía comunitaria o ciudadana o usos y costumbres; *tradiciones*: Festividades, Día de muertos y rituales de petición de lluvia; todas son prácticas, conocimientos y experiencias que integran la naturaleza, el universo, las cualidades de la vida, lo espiritual, el inframundo y lo sobrenatural.

Por lo tanto, se confirman los supuestos de investigación y hay mucho que descubrir en el misterioso y complejo mundo de la cosmovisión Ñuu Savi y saberes co-

the community knowledge on cane cultivation is preserved, as well as its rituality and elaboration of artisan panela, which contributes to the family economy and decreases the effort and physical wear of the inhabitants in production and reduces health problems.

Foster the research in participatory action on the part of the inhabitants of the community with practices, activities and autonomy exercise actions and free self-determination; these practices are a form to promote habits and customs of the community, they also contribute to the decolonization of western understanding and knowledge; according to De Sousa (2010), Garzón (2013) and Quijano (2014), with this it resists the threats and influences of neoliberal policies, marketing, the western worldview and Eurocentrism, to create processes of community emancipation against the model or paradigm of civilization imposed by the western power and society.

There are external factors that force the population to migrate due to the extreme poverty conditions, fact that should be solved by addressing only the technical aspect of the artisan cane production.

## **ACKNOWLEDGEMENT**

To the National Council for Science and Technology (CONAHCYT by its acronym in Spanish) for the financial support given to the scholarship students of the Master in Community Development and Interculturality of the Universidad Autónoma de Guerrero.

*End of English version*

munitarios; por lo tanto, se sugiere, respetar y fomentar la enseñanza, transmisión oral y escrita de la cosmovisión Ñuu Savi (*SakúÑeeYooNuuÑuu*) y saberes comunitarios del cultivo de caña y elaboración de panela artesanal en la comunidad de Rancho Ocoapa, tomando en cuenta los conocimientos propios en los ámbitos de la familia, escuela, reuniones, asambleas, cursos, talleres, etcétera. Así como la lengua originaria o materna Tu'un Savi (mixteco) como medio fundamental de expresión y comunicación entre los habitantes de la comunidad, que deben ser utilizadas en su transmisión oral y escrita. Fortalecer el diálogo de saberes entre la cosmovisión (*SakúÑeeYooNuuÑuu*) y la cosmovisión occidental o en general entre cosmovisiones, para enriquecer, complementar y respetar la pluri y multiculturalidad de los pueblos y comunidades indígenas y no indígenas. Se entiende por diálogo de saberes como el proceso de comunicación, respeto, comprensión e inclusión entre personas y grupos o comunidades que tienen o provienen de diferentes orígenes culturales.

Es necesario buscar mecanismos para fortalecer su cosmovisión y saberes comunitarios desde su propio lenguaje y concepción de la vida, su existencia, conocimiento y práctica para que las presentes y próximas generaciones se apropien de su identidad cultural originaria como pueblo de la lluvia Ñuu Savi de Rancho Ocoapa.

Se sugiere que los habitantes de la comunidad promuevan la enseñanza y transmisión del cultivo de la caña y su ritualidad, porque es la creencia que distingue el proceso de siembra de la caña y que forma

## REFERENCES / REFERENCIAS

- Aguir, H., S.B. (2001). Bases técnicas para el establecimiento y manejo del cultivo de caña en el Departamento de Casanare. *Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria – CORPOICA*.
- Aguirre, B. A. (1998). *Etnografía*. Editorial Universitaria.
- Angulo, M. A., Rodríguez, R. M., y Chaves, S., M.A. (2020). *Guía técnica cultivo caña de azúcar. Región: Guanacaste*. LAICA-DIECA.
- Baños, H. O. (2021). Diálogo de saberes en espacios educativos comunitarios: una posibilidad de visibilización. *Revista de educación, cooperación y bienestar social*, (19), 203-208.
- Bartra, R. (1974). El problema indígena y la ideología indígena. *Revista Mexicana de Sociología*, 36(3), 459-482.
- Cabrera, M. H. (2017). *Análisis de factores de competitividad de la agroindustria del piloncillo en la región centro de Veracruz*. [Tesis Maestría, Universidad Veracruzana]. <https://cdigital.uv.mx/handle/1944/50351>
- Castro, R. A., y Reyes, M. N. (2020). *Saberes comunitarios alternativa de vida frente al modelo de desarrollo en Oaxaca*. Servicios para una Educación Alternativa A.C.
- Chávez, S. O. (2007). *Análisis de rentabilidad de panela y aguardiente, derivados que se obtienen a partir de la extracción de jugo de caña, en la comunidad de Tanetze de Zaragoza, Oaxaca*. [Tesis Licenciatura, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro].
- Rangel, M.C. (2006). *Estudio de Caracterización Ocupacional del Subsector de la Panela, con énfasis en los entornos Tecnológico y Ocupacional, como primer insumo para la Normalización por Competencias Laborales, de*

parte de un saber comunitario que fortalece la cosmovisión y la identidad de la comunidad. Asimismo, se recomienda tomar las medidas de seguridad física para evitar mordeduras de víboras venenosas que habitan entre el cañaveral.

Fortalecer los procesos de producción y elaboración de panela artesanal, con el uso de mobiliario, materiales, equipo y maquinaria especializada de motor para la extracción y molienda del jugo de caña y cocción, aspectos que no contradicen el conocimiento tradicional y artesanal de la producción, con esto se mantiene el saber comunitario del cultivo de la caña, su ritualidad y elaboración de la panela artesanal, se contribuye a la economía familiar y se disminuye el esfuerzo y desgaste físico de los habitantes en su producción y aminora los problemas de salud.

Fomentar la investigación en acción participativa de los habitantes de la comunidad, con prácticas, actividades y acciones de ejercicio de autonomía y libre autodeterminación; estas prácticas son una forma de promover los usos y costumbres propios de la comunidad. Además, coadyuvan a la descolonización del saber y del conocimiento occidental; de acuerdo con Quijano (2014), Garzón (2013), y De Sousa (2010), con esto se resiste ante las amenazas e influencias de las políticas neoliberales, la mercantilización, la cosmovisión occidental y el eurocentrismo, para crear procesos de emancipación comunitaria en contra del modelo o paradigma de civilización que impone el poder y la sociedad occidental.



- las diferentes áreas de desempeño de los procesos productivos. Servicio Nacional de Aprendizaje.
- De Sousa, S. B. (2010). *Descolonizar el saber, reinventar el poder*. Trilce.
- Díaz, A., Y.P. (2019). *Patrimonio cultural agroindustrial panelero*. [Tesis Maestría, Universidad Veracruzana]. <https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/2789>
- Duarte, A., O.J., y González, V., J.D. (2019). *Guía técnica, cultivo de caña de azúcar*. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asunción.
- Encino, V. (2020). *Caña de azúcar, manejo, comercialización y costos*. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asunción.
- Estrada, J. V. (2012). *Cosmovisión y cosmogonía de los pueblos indígenas costarricenses*. Ministerio de Educación Pública.
- Fernández, L. N. (2003). *Estudio para la implementación de una planta de producción de panela*. [Tesis Licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala]. [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_1091\\_IN.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1091_IN.pdf)
- Fiestas, F.K., Santos, V.I., Banda, G. S., Valdiviezo, M. W., y Arellano, S. K. (2015). *Diseño de una línea de producción de panela granulada*. Universidad de Piura. <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/2344>
- Florencia, C. M. (2020). Producción de saberes comunitarios sobre la salud y la lengua guaraní con niños de una comunidad rural de Corrientes, Argentina. *Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa*, 11(20), 1-20. <https://doi.org/10.32870/dse.v0i20.597>
- Funach, A. (2002). *Capacitación en obtención de nuevos productos derivados de la caña y el manejo adecuado de la agroindustria panelera, municipio de Mocoa*: Guía para la

Existen factores externos que obligan a la población a migrar por las condiciones de extrema pobreza que no se van a solucionar abordando solo el aspecto técnico de la producción artesanal de caña.

## AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) por el apoyo financiero otorgado a los estudiantes becarios de la Maestría en Desarrollo Comunitario e Interculturalidad de la Universidad Autónoma de Guerrero.

*Fin de la versión en español*

- elaboración de panela. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Garces, E., S.A.S (2019). *Guía para labores de cultivo caña de azúcar en la empresa Garcés Eder S.A.S*. Santiago de Cali.
- García, B., H.R., Albarracín, C., I.C., Toscano, I.T, A., y Santana, M. N. (2007). *Guía tecnológica para el manejo integral del sistema productivo de caña panelera*. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Garzón, L. P. (2013). Pueblos indígenas y colonialidad: sobre la colonización epistemológica occidental. *Andamios*, 10(22), 305-331. <https://www.scielo.org.mx/pdf/anda/v10n22/v10n22a16.pdf>
- González, C. A. (2010). *Análisis jurídico sobre la globalización del turismo y las comunidades de los pueblos indígenas en Guatemala*. [Tesis Licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala]. [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/04/04\\_8649.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/04/04_8649.pdf)
- Gutiérrez, A., M.E. (2019). La Calidad de la gestión municipal y la participación ciudadana en la municipalidad del distrito

- de Virú, la Libertad. [Tesis Maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/39136>
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill Education.
- INEGI. (2020). *México en Cifras*. <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=12>
- Jürgen, K. (2014). *Historia del capitalismo*. Crítica.
- Illicachi, G. J. (2014). Desarrollo, educación y cosmovisión: una mirada desde la cosmovisión andina. *Universitas*, 12(21), 17-32.
- López, B., J. F. (2015). *La caña de azúcar (Saccharum officinarum) para la producción de panela. Caso: nordeste del departamento de Antioquia*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
- López, G., P.S. (2015). *Saberes de los pueblos indígenas: Una aproximación desde el Snopikuxlejal (saber) de la etnia Tseltal, en la comunidad de K'aketeal, Chanal, Chiapas*. [Tesis Maestría, Universidad Autónoma Metropolitana].
- Lugo-Morin, D. R., De Jesús, D. E., y Fajardo, F., M.L. (2018). Prácticas y saberes comunitarios en la Sierra Norte de Puebla: el caso del café, sus plagas y enfermedades. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 9(12), 78-87. <https://doi.org/10.22490/21456453.2135>
- Mascietti, M.M. (2014). *Propiedades, información y aceptación*. Universidad Fasta.
- Mateo, A. N. (2011). *La recuperación de los conocimientos comunitarios en el proceso de enseñanza y aprendizaje en media superior en la comunidad de Tataltepec de Valdés Oaxaca: Propuesta de material didáctico*. [Tesis Licenciatura, Universidad Pedagógica Nacional]. <http://200.23.113.51/pdf/27956.pdf>
- Jamioy, M., J. N. (1997). Los saberes indígenas son patrimonio de la humanidad. *Nómadas*, (7), 64-72.
- Ochoa, N., M.G., Reyes, G. M., y Manríquez, N., J. A. (2010). Producción Sostenible de Caña de Azúcar en México. *FIRA, Boletín Informativo, nueva época*, (11).
- Ordoñez-Díaz, M.M., y Rueda-Quirñonez, L.V. (2017). Evaluación de los impactos socio-ambientales asociados a la producción de panela en Santander (Colombia). *Copioica Cienc Tecnol Agropecuaria, Mosquera (Colombia)*, 18(2), 379-396. <https://revistacta.agrosavia.co/index.php/revista/article/view/637>
- Pérez, R., M.L., y Argueta, V. A. (2011). Saberes indígenas y diálogo intercultural. *Cultura representaciones soc*, 5(10), 31-56.
- Quezada, M., W.F. (2014). *Procedimiento para la intensificación y reconversión de instalaciones paneleras*. [Tesis Doctorado, Universidad Central Marta Abreu de las Villas].
- Quezada-Moreno, W., y Gallardo-Aguilar, I. (2014). Clarificación del jugo de caña mediante el empleo de plantas mucilaginosas, *ICIDCA: Sobre los Derivados de la Caña de Azúcar*, 48(3), 41-48.
- Quijano, A. (2014). Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina. *CLACSO*, 778-832. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20140507042402/eje3-8.pdf>
- Ramírez, R., K.Y. (2017). *Evaluación del consumo de leña y bagazo en la producción artesanal de panela en el cristal, noroccidente del Ecuador*. [Tesis Licenciatura, Universidad Técnica del Norte]. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/7400>

- Ramírez, M. A. (2008). *Cultivos para la producción sostenible de biocombustibles: Una alternativa para la generación de empleos e ingresos, caña de azúcar*. Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo SNV.
- Reyes, C. Y. (2019). *Evaluación de la influencia de los tiempos de cocción y de batido sobre el piloncillo artesanal*. [Tesis Maestría, Universidad Veracruzana]. <https://cdigital.uv.mx/handle/1944/49405?locale-attribute=en>
- Rivera, R., F. J. (2008). *El cultivo de la caña de azúcar (Saccharum officinarum L) en la región de Cardel, centro de Veracruz*. [Monografía Licenciatura, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro].
- Salgado, M., R.M., Keyser, U., y Ruíz, T.G. (2018). Conocimientos y saberes locales en tres propuestas curriculares para educación indígena. *Sinéctica: Revista electrónica de educación*. [https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2018\)0050-003](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2018)0050-003)
- Sánchez, L. K. (2019). *Aprendizaje de los saberes indígenas en niños y niñas en la comunidad del distrito de Masisea*. [Tesis Licenciatura, Universidad Peruana Cayetano Heredia].
- Santiz, G. A. (2015). *La recopilación y sistematización de saberes comunitarios en la comunidad de Oxchuc, Chiapas, para una propuesta de material didáctico y su uso en educación primaria*. [Tesina, Universidad Pedagógica Nacional].
- Santos, B. S. (2010). *Descolonizar el saber, reinventar el poder*. Trilce.
- Sentíes-Herrera, H. E., y Gómez-Merino, F. C. (2014). Nuevas directrices en mejoramiento genético de caña de azúcar (*Saccharum* spp.). *Agro productividad*, 7(2).
- Servín, R., Cruz, C., Hidalgo, J., Ramírez, G., y Ramos, A. L. (2018). Factores críticos en la administración de trapiches de la región de Huatusco, Veracruz. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 42, 919-928.
- Tafur, Q., P.A., y Buzzi, R. A. (2018). *Prácticas y saberes comunitarios para la creación artística. Aportes a la construcción de paz en el suroccidente colombiano*. Fundación Universitaria Católica Lumen.
- Touraine, A. (2012). *Crítica de la Modernidad*. Fondo de cultura económica.
- Villalta, A. W. (2012). *Beneficios de la panela producida orgánicamente frente al azúcar blanca*. [Tesis, Universidad de Cuenca].
- Zanga, C., J.M. (2018). Impacto de la cosmovisión, la cultura y la experiencia personal sobre la interpretación de la biblia. *Apuntes Universitarios. Revista de Investigación*, 8(2), 21-28.