

ISSNe: 2395-9177

*cuarta época*  
**Textual**  
*análisis del medio rural*

85



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
CHAPINGO

Textual | Núm. 85, 2025.

## Directorio de la UACH

Dr. Ángel Garduño García  
**Rector**

M.C. Noe López Martínez  
**Director General Académico**

Dra. Consuelo Silvia Olivia Lobato Calleros  
**Directora General de Investigación y Posgrado**

Ing. Jorge Torres Bribiesca  
**Director General de Administración**

Dr. Samuel Pérez Nieto  
**Director General de Patronato**

Mtra. Tania Jessica Pérez Buendía  
**Dirección General de Difusión Cultural y Servicio**

Dr. Juan Enrique Rodríguez Pérez  
**Coordinador de Revistas Institucionales**

Dr. Juan José Rojas Herrera  
**Editor Principal**

cuarta época  
**Textual**  
análisis del medio rural

---

## Textual | Año 46, Núm, 85, enero-diciembre 2025.

Teresa Rivero Belmonte  
**Asistente editorial**

Aurora González Calderón  
**Corrección de estilo**

Carlos de la Cruz Ramírez  
Rogelio Cruz  
**Diseño editorial**

Sacnité Yeyetzi López Gonzaga  
Verónica Nava Castillo  
Lic. Valentín Rendón Alvarado  
**Traducción**

**Fotografía de portada tomada por:** Dr. Jorge Alberto Esponda Pérez

---

**Textual, número 85, enero-diciembre 2025**, es una revista anual de publicación continua editada por la Universidad Autónoma Chapingo, a través de la Coordinación de Revistas Institucionales de la Dirección General de Investigación, Posgrado y Servicio. Oficina 114, edificio Dr. Efraím Hernández X., carretera México- Texcoco km 38.5, Chapingo, Texcoco, Estado de México, C. P. 56230, Tel. +52 (595) 952 1569 y +52 (55) 5133 1108, ext. 1569, <https://revistas.chapingo.mx/textual/>, jrojash@chapingo.mx. Editor responsable: Dr. Juan José Rojas Herrera.

Reserva de Derechos al Uso Exclusivo: 04-2013-120610220300-102, e-ISSN: 2395-9177, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor.

Responsable de la última actualización de este número: Coordinación de Revistas Institucionales de la Universidad Autónoma Chapingo, Dr. Juan Enrique Rodríguez Pérez, Oficina 114, edificio Dr. Efraím Hernández X., carretera México- Texcoco km 38.5, Chapingo, Texcoco, Estado de México, fecha de la última modificación, 15 de noviembre de 2025.

# CONTENIDO

Textual, Vol. 85, 2025

## **El impacto del extensionismo rural sobre el ingreso de pequeños agricultores en México**

Victor Manuel Santos Chávez, Adolfo Guadalupe Álvarez Macías, Miguel Ángel Martínez Damián, Humberto Vaquera Huerta, Oscar Antonio Arana Coronado, Vinicio Horacio Santoyo Cortés

<https://doi.org/10.5154/r.textual/2023.85.01>

## **Agentes orientadores como factor de permanencia de las organizaciones sociales. Caso: Hidalgo Joshil, Tumbalá, Chiapas**

René Mercado Dávila, Dr. Julio Baca del Moral

**páginas e2301**

<https://doi.org/10.5154/r.textual/2024.85.02>

## **Situación actual de la privatización neoliberal del agua en la Cuenca Oriental en Puebla-Veracruz- Tlaxcala (COPVT)**

Miriam Lastiri Rito, Hermilio Navarro Garza, Ma Antonia Pérez Olvera; Martín Hernández Juárez; Andrés Barreda Marín

<https://doi.org/10.5154/r.textual/2023.85.03>

## **Análisis para la gestión territorial en Mexicacán, Jalisco**

Daniel Rodríguez Martínez, Mercedes Aurelia Jiménez Velázquez, Tomás Martínez Saldaña, José Luis Pimentel Equihua

**páginas e2404**

<https://doi.org/10.5154/r.textual/2024.85.04>

## **Soberanía alimentaria y reapropiación de la ruralidad en Colombia y México (2010–2024): análisis comparativo de políticas públicas**

Elkis Peñaranda Pinto, Luis Llanos Hernández

<https://doi.org/10.5154/r.textual/2025.85.05>

## **Elementos de gobernanza y supervivencia de los Grupos de Ahorro Comunitario en México: perspectiva de los directivos**

Emmanuel Remilien, Esteban Valtierra-Pacheco, Rufino Vivar Miranda, Luz María Pérez Hernández, Roselia Servín Juárez

<https://doi.org/10.5154/r.textual/2024.85.06>

## **Experiencias de desarrollo rural en el sur de Quintana Roo: una perspectiva desde el campesinado**

Abigail Alonzo Barradas, Nicolás Roldán-Rueda, María Amalia Gracia, Lorena Soto Pinto

<https://doi.org/10.5154/r.textual/2025.85.07>

## **La participación de las mujeres en la producción de café en Quetzaltepec, Mixe Oaxaca**

Yusmany Bethsaly Sánchez Zamora, Gustavo Omar Díaz Zorrilla, Cristóbal Santos Cervantes, Gerardo Rodríguez Ortiz, Salvador Lozano Trejo

<https://doi.org/10.5154/r.textual/2024.85.08>

## **E-commerce en empresas del sector agroalimentario de México**

Adriana Yaomy Lucio Mendiola, Enrique Genaro Martínez-González, Norman Aguilar-Gallegos, Leticia Elizabeth Romero-García, Jorge Aguilar-Ávila

<https://doi.org/10.5154/r.textual/2025.85.10>

## **Evolución y dinámica del cultivo de Agave en Oaxaca: un análisis de tendencias**

Ernesto Castañeda Hidalgo, Rosario Aquino López, Gisela Margarita Santiago Martínez, Salvador Lozano Trejo, Martha P. Jerez Salas

<https://doi.org/10.5154/r.textual/2024.85.09>

## **La apropiación de valor como un sistema socioambiental complejo, un análisis desde los territorios cafetaleros**

Obeimar Balente Herrera Hernández, Trinidad Cristina Guerrero Jiménez, Manuel Roberto Parra-Vázquez

<https://doi.org/10.5154/r.textual/2025.85.12>

## **Artículo por invitación**

### **El imperio esclavizador**

José Laurentino Gomes

<https://doi.org/10.5154/r.textual/2025.85.11>

# CONSEJO CONSULTIVO

**Dra. María Zuñiga**

Universidad de La Serna, República de Chile

**Dr. Luis Ángel Blanco Felip**

Universidad de Leida, España

**Dra. Ana María Braga Souza**

Universidad Federal de Río Grande del Sur, Brasil

**Dr. Armando Bartra Vergés**

Posgrado de Desarrollo Rural, Universidad Autónoma Metropolitana,  
Unidad Xochimilco, México

# COMITÉ EDITORIAL

**Dr. Armando Sánchez Albarrán**

Departamento de Sociología, Universidad Autónoma  
Metropolitana, Unidad Xochimilco, México

**Dr. Leif Korsbaek Frederiksen**

Escuela Nacional de Antropología e Historia, México

**Dr. Carlos Salvador Ordoñez**

Universidad Autónoma de la Ciudad De México,  
México

**Dr. Carlos Rodríguez Wallenius**

Maestría en Sociedades Sustentables de la  
Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad  
Xochimilco, México

**Dr. Celso Ortiz Marín**

Universidad Autónoma Intercultural de Sinaloa,  
México

**Dr. Juan Felipe Nuñez Espinoza**

Colegio de Posgraduados (CP)  
Campus Montecillos, México

**Dra. Alma Amalia González Cabañas**

CIMSUR-UNAM

**Dr. Miguel Ángel Sámano Rentería**

Departamento de Enseñanza, Investigación  
y Servicio en Sociología Rural,  
Universidad Autónoma Chapingo, México

**Dr. Ignacio Caamal Cauich**

División de Ciencias Económico-Administrativas,  
Universidad Autónoma Chapingo, México

**Dr. César Adrián Ramírez Miranda**

Posgrado de Desarrollo Rural Regional, Universidad  
Autónoma Chapingo, México

**Dr. Jorge Alberto López Alrévalo**

Universidad Autónoma de Chiapas, México

# ÁRBITROS

## QUE PARTICIPARON EN EL PROCESO DE REVISIÓN DE ARTÍCULOS EN EL NÚMERO 85 DE LA REVISTA TEXTUAL

---

<b>Nombre</b>	<b>Adscripción</b>
María del Pilar Longar Blanco	Instituto Politécnico Nacional
Pedro Cadena Íñiguez	INIFAP
Apolinar Oliva Velas	Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas
José Zavala Álvarez	El Colegio de la Frontera Norte
Lorenzo Alejandro López Barbosa Agraria	Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Armando López Santos	Universidad Autónoma Chapingo
Antonio Mendoza Hernández	Universidad Autónoma Metropolitana
Santos Martínez Tenorio†	Universidad Autónoma Chapingo
Verónica Guadalupe De la O Burrola	Universidad Autónoma de Baja California
Julio Guillén Velázquez	Universidad Autónoma de Chiapas
Enriqueta Tello García	Colegio de Postgraduados
José María Salas González	Universidad Autónoma Chapingo
José Arturo Méndez Espinosa	Colegio de Postgraduados
Verónica Rosales Martínez	Colegio de Postgraduados
César Adrián Ramírez Miranda	Universidad Autónoma Chapingo
Miguel Ángel Sámano Rentería	Universidad Autónoma Chapingo
Elvira Mazcorro Velarde	Universidad Autónoma Chapingo
Ma. Lourdes Zaragoza Martínez	Universidad Autónoma de Chiapas
Ignacio Caamal Cauich	Universidad Autónoma Chapingo
Emmanuel Francisco García Uribe	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
José Luis Jaramillo Villanueva	Colegio de Postgraduados
Juan Felipe Nuñez Espinoza	Colegio de Postgraduados

---



<https://doi.org/10.5154/r.textual/2023.85.01>

# THE IMPACT OF RURAL EXTENSIONISM ON THE INCOME OF SMALL FARMERS IN MEXICO

## EL IMPACTO DEL EXTENSIONISMO RURAL SOBRE EL INGRESO DE PEQUEÑOS AGRICULTORES EN MÉXICO

Victor Manuel Santos Chávez<sup>1</sup>, Adolfo Guadalupe Álvarez Macías<sup>2\*</sup>, Miguel Ángel Martínez Damián<sup>1</sup>, Humberto Vaquera Huerta<sup>1</sup>, Oscar Antonio Arana Coronado<sup>1</sup>, Vinicio Horacio Santoyo Cortés<sup>3</sup>

### ABSTRACT

**S**ocial impact evaluation analyzes how a public program affects people's lives to produce changes; it is based on a design that measures relevant variables for two equivalent groups: one exposed to the public intervention and the other without exposure. The objective of the research was to evaluate the impact of the national rural extension policy on the income of small-scale farm growers in 2015. A database with 1 083 records was used, of these, 58.5% were beneficiaries and the rest were non-beneficiaries. The results from a log-level econometric model reveals that the rural extension policy increases the income of its beneficiaries by 16.8%, compared to an equivalent population that did not participate in the program. Income increases 4.7% for each additional year of beneficiaries' education. The farmland scale and level of assets have a positive effect on the increase in income. The article concludes with a systematic assessment of the results aimed at recommendations based on lessons learned from evaluation as public management routine.

**Keywords:** Program evaluation, econometric models, linear regression, agricultural innovation systems.

<sup>1</sup>Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo, Carretera México-Texcoco, km 36.5, Montecillo, Texcoco, Estado de México, C. P. 56264, México.

<sup>2</sup>Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, Calzada del Hueso Núm. 1100, Colonia Villa Quietud, Coyoacán, México, C. P. 04960.

<sup>3</sup>Universidad Autónoma Chapingo, Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial, Carretera México-Texcoco, km 38.5, Chapingo, Texcoco, Estado de México. C. P. 56230.

\*Corresponding author: aalvarez@correo.xoc.uam.mx, Tel. 5564213573, ORCID ID: 0000-0002-8650-0641

Please cite this article as follows (APA 7): Santos Chávez, V. M., Adolfo Guadalupe Álvarez Macías, A. G., Martínez Damián M. A., Vaquera Huerta, H., Arana Coronado, O. A., Santoyo Cortés, V. H. (2025). The impact of rural extensionism on the income of small farmers in Mexico. *Textual*, 85, e2301. doi: <https://doi.org/10.5154/r.textual/2023.85.01>

## RESUMEN

La evaluación de impacto social analiza cómo incide un programa público en la vida de las personas para producir cambios; ésta se basa en un diseño que mide variables relevantes para dos grupos equivalentes: uno expuesto a la intervención pública y otro sin exposición. El objetivo de la investigación fue evaluar el impacto de la política nacional de extensionismo rural sobre los ingresos de pequeños agricultores en 2015. Se utilizó una base de datos con 1 083 registros, de estos, 58.5 %, fueron de beneficiarios y el resto de no-beneficiarios. Los resultados derivados de un modelo econométrico log-nivel revelan que la política de extensión rural incrementa 16.8 %, los ingresos de sus beneficiarios comparados con una población equivalente que no participó en el programa. El ingreso aumenta 4.7 % por cada año más de estudios de los beneficiarios. La superficie y nivel de activos tienen efecto positivo en el incremento de los ingresos. El artículo concluye con una valoración sistemática de los resultados orientada hacia recomendaciones a partir de lecciones aprendidas de la evaluación como rutina de la gestión pública.

**Palabras clave:** Evaluación de programas, modelo log-nivel, regresión lineal, innovación agrícola.



## INTRODUCTION

Rural extension services are government actions that may play a central role in promoting different rural development processes, especially among small-scale farm growers, stimulating equitable development, increasing food production and food safety, as well as increasing the productivity of the primary sector and the income of rural farm growers (Läpple & Hennessy, 2015; Keller et al., 2021). In Latin America, there has been a growing impulse to this kind of actions (Preissing et al., 2014), therefore, extension policies have been centralized in different countries, placing them as one of the development axes in rural areas; it is assumed that farm growers as well as other rural development agents require wider ac-

## INTRODUCCIÓN

Los servicios de extensionismo rural son acciones de gobierno que pueden desempeñar un papel central en el impulso a diferentes procesos de desarrollo rural, sobre todo, entre pequeños agricultores, estimulando el desarrollo equitativo, el incremento de la producción de alimentos y de la seguridad alimentaria, así como el aumento de la productividad del sector primario y del ingreso de los productores rurales (Läpple & Hennessy, 2015; Keller et al., 2021). En América Latina se ha observado un creciente impulso a este tipo de acciones (Preissing et al., 2014), por tanto, las políticas de extensión han sido centralizadas en diferentes países, colocándolas como uno de los ejes de desarrollo en el medio rural; se parte

cess to information, as well as advice and development of collective knowledge as precondition to improve livelihoods and alleviate the precarious living conditions prevailing in rural areas.

In view of the important role that rural extension has been given at the international level, it is essential to explore its impact on the farmers' lives. According to Keller et al. (2021) in Latin America there is a weak tradition of impact evaluation in this kind of policies, and when evaluation processes are found, the results are neither made public nor used for decision-making and, therefore, do not have an impact on improving the effectiveness of such policies. Consequently, it is of utmost importance to contribute with studies that allow an assessment based on empirical evidence on the effectiveness of rural extension programs.

Public policy evaluation implies the systematic assessment of the operation or impacts of a policy by comparing them with a set of implicit or explicit standards to contribute to its improvement (Weiss, 2015); in this sense, considered as a practice of government management and as a research activity, public policy evaluation is part of the debate on the generation of useful and usable information, as a public good to inform and improve the public policy decision-making process. Public policy evaluation is based on the principle of evaluative research, which derives from different paradigms and theoretical and conceptual approaches to generate useful knowledge and improve public policy decision-making and accountability.

del supuesto de que los agricultores así como otros actores del desarrollo rural requieren de mayor acceso a información, así como asesoría y desarrollo de conocimientos colectivos como condición previa para mejorar los medios de vida y aliviar las precarias condiciones de vida que predominan en el medio rural.

En alcance al importante papel que se le ha dado a la extensión rural a nivel internacional, se hace ineludible explorar su impacto en la vida de los agricultores. Según Keller et al. (2021) en América Latina se observa una débil tradición de la evaluación de impacto de este tipo de políticas, y cuando se encuentran procesos de evaluación, los resultados no se hacen públicos ni se utilizan para la toma de decisiones y, por ende, no inciden en mejorar la efectividad de dichas políticas. Por ello, contribuir con estudios que permitan una valoración a partir de evidencia empírica sobre la efectividad de los programas de extensión rural es de suma importancia.

La evaluación de políticas públicas implica la valoración sistemática de la operación o de los impactos de una política al compararlos con un conjunto de estándares implícitos o explícitos para contribuir a su mejoramiento (Weiss, 2015); en este sentido, considerada como práctica de la gestión de gobiernos y como actividad de investigación, la evaluación de políticas públicas se inscribe en el debate sobre generación de información útil y utilizable, como bien público para informar y mejorar el proceso de toma de decisiones en políticas públicas. La evaluación de políticas públicas parte de un principio de

In this sense, the present research limits its analysis to impact evaluation models. These are research exercises aimed at calculating the net effect of a social program based on a quasi-experimental design with random assignment and, in addition, with a control group also with random assignment. This means examining the impacts for participants of the social program, and, at the same time, for an equivalent population which did not participate in the program (Weiss, 2015).

Research and impact evaluation studies are based on the paradigm of applying the principles of experimentation to social problems, using techniques that seek a research exercise aimed at studying a problem before and after public intervention. To this end, models whose purpose is to use group control and experimental group are applied in order to compare them with each other and to measure the effectiveness of a given public policy with respect to a situation in which there was no intervention.

In this context, the objective of the research was to evaluate the impact on the beneficiaries' income, in short term, of the 2015 rural extension policy in México. The database (DB) of the monitoring and evaluation system of the 2015 Extension and Productive Innovation Component in Mexico (Program) implemented by the Ministry of Agriculture, Livestock, Rural Development, Fisheries and Food (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación SAGARPA in its Spanish acronym) was used; this DB has the results recorded by the benefi-

investigación evaluativa, que deriva de diferentes paradigmas y enfoques teórico – conceptuales para generar conocimiento útil y mejorar la toma de decisiones en política pública y la rendición de cuentas. En este sentido, la presente investigación delimita su análisis a modelos de evaluación de impacto. Estos constituyen ejercicios de investigación orientados a calcular el efecto neto de un programa social a partir de un diseño cuasiexperimental de asignación aleatoria y, además, con un grupo de control también con asignación aleatoria. Ello significa examinar los impactos para los participantes del programa social y, a la vez, para una población equivalente que no haya participado en el programa (Weiss, 2015).

Los estudios de investigación y evaluación de impacto parten del paradigma de aplicar los principios de la experimentación a los problemas sociales, para ello, se utilizan técnicas donde se busca un ejercicio de investigación que tenga por objetivo estudiar un problema antes y después de la intervención pública. Con ese fin se recurre a modelos que tienen como propósito usar un grupo de control y otro experimental para después compararlos entre sí y medir la efectividad de determinada política pública con respecto a una situación en la que no hubo intervención alguna.

En este contexto, el objetivo de la investigación fue evaluar el impacto en el ingreso de los beneficiarios, en el corto plazo, de la política 2015 de extensionismo rural en México. Se utilizó la base de datos (BD) del sistema de monitoreo y evaluación del Componente de Extensión e Innovación

ciaries of the Program and an equivalent group of non-beneficiaries. An econometric model was used to measure the impact of the policy using producer income as an explanatory variable. The hypothesis guiding the research was that there are no positive results in the income of farm growers benefiting from the Program.

## **METHODOLOGICAL APPROACH**

This section presents the description of the data used, the fitted regression model and the included variables. The econometric analysis was performed in RStudio® version 4.1.2. The codes to fit the models in Rstudio® environment can be consulted in Stasinopoulos et al. (2017).

## **DATABASE INTEGRATION**

The 2015 DB of the monitoring and evaluation process of the rural extensionism policy 2014-2017 (SAGARPA, 2017) was used, since it was the only one which included a random assignment control group. This DB has a statistical population of 1 083 farm growers interviewed in 10 States of the Mexican Republic. In each State, a stratified probability sampling was applied with a confidence level of 95% and an error of 10% (SAGARPA, 2017). The key variables of this DB are shown in Table 1.

The integrated analysis of the studied population shows a group mainly made up by men whose average age is 59 years old with an equivalent schooling to 7.2 years of study. The average property surface area of production units amounts to 19 hectares (h) and their productive assets

Productiva en México 2015 (Programa) que instrumentó en México la entonces Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA); esta BD cuenta con los resultados registrados por los beneficiarios del Programa y de un grupo equivalente de no beneficiarios. Se utilizó un modelo econométrico para medir el impacto de la política utilizando como variable explicativa el ingreso de los productores. La hipótesis que orientó la investigación fue que no hay resultados positivos en el ingreso de los agricultores beneficiarios del Programa.

## **ENFOQUE METODOLÓGICO**

En este apartado se presenta la descripción de los datos utilizados, el modelo de regresión ajustado y las variables incluidas en éste. El análisis econométrico se realizó en RStudio® versión 4.1.2. Los códigos para ajustar los modelos en ambiente RStudio® pueden ser consultados en Stasinopoulos et al. (2017).

## **INTEGRACIÓN DE LA BASE DE DATOS**

Se utilizó la BD del año 2015 del proceso de monitoreo y evaluación de la política de extensionismo rural nacional 2014-2017 (SAGARPA, 2017) ya que ésta fue la única que incluyó un grupo de control de asignación aleatoria. Esta BD cuenta con una población estadística de 1 083 productores entrevistados en 10 estados de la República. En cada entidad federativa se aplicó un muestreo probabilístico de tipo estratificado con un nivel de confianza de 95 % y un error de 10 % (SAGARPA,

**Table 1.** Description of the database used in the analysis.

**Cuadro 1.** Descripción de la base de datos empleada en el análisis.

State / Estado	n	Gender H (%) / Sexo H (%)	AgeH (%) / Edad (%)	Schooling ( $\bar{x}$ ) / Escolaridad ( $\bar{x}$ )	Farmland scale/ (h) ( $\bar{x}$ ) / Superficie predio (h) ( $\bar{x}$ )	Productive assets (MXN \$) ( $\bar{x}$ ) / Activos productivos (MXN \$) ( $\bar{x}$ )	Income (MXN \$) ( $\bar{x}$ ) / Ingreso (MXN \$) ( $\bar{x}$ )	Extension group ( $\bar{x}$ ) / Grupo de Extensión ( $\bar{x}$ )
Chiapas	114	91.2	58.2	4.3	17.0	921.1	64 374.0	22.8
Guanajuato	119	84.9	60.6	6.6	19.4	77 537.8	584 967.0	21.1
Estado de México	123	69.1	57.0	9.3	5.3	123 375.6	153 618.8	18.5
Michoacán	145	82.1	58.7	7.2	22.5	125 840.0	247 737.4	24.5
Oaxaca	120	74.2	60.6	6.5	19.6	55 389.2	472 334.3	34.0
Puebla	148	68.2	58.6	7.2	6.9	23 850.0	68 672.2	35.3
San Luis Potosí	75	70.7	56.5	7.2	26.8	68 636.0	140 681.8	27.6
Sinaloa	61	86.9	58.8	9.5	29.1	186 221.3	561 091.8	17.3
Tabasco	71	87.3	62.4	7.3	19.5	66 944.8	165 967.7	48.1
Zacatecas	107	86.0	59.6	7.9	36.8	294 045.4	307 179.4	17.4
Total/Average/ Total/ promedio	1 083	79.3	59.0	7.2	19.0	97 556.4	267 689.8	26.6

Source: Self-made based on SAGARPA (2017).

Fuente: Elaboración propia con base en SAGARPA (2017).

(infrastructure, machinery and equipment, and means of transport) are equivalent to an investment of \$97 556.4 MXN (2015=100). Income amounts on average to \$267 689.8 MXN (2015=100). The size of the extension group in which farmers participated was 27 farm growers on average. (Table 1).

Of the total number of records in the DB, 41.45 % of the population is not a beneficiary. The procedure to gather information from this counterfactual group was random *ex post*, and was obtained from the Program’s sampling frame,

2017). Las variables clave de esta BD se exponen en el Cuadro 1.

El análisis agregado de la población estudiada muestra un conjunto constituido principalmente por hombres cuya edad promedio es de 59 años con una escolaridad equivalente a 7.2 años de estudio. La superficie promedio de las unidades de producción asciende a 19 hectáreas (h) y los activos productivos de éstas (infraestructura, maquinaria y equipo, y medios de transporte) equivalen a una inversión de \$97 556.4 MXN (2015=100). Los ingresos ascienden en promedio a \$267 689.8 MXN

**Table 2.** Characteristics of the treatment group and the control group.  
**Cuadro 2.** Características del grupo tratamiento y el grupo control.

Variable	Treatment group / Grupo tratamiento	Control group / Grupo control
Frequency / Frecuencia	634	449
Average age / Edad promedio	58.9	59.2
Average schooling / Escolaridad promedio	7.35	6.94
Average farmland (h) / Tamaño del predio promedio (h)	18.51	19.77
Average asset level (MXN \$) / Nivel de activos promedio (MXN \$)	116 381.87	70 974.45
Average income (MXN \$) / Ingreso promedio (MXN \$)	320 047.31	177 526.36

**Source:** Self-made based on SAGARPA (2017).  
**Fuente:** Elaboración propia con base en SAGARPA (2017).

since, at the time of the survey, the interviewed farm growers said that they had not received the corresponding support; however, the questionnaire was applied to them, obtaining a group with which to compare results.

One of the assumptions in impact evaluation to demonstrate an unbiased casual effect is to ensure that the counterfactual is very similar to the treated group. The most important characteristics of the two groups are presented below, leading to the conclusion that the two groups are very similar (Table 2).

## ECONOMETRIC REGRESSION MODEL

The central topic of the research begins from the analysis of a model that requires an empirical identification of a relationship between an observable response variable, denoted by  $y$ , and a set of associated variables that are presumed to have some effect on  $y$ . In these models the response  $y$

(2015=100). El tamaño del grupo de extensión en el que participaron los agricultores fue de 27 productores en promedio (Cuadro 1).

Del total de registros en la BD, 41.45 % de la población no es beneficiaria. El procedimiento para recabar la información de este grupo contrafactual fue aleatorio *ex post*, y se obtuvo del marco de muestreo del Programa, ya que, al momento del levantamiento de la encuesta los productores entrevistados señalaron no haber recibido el apoyo correspondiente, no obstante, se les aplicó el cuestionario, obteniendo un grupo con el cual comparar los resultados.

Uno de los supuestos en la evaluación de impacto para demostrar un efecto causal insesgado es asegurar que el contrafactual es muy similar al grupo tratado. A continuación, se presentan las características más importantes de los dos grupos, lo que lleva a establecer que ambos son muy similares (Cuadro 2).

along with other variables  $x_{i1}, x_{i2}, x_{i3}, \dots, x_{ik}$  represent some population and the aim is to explain  $y$  in terms of  $x_{i1}, x_{i2}, x_{i3}, \dots, x_{ik}$  or to study how  $y$  varies when the other variables  $x$  vary (Wooldrige, 2015). Considering the above, and giving a data set,  $(y_i, x_{i1}, x_{i2}, x_{i3}, \dots, x_{ik}), i=1, \dots, N$ , the econometric model has the following structure:

$$y = X\beta + \varepsilon \quad (1)$$

This model constitutes a simple but very effective tool for the quantitative analysis of socioeconomic phenomena and the impact evaluation of social programs (Greene, 2012). Equation (1) represents broadly and in matrix notation the general linear model,  $y$  is a vector of observed responses of  $N \times 1$  size. While  $X$  is a matrix  $N \times p$  of fixed constants. The vector denoted by  $\beta$  represents a matrix of  $p \times 1$  size of unknown parameters.  $\varepsilon$  is an error vector, unobservable, known as error term or disturbance containing other factors than  $x_{i1}, x_{i2}, x_{i3}, \dots, x_{ik}$  that affect  $y$  (Wooldrige, 2015).

This model is identified as general linear because the mean of the response for  $y$  is linear in the parameters  $\beta$ . To simplify the explanation of the statistical foundation of the econometric model, the general linear model approach will be discussed, which is expressed in a disaggregated form as follows:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} + \dots + \beta_k x_{ik} + \varepsilon, \text{ for } i=1, \dots, N \quad (2)$$

Where:  $\beta_0$  is the intercept;  $\beta_1$  measures the change in  $y$  with respect to  $x_{i1}$ ;  $\beta_2$  measures the change in  $y$  with respect to  $x_{i2}$ ;  $\beta_3$  measures the change in  $y$  with respect to  $x_{i3}$ ;  $\beta_k$  measures the change in  $y$  with respect

## MODELO DE REGRESIÓN LOG-NIVEL

El tema central de la investigación parte del análisis de un modelo que requiere la identificación empírica de una relación entre una variable respuesta observable, denotada por  $y$ , y un conjunto de variables asociadas que se presume tienen algún efecto sobre  $y$ . En estos modelos la variable respuesta  $y$  junto con otras variables  $x_{i1}, x_{i2}, x_{i3}, \dots, x_{ik}$  representan alguna población y se busca explicar  $y$  en términos de  $x_{i1}, x_{i2}, x_{i3}, \dots, x_{ik}$  o estudiar cómo varía  $y$  cuando cambian las otras variables  $x$  (Wooldrige, 2015). Considerando lo anterior, y dado un conjunto de datos,  $(y_i, x_{i1}, x_{i2}, x_{i3}, \dots, x_{ik}), i=1, \dots, N$ , el modelo econométrico tiene la siguiente forma:

$$y = X\beta + \varepsilon \quad (1)$$

Este modelo constituye una herramienta simple pero muy efectiva para el análisis cuantitativo de fenómenos socioeconómicos y la evaluación de impacto de programas sociales (Greene, 2012). La ecuación (1) representa de manera amplia y en notación matricial el modelo lineal general,  $y$  es un vector de respuestas observadas de tamaño  $N \times 1$ . Mientras que  $X$  es una matriz  $N \times p$  de constantes fijas. El vector denotado por  $\beta$  representa una matriz de tamaño  $p \times 1$  de parámetros desconocidos.  $\varepsilon$  es un vector de errores, no observables, conocido como término error o perturbación que contiene factores diferentes de  $x_{i1}, x_{i2}, x_{i3}, \dots, x_{ik}$  que afectan a  $y$  (Wooldrige, 2015).

Este modelo se identifica como lineal general porque la media del vector respuesta  $y$  es lineal en los parámetros  $\beta$ . Para simpli-

to  $x_{ik}$ ;  $\varepsilon_i$  is the error term or disturbance. Equation (2) states that the variable  $y$  is linearly related to the explanatory variables  $x_{i1}, x_{i2}, x_{i3}, \dots, x_{ik}$ . In equation (2) the unknown values of  $\beta$  represent the essence of the modeling problem, so their estimation is a crucial point. To estimate the type of relationship between the dependent variable and the independent ones, the numerical values of  $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$  are obtained. The numerical estimation of the parameters gives content to the type of relationship between the response variable and the explanatory variables. The procedure to obtain these estimates is known as linear regression analysis and ordinary least squares (OLS) it is the most commonly statistical technique used to solve these equations. To estimate values of  $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$  equation (2) is rewritten in matrix notation:

$$\begin{pmatrix} C_1 \\ y_2 \\ y_3 \\ \vdots \\ y_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & x_{11} & \dots & x_{1k} \\ 1 & x_{21} & \dots & x_{2k} \\ 1 & x_{31} & \dots & x_{3k} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1 & x_{n1} & \dots & x_{nk} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \\ \beta_2 \\ \vdots \\ \beta_k \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \varepsilon_3 \\ \vdots \\ \varepsilon_k \end{pmatrix}$$

In this type of models it is assumed that the average value of the  $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3, \dots, \varepsilon_n$  in the population is zero, i.e.  $E(\varepsilon)=0$  and the average value of  $\varepsilon$  does not depend on the value of  $x$ . This assumption is expressed as  $E(\varepsilon|x)=E(0)$ . Which indicates that the average value of the unobservable factors is the same in all fractions of the population determined by the values of  $x$  and that this common average is necessarily equal to the average of  $\varepsilon$  in the whole population (Wooldrige, 2015). The model assumes that  $Var(\varepsilon)=\sigma^2$ . In summary, as-

ficar la explicación del fundamento estadístico del modelo log-nivel, se analizará el enfoque del modelo lineal general, el cual se expresa de manera desagregada de la siguiente manera:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} + \dots + \beta_k x_{ik} + \varepsilon_i \text{ con } i=1, \dots, N \quad (2)$$

Donde:  $\beta_0$  es el intercepto;  $\beta_1$  mide el cambio en  $y$  con respecto a  $x_{i1}$ ;  $\beta_2$  mide el cambio en  $y$  con respecto a  $x_{i2}$ ;  $\beta_3$  mide el cambio en  $y$  con respecto a  $x_{i3}$ ;  $\beta_k$  mide el cambio en  $y$  con respecto a  $x_{ik}$ ;  $\varepsilon_i$  es el término error o perturbación. La ecuación (2) plantea que la variable  $y$  está relacionada linealmente con las variables explicativas  $x_{i1}, x_{i2}, x_{i3}, \dots, x_{ik}$ . En la ecuación (2) los valores desconocidos de  $\beta$  representan la esencia del problema en la modelación, por ello, su estimación resulta un punto crucial. Para estimar el tipo de relación entre la variable dependiente y las independientes se obtienen los valores numéricos de  $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ . La estimación numérica de los parámetros da contenido al tipo de relación entre la variable respuesta y las variables explicativas. El procedimiento para obtener dichas estimaciones es conocido como análisis de regresión y la estimación por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) es la técnica estadística más empleada para solucionar dichas ecuaciones. Para estimar los valores de  $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$  se reescribe la ecuación (2) en notación matricial:

$$\begin{pmatrix} y_1 \\ y_2 \\ y_3 \\ \vdots \\ y_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & x_{11} & \dots & x_{1k} \\ 1 & x_{21} & \dots & x_{2k} \\ 1 & x_{31} & \dots & x_{3k} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1 & x_{n1} & \dots & x_{nk} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \\ \beta_2 \\ \vdots \\ \beta_k \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \varepsilon_3 \\ \vdots \\ \varepsilon_k \end{pmatrix}$$

suming that  $\varepsilon_i$  are independent with zero mean and common variance  $\sigma^2$ , having:  $\varepsilon \sim N(0, \sigma^2)$ . Therefore,  $y$  is normally distributed, i.e.:  $y_i \sim N(\mu_i, \sigma^2)$ , where:  $\mu_i = E(y) = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} + \dots + \beta_k x_{ik}$ ;  $\mu = X\beta$ .

In order to estimate the coefficients of  $\beta$  from OLS, we start again from equation (1), Wooldrige (2015) points out that the OLS method chooses the estimates that minimize the sum of squared residuals, i.e.; given  $n$  observations on the variable  $y, x_1, x_2, \dots, x_k, \{(x_{i1}, x_{i2}, y_i) : i = 1, 2, \dots, n\}$  the estimates  $\hat{\beta}_0, \hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2, \dots, \hat{\beta}_k$  are chosen simultaneously so that the expression:  $\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 x_{i1} - \hat{\beta}_2 x_{i2} - \dots - \hat{\beta}_k x_{ik})^2$  is as small as possible. This problem is solved using multivariate calculus to obtain the first order OLS conditions as follows:

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 x_{i1} - \hat{\beta}_2 x_{i2} - \dots - \hat{\beta}_k x_{ik}) &= 0 \\ \sum_{i=1}^n x_{i1} (y_i - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 x_{i1} - \hat{\beta}_2 x_{i2} - \dots - \hat{\beta}_k x_{ik}) &= 0 \\ \sum_{i=1}^n x_{i2} (y_i - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 x_{i1} - \hat{\beta}_2 x_{i2} - \dots - \hat{\beta}_k x_{ik}) &= 0 \\ \sum_{i=1}^n x_{ik} (y_i - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 x_{i1} - \hat{\beta}_2 x_{i2} - \dots - \hat{\beta}_k x_{ik}) &= 0 \end{aligned}$$

This system of equations is known as the OLS first order conditions and it is obtained by the method of moments, under the assumption of  $E(\varepsilon) = 0$  and  $E(x_j \varepsilon) = 0$  where  $j = 1, 2, \dots, k$ . Matrix notation is used to simplify the expressions. The first order conditions are simplified by means of the partitioned multiplication formula which is equivalent to:  $X'(y - X\hat{\beta}) = 0$ ;  $(X'X)\hat{\beta} = X'y$ .

Assuming that the symmetric matrix  $X'X$  of  $(k+1) \times (k+1)$  is not singular, you can multiply both sides of the expression  $(X'X)\hat{\beta} = X'y$  multiplied by  $\hat{\beta}$  ordinary minimum

En este tipo de modelos se parte del supuesto de que el valor promedio de los  $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3, \dots, \varepsilon_n$  en la población es cero, es decir  $E(\varepsilon) = 0$  y el valor promedio de  $\varepsilon$  no depende del valor de  $x$ . Este supuesto se expresa como  $E(\varepsilon/x) = E(0)$  Lo que indica que el valor promedio de los factores no observables es el mismo en todas las fracciones de la población determinados por los valores de  $x$  y que este promedio común es necesariamente igual al promedio de  $\varepsilon$  en toda la población (Wooldrige, 2015). El modelo supone que  $Var(\varepsilon) = \sigma^2$ . En resumen, suponiendo que  $\varepsilon_i$  son independientes con media cero y varianza común  $\sigma^2$ , se tiene:  $\varepsilon \sim N(0, \sigma^2)$ . Por tanto, es normalmente distribuido, es decir:  $y_i \sim N(\mu_i, \sigma^2)$ , donde:  $\mu_i = E(y) = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} + \dots + \beta_k x_{ik}$ ;  $\mu = X\beta$

Con la finalidad de estimar los coeficientes de  $\beta$  a partir de MCO, se parte nuevamente de la ecuación (1), Wooldrige (2015) señala que el método de MCO elige las estimaciones que minimizan la suma de los residuales cuadrados, es decir, dadas  $n$  observaciones sobre la variable  $y, x_1, x_2, \dots, x_k, \{(x_{i1}, x_{i2}, y_i) : i = 1, 2, \dots, n\}$  las estimaciones de  $\hat{\beta}_0, \hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2, \dots, \hat{\beta}_k$  se eligen de manera simultánea para que la expresión:  $\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 x_{i1} - \hat{\beta}_2 x_{i2} - \dots - \hat{\beta}_k x_{ik})^2$  sea tan pequeña como sea posible. Este problema se resuelve empleando cálculo multivariable para obtener las condiciones de primer orden de MCO, tal como se detalla a continuación:

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 x_{i1} - \hat{\beta}_2 x_{i2} - \dots - \hat{\beta}_k x_{ik}) &= 0 \\ \sum_{i=1}^n x_{i1} (y_i - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 x_{i1} - \hat{\beta}_2 x_{i2} - \dots - \hat{\beta}_k x_{ik}) &= 0 \end{aligned}$$

squares and you have the ordinary minimum squares estimator:  $\hat{\beta}=(X'X)^{-1}X'y$ .

Based on OLS, the estimates of  $\hat{\beta}_0, \hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2, \dots, \hat{\beta}_k$  are obtained in such a way that an equation such as the following can be estimated:  $\hat{y}=\hat{\beta}_0+\hat{\beta}_1x_1+\hat{\beta}_2x_2+\dots+\hat{\beta}_kx_k$ . This equation is known as the linear regression or sample regression function. And it is precisely this regression that will be estimated in the regression model of this research.

As mentioned above, the econometric model was used, which incorporates non-linearities in the linear regression analysis and its specificity is that the variable response appears in logarithmic form, which is why it is known as the constant semi-elasticity model of  $y$  with respect to  $x$ , and  $y$  is useful when the units of measurement of the dependent variable correspond to economic income. The log-level econometric model has the following structure:

$$\log(y_i)=\beta_0+\beta_1x_{i1}+\beta_2x_{i2}+\beta_3x_{i3}+\dots+\beta_kx_{ik}+\varepsilon_i, \text{ con } i=1, \dots, N \quad (3)$$

The underlying assumption of the econometric model is that the variable  $\log(y_i)$  has normal distribution with mean  $\mu$  and variance  $\sigma^2$ ; consequently, the response variable has log-normal distribution and parameters  $\mu$  y  $\sigma^2$ . The log-normal distribution always contains values  $\log(y_i) > 0$ . Since  $\log(y_i)$  is normally distributed, it is assumed that the model stabilizes the variance, i.e.; the error term has the same variance for the full interval of predicted values; therefore, the model is assumed to be homoscedastic.

$$\sum_{i=1}^n x_{i2}(y_i - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 x_{i1} - \hat{\beta}_2 x_{i2} - \dots - \hat{\beta}_k x_{ik}) = 0$$

$$\sum_{i=1}^n x_{ik}(y_i - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 x_{i1} - \hat{\beta}_2 x_{i2} - \dots - \hat{\beta}_k x_{ik}) = 0$$

A este sistema de ecuaciones se le conoce como condiciones de primer orden de mínimos cuadrados ordinarios y se obtienen con el método de los momentos, bajo el supuesto de  $E(\varepsilon)=0$  y  $E(x_j\varepsilon)=0$  donde  $j=1, 2, \dots, k$ . Para simplificar las expresiones se recurre a notación matricial. Las condiciones de primer orden se simplifican mediante la fórmula de la multiplicación particionada que equivale a:  $X'(y - X\hat{\beta})=0$ ;  $(X'X)\hat{\beta}=X'y$ .

Asumiendo que la matriz simétrica  $X'X$  de  $(k+1) \times (k+1)$  no es singular, se puede multiplicar ambos lados de la expresión  $(X'X)\hat{\beta}=X'y$  por  $\hat{\beta}$  de mínimos cuadrados ordinarios y se tiene el estimador de mínimos cuadrados ordinarios:  $\hat{\beta}=(X'X)^{-1}X'y$ .

Con base en MCO se obtienen las estimaciones de  $\hat{\beta}_0, \hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2, \dots, \hat{\beta}_k$  de tal manera que se puede estimar una ecuación como la siguiente:  $\hat{y}=\hat{\beta}_0+\hat{\beta}_1x_1+\hat{\beta}_2x_2+\dots+\hat{\beta}_kx_k$ . Esta ecuación es conocida como línea de regresión de mínimos cuadrados ordinarios o función de regresión muestral. Y es justamente esta regresión la que se estimará en el modelo de regresión de esta investigación.

Como se ha señalado, se utilizó el modelo log-nivel, que incorpora no linealidades en el análisis de regresión y su especificidad es que la variable respuesta aparece en forma logarítmica, por ello, se conoce como modelo de semielasticidad constante de  $y$  respecto a  $x$ , y es útil cuando las unidades de medición de la varia-

The log-normal distribution has been used to model the income of the low-income population in Mexico and has been shown to be the most appropriate, compared to Pareto or Gamma type distributions, if modeling distributions are specifically for low-income population (Soriano et al., 2017).

Given these assumptions, in this type of model it is unavoidable to verify the normality of residuals and check the normality of the variable  $\log(y_i)$ . The estimation of this model is carried out through OLS, and with this we obtain a model with which we estimate a constant percentage effect given by:

$$\% \Delta y_i = (100\beta_1) \Delta x_i \quad (4)$$

Equation (4) allows to understand the interpretation of the log-level model. The estimated coefficient for  $\log(y_i)$  is the estimated semi-elasticity for each explanatory variable  $(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$ . This is a model with which a constant percentage effect is obtained between the response variable and each of the control variables. This kind of model is widely used when performing political analysis, according Wooldrige (2015) a special case of policy analysis is the program evaluation where it is interesting to know the effect of social programs on people and, for this purpose, the analysis of two groups of people is considered: a control group (non-beneficiaries) and a treatment group. In these cases, we use a model specification where the dependent variable appears in logarithmic form, while the variable on which we need to know the effect, appears as

ble dependiente corresponden a ingresos económicos. El modelo log-nivel tiene la siguiente forma:

$$\log(y_i) = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} + \dots + \beta_k x_{ik} + \varepsilon_i \quad \text{con } i=1, \dots, N \quad (3)$$

El supuesto subyacente del modelo log-nivel es que la variable  $\log(y_i)$  tiene distribución normal con media  $\mu$  y varianza  $\sigma^2$ ; en consecuencia, la variable respuesta cuenta con distribución log-normal y parámetros  $\mu$  y  $\sigma^2$ . La distribución log-normal siempre contiene valores  $\log(y_i) > 0$ . Dado que  $\log(y_i)$  se distribuye normal, se asume que el modelo estabiliza la varianza, es decir, el término error tiene la misma varianza para el intervalo completo de valores predichos; por tanto, se asume que el modelo es homocedástico.

La distribución log-normal ha sido utilizada para modelar los ingresos de la población de bajos ingresos en México y se ha demostrado que es la más adecuada, en comparación con distribuciones tipo Pareto o Gamma, si se trata de modelar distribuciones específicamente para población con bajos ingresos (Soriano et al., 2017).

Dados estos supuestos, en este tipo de modelos es ineludible verificar la normalidad de los residuales y comprobar la normalidad de la variable  $\log(y_i)$ . La estimación de este modelo se realiza a través de MCO, y con ello se obtiene un modelo con el que se estima un efecto porcentual constante dado por:

$$\% \Delta y_i = (100\beta_1) \Delta x_i \quad (4)$$

La ecuación (4) permite entender la interpretación del modelo log-nivel. El coe-

a binary control variable. For the coefficient of the binary variable, for example,  $\hat{\beta}_1$  with independent variable  $x_1$ , being the response variable  $\log(y_i)$ , the exact percentage difference in the predicted  $y$  for  $x_1=1$  (beneficiaries) versus  $x_1=0$  (non-beneficiaries) would be given by:  $100*[\exp(\hat{\beta}_1)-1]$ . Therefore, the estimate of the parameter  $\hat{\beta}_1$  could be positive or negative, and the sign would indicate the effect of the program on the control group or the treatment group, as specified in the model. This model provides an estimate between the magnitudes obtained using a given group as the base one, and allows understanding the use of a regression model where binary variables are included to indicate different groups of people (Wooldrige, 2015).

The empirical model fitted together with the included variables was as follows:

$$\log(y_i) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \beta_6 x_6 + \beta_7 x_7 + \varepsilon_i \quad (5)$$

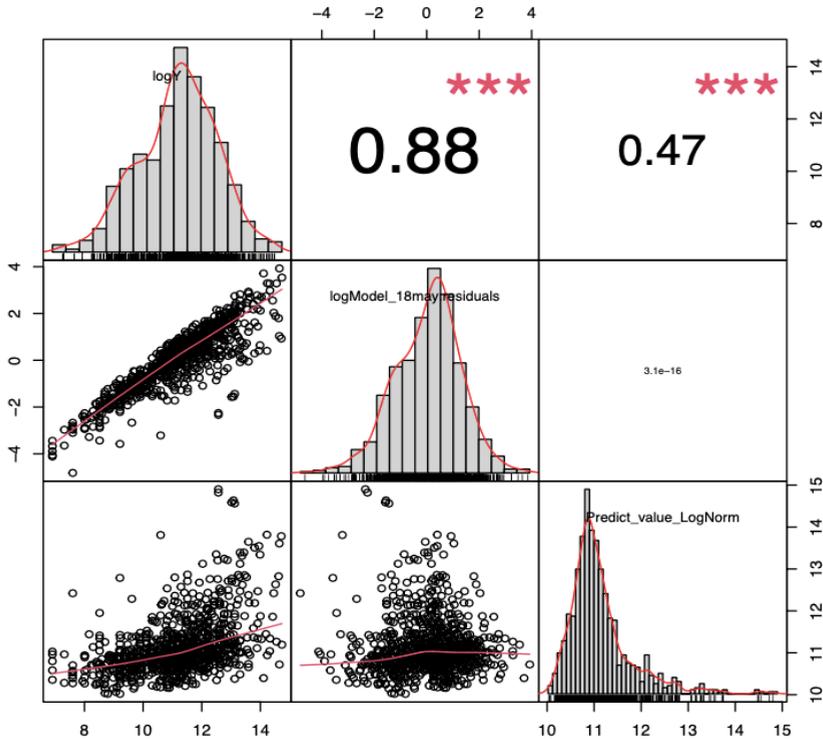
Where:  $y_i$  Farm Growers' income;  $x_1$  Received support;  $x_2$  Farm Growers' Gender;  $x_3$  Farm Growers' Schooling;  $x_4$  Farm Growers' Age;  $x_5$  Property surface;  $x_6$  Productive assets;  $x_7$  Extension group size;  $\varepsilon_i$ : Random error. Equation (5) shows that Farm Growers' income was used as the response variable, the specificity in the model is that a coefficient  $\log(\text{incomen})$  is used as the estimated elasticity of the independent variables. The predictor variables were age (years), gender (M=0, F=1) and growers' schooling (years); asset level of production unit (2015 pesos) and its size in hectares (h).

ficiente estimado para  $\log(y_i)$  es la semielasticidad estimada para cada variable explicativa ( $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ ). Se trata de un modelo con el que se obtiene un efecto porcentual constante entre la variable respuesta y cada una de las variables control. Este tipo de modelos es muy utilizado al momento de realizar análisis de política, según Wooldrige (2015) un caso especial de análisis de política es la evaluación de programas donde interesa conocer el efecto de programas sociales sobre las personas y, para ello, se considera el análisis de dos grupos de personas: un grupo control (no beneficiarios) y un grupo de tratamiento. En estos casos se recurre a una especificación de modelo donde la variable dependiente aparece en forma logarítmica, mientras la variable sobre la que se necesita conocer el efecto aparece como variable control de tipo binaria. Para el coeficiente de la variable binaria, por ejemplo  $\hat{\beta}_1$  con variable independiente  $x_1$ , siendo la variable respuesta  $\log(y_i)$ , la diferencia porcentual exacta en la  $y$  predicha para  $x_1=1$  (beneficiarios) versus  $x_1=0$  (no beneficiarios) estaría dada por:  $100*[\exp(\hat{\beta}_1)-1]$ .

Por tanto, la estimación del parámetro  $\hat{\beta}_1$  podría ser positiva o negativa, y el signo indicaría el efecto del programa sobre el grupo control o el grupo tratamiento, según se haya especificado en el modelo. Este modelo proporciona una estimación entre las magnitudes obtenidas empleando un determinado grupo como grupo base y permite entender el uso de un modelo de regresión donde se incluyen variables binarias para indicar grupos diferentes de personas (Wooldrige, 2015).

**Figure 1.** Distribution  $\log(y_i)$ , residuals and predicted values of log-level econometric model.

**Figura 1.** Distribución  $\log(y_i)$ , residuales y valores predichos de modelo log-nivel.



Source: Self-made. / Fuente: Elaboración propia.

## RESULTS AND DISCUSSION

The fit model showed a coefficient of determination  $R^2$  adjusted of 0.2168. This value could be considered low, however, it is congruent to find low  $R^2$  in social sciences; this does not mean that the regression equation is not useful, as it may represent a good estimate of *ceteris paribus* relationship between the dependent variable and each of the predictors (Wooldrige, 2015). The

El modelo empírico ajustado junto con las variables incluidas fue el siguiente:

$$\log(y_i) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \beta_6 x_6 + \beta_7 x_7 + \varepsilon_i \quad (5)$$

Donde:  $y_i$ : Ingreso de los productores;  $x_1$ : Recibió el apoyo;  $x_2$ : Sexo de los productores;  $x_3$ : Escolaridad de los productores;  $x_4$ : Edad de los productores;  $x_5$ : Tamaño del predio;  $x_6$ : Activos del predio;  $x_7$ : Tamaño del grupo de extensión;  $\varepsilon_i$ : Error

Akaike's Information Criterion value of the model was 2 956.6. This value is significantly lower than that of the linear regression model with the same variables (27 444).

Figure 1 verifies the normality of the variable  $\log(y)$ ; given that it was theoretically assumed that the incomes have a log-normal distribution, it was found that distribution residuals of the econometric model seems to fit a normal distribution. The correlation between predicted and observed values  $r=0.4722$  which is also used as a metric to evaluate the model's goodness of fit.

The model showed a positive effect on the beneficiaries' income from the rural extension policy ( $p=0.0370$ ). Gender and schooling show a significant effect when explaining the income variable. The explanatory variables of property surface and productive assets have a robust significance level, allowing us to establish that they are good unbiased estimators of the *ceteris paribus* effect on income.

With the exception of age and size of the extension group, the rest of the predictors represent statistically significant variables when explaining the beneficiaries' income. In this sense, the analysis of the explanatory variables age and group size will not be discussed since it is assumed that there is no unbiased sampling distribution of  $\hat{\beta}_4$  y  $\hat{\beta}_7$ , which may imply that there is no linear relationship between these predictor variables and the dependent variable (Table 3).

Based on the estimated coefficients by the econometric model, the following

aleatorio. La ecuación (5) da cuenta de que se utilizó como variable respuesta el ingreso de los agricultores, la especificidad en el modelo es que se recurre a un coeficiente  $\log(\text{ingreso})$  como elasticidad estimada de las variables independientes. Las variables predictoras fueron edad (años), sexo (H=0, M=1) y escolaridad de los productores (años); nivel de activos de la unidad de producción (pesos de 2015) y su tamaño en hectáreas (h).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El ajuste del modelo mostró un coeficiente de determinación,  $R^2$  ajustada, de 0.2168. Este valor podría considerarse bajo, no obstante, es congruente encontrar  $R^2$  bajas en ciencias sociales; ello no significa que la ecuación de regresión no sea útil, pues puede representar una buena estimación de la relación *ceteris paribus* entre la variable dependiente y cada uno de los predictores (Wooldrige, 2015). El valor del Criterio de Información de Akaike del modelo fue de 2 956.6. Este valor es notablemente inferior al valor del modelo de regresión lineal con las mismas variables (27 444).

En la Figura 1 se verifica la normalidad de la variable  $\log(y)$ ; dado que teóricamente se asumió que los ingresos tienen distribución log-normal, se comprobó que la distribución de residuales del modelo log-nivel parece ajustarse a una distribución normal. La correlación entre valores predichos y observados fue de  $r=0.4722$  lo que también se utiliza como métrica para evaluar la bondad de ajuste del modelo.

**Table 3.** Parameter estimation of the log-level econometric model.

**Cuadro 3.** Estimación de parámetros del modelo log-nivel.

Variable	Estimate / Estimación	Standard error / Error estándar	Value of t / Valor de t	Pr(> t )
Intercept: Intercepto	10.37	0.2625	39.49	< 2e-16 ***
$x_1$ : Received support: Yes / Apoyo recibido: Sí	0.1681	0.09083	1.85	0.0370 *
$x_2$ : Gender: Male / Sexo: Mujer	-0.4355	0.1094	-3.979	0.0000751 ***
$x_3$ : Farm growers' schooling / Escolaridad	0.04645	0.01098	4.23	0.0000258 ***
$x_4$ : Farm growers' age / Edad	0.0008876	0.003564	0.249	0.8034
$x_5$ : Farmland / Tamaño del predio	0.004369	0.001063	4.111	0.0000431 ***
$x_6$ : Productive assets / Activos productivos	0.000002597	0.0000002377	10.927	< 2e-16 ***
$x_7$ : Extension group/ Tamaño del grupo	0.0004195	0.0008159	0.514	0.6073

Significance level: 0 \*\*\*, 0.001 \*\*, 0.01 \*, 0.05 %, 0.1 %, 1. *p*-value: < 2.2e-16.  $R^2$ : 0.223;  $R^2$  adjusted: 0.2168. Statistic-F: 35.76 over 7 and 872 degrees of freedom. Standard residual error: 1.291 over 872 degrees of freedom.

Nivel de significancia: 0 \*\*\*, 0.001 \*\*, 0.01 \*, 0.05 %, 0.1 %, 1. *p*-value: < 2.2e-16.  $R^2$ : 0.223;  $R^2$  ajustada: 0.2168. Estadístico-F: 35.76 sobre 7 y 872 grados de libertad. Error residual estándar: 1.291 sobre 872 grados de libertad.

Source: Self-made / Fuente: Elaboración propia.

equation was obtained:  $\hat{y} = 10.37 + 0.1681x_1 - 0.4355x_2 + 0.04645x_3 + 0.0008876x_4 + 0.004369x_5 + 0.000002597x_6 + 0.0004195x_7$

Results in Table 3 show that the 2015 rural extension policy in Mexico increased the beneficiaries' income by 16.8 %, when compared to an equivalent group of non-beneficiaries. These findings are consistent with those reported by Danso et al. (2018) who, derived from a study based on Propensity Score Matching (PSM) econometric techniques, found that the incomes of small-scale farm growers who participated in rural extension groups in northern Ghana increased 11 %. In East Africa, Davis et al. (2012) reported positive effects of farmer field schools on agricultural productivity and rural poverty through a longitudinal impact evaluation; their find-

El modelo mostró un efecto positivo en el ingreso de los beneficiarios de la política de extensión rural ( $p = 0.0370$ ). El sexo y escolaridad muestran un efecto significativo al momento de explicar la variable ingreso. Las variables explicativas de superficie y activos productivos tienen un nivel de significancia robusto que permite establecer que son buenos estimadores insesgados del efecto *ceteris paribus* sobre el ingreso.

A excepción de la edad y tamaño del grupo de extensionismo, el resto de predictores representan variables estadísticamente significativas al momento de explicar los ingresos de los beneficiarios. En este sentido, el análisis de las variables explicativas edad y tamaño del grupo no serán discutidas dado que se presume que no hay insesgamiento de las distribuciones muestrales de  $\hat{\beta}_4$  y  $\hat{\beta}_7$ , lo

ings revealed that farmer field schools are effective in increasing the incomes of farm growers with low levels of schooling in Kenya, Tanzania, and Uganda.

Evidence of positive impacts of rural extension strategies has also been revealed in different European countries, such as in Ireland, Läßle & Hennessy (2015) reported increases in productivity and consequently increases in income of dairy growers. Similarly, Lioutas et al. (2019) demonstrated positive effects of extension services in a study covering the countries of Greece, Italy and Slovenia; their results revealed that extension services are effective in increasing farm growers' income.

Similar results have been obtained in Latin and Central America using PSM and linear models to analyze the impact of different extension strategies. In Peru, Godtland et al. (2004) evaluated the short-term results of the farmer field schools and found by means of *average treatment effect on the treated* model, a positive effect on the level of knowledge of the farm growers who participated in the farmer field schools, which led them to establish that in the long term these strategies could have a positive impact on productivity and ultimately on the income of the participating farm growers. On the other hand, in Guatemala and Honduras, Delgado & Stoorvogel (2022) found, through the results of a probability sample and based on the beneficiaries' perception of rural extension policies, that an increase in the adoption of rates of technologies, in this case technological packages to reduce

que puede suponer que no haya una relación lineal entre estas variables predictoras con la variable dependiente (Cuadro 3).

Con base en los coeficientes estimados por el modelo log-nivel se obtuvo la siguiente ecuación:  $\hat{y}=10.37+0.1681x_1-0.4355x_2+0.04645x_3+0.0008876x_4+0.004369x_5+0.000002597x_6+0.0004195x_7$

Los resultados del Cuadro 3 muestran que la política de extensionismo rural 2015 en México incrementó 16.8 % los ingresos de los beneficiarios, ello si se compara con un grupo equivalente de no beneficiarios. Estos hallazgos coinciden con los reportados por Danso et al. (2018) quienes, derivado de un estudio basado en técnicas econométricas Propensity Score Matching (PSM), encontraron que los ingresos de pequeños agricultores que participaron en los grupos de extensión rural en el norte de Ghana se incrementaron 11 %. En África Oriental, Davis et al. (2012) informaron sobre efectos positivos de las escuelas de campo sobre la productividad agrícola y la pobreza rural mediante una evaluación de impacto longitudinal; sus hallazgos revelaron que las escuelas de campo son eficaces para aumentar los ingresos de los agricultores con bajos niveles de escolaridad en Kenia, Tanzania y Uganda.

La evidencia de impactos positivos en las estrategias de extensión rural también ha sido revelada en diferentes países de Europa, como en Irlanda, donde Läßle & Hennessy (2015) reportaron incrementos en productividad y consecuentemente aumentos en ingresos de ganaderos productores de leche de bovino. Del mismo

soil degradation, is associated with the reduction of information gaps derived from these policies. This also allowed them to conclude that there may be a positive association between rural extension actions and an increase in the general productivity of beneficiaries.

Additionally, Jors et al. (2016), based on an impact evaluation of the farmer field schools in Bolivia, whose objective was to reduce the use of pesticides to low the risks to the farm growers' health as well as the degradation of natural resources in the region, detected that small-scale farm growers participating in the farmer field schools registered, over a period of two years, a higher level of integrated pesticide management, which led them to establish that extension practices improve the knowledge level and increase the capabilities of participating farm growers. This can ultimately have an impact on the productivity of production units and improve growers' incomes, according to their own conclusions.

In China, using a methodology based on PSM, Gao et al. (2020) evaluated a rural extension program whose purpose was to stimulate the use of technological information among farm growers; they found out that the use of this kind of technology increased the level of adoption of innovations that allows an improvement in the general conditions of farms and farm growers. This consequently stimulates the level of productivity of the farms and the increase of farm growers' income in that country.

The analysis of the explanatory variable of gender is not conclusive, it shows that both

modo, Lioutas et al. (2019) evidenciaron efectos positivos de los servicios de extensión en un estudio que abarcó los países de Grecia, Italia y Eslovenia; sus resultados revelaron que los servicios de extensión son eficaces para aumentar el ingreso de los agricultores.

En América Latina y Centroamérica se han realizado resultados similares utilizando PSM y modelos lineales para analizar el impacto de diferentes estrategias de extensión. En Perú, Godtland et al. (2004) evaluaron los resultados de corto plazo de las escuelas de campo y descubrieron, por medio de un modelo tipo *average treatment effect on the treated*, un efecto positivo en el nivel de conocimientos de los productores que participaron en las escuelas de campo, lo que los llevó a establecer que en el largo plazo estas estrategias podrían incidir positivamente en productividad y en última instancia en los ingresos de los productores participantes. Por otra parte, en Guatemala y Honduras, Delgado & Stoorvigel (2022) hallaron, a través de los resultados de una muestra probabilística y con base en la percepción de los beneficiarios de las políticas de extensión rural, que un incremento de las tasas de adopción de tecnologías, en ese caso de paquetes tecnológicos para reducir la degradación de suelo, se asocia a la reducción de brechas de información derivadas de dichas políticas. Ello también les permitió concluir que puede haber una asociación positiva entre las acciones de extensión rural y el aumento de productividad general de los beneficiarios.

Adicionalmente, Jørs et al. (2016), con base en una evaluación de impacto de las

groups of women (beneficiaries and non-beneficiaries) decrease their income, which leads to consider a deeper examination and to include a gender approach in this regard.

The econometric analysis of the relationship between the income level and schooling shows that the latter is positively related to an increase in the income level of the beneficiaries. In this case, income increases 4.7 % per each additional beneficiaries' schooling year ( $p=0.0000258$ ). Same situation has been described by Tilak (2010) who has found a positive relationship between schooling and higher income, concluding that education is one of the central elements of access to social justice to reduce inequality and poverty. Furthermore, in a study conducted in Latin America, which included Argentina, Brazil, Chile, Colombia and Uruguay, Gamboa & Waltenberg (2012) observed that education and income are related terms to inequality of opportunities, including schooling, has an impact on income inequality.

Regarding the property surface size, different studies have reported a positive relationship between farm size and income (Godtland et al., 2004; Läßle & Hennessy, 2015; Lyne et al., 2017). The results of this study indicate that property surface size has a significant effect ( $p=0.0000431$ ) when explaining the income variable. The estimation shows that income would increase 0.5 % per each hectare increase in the farm. One explanation for this kind of relationship was estimated in China, where Gao et al. (2020) observed that farm growers with

escuelas de campo en Bolivia, cuyo objetivo era reducir el uso de pesticidas para disminuir los riesgos en la salud de los productores y la degradación de recursos naturales en la región, detectaron que los pequeños agricultores participantes en las escuelas de campo registraron, en un lapso de dos años, un nivel superior en el manejo integrado de plaguicidas, lo que los llevó a establecer que las prácticas de extensión mejoran el nivel de conocimiento e incrementan las capacidades de los agricultores participantes. Ello, en última instancia, puede incidir en la productividad de las unidades de producción y en un mejoramiento de los ingresos de los productores, según sus propias conclusiones.

En China, a partir de una metodología basada en PSM, Gao et al. (2020) realizaron la evaluación de un programa de extensión rural cuyo propósito era estimular el uso de tecnologías de la información entre productores; encontraron que el uso de este tipo de tecnologías incrementó el nivel de adopción de innovaciones que permiten un mejoramiento de las condiciones generales de los predios y de los agricultores. Lo que en consecuencia estimula el nivel de productividad de los predios y el aumento de los ingresos de los agricultores en ese país.

El análisis de la variable explicativa de sexo no es concluyente, muestra que ambos grupos de mujeres (beneficiarias y no beneficiarias) disminuyen sus ingresos, lo que lleva a considerar un examen más profundo e incluir un enfoque de género al respecto.

the highest degree of land fragmentations were often the least incentivized to engage in extension strategies, thus, they were the least likely to adopt technological practices, consequently reporting low innovation levels, which in turn limited their income growth.

According to the estimates of the log-level econometric model, the endowment of productive assets is one of the most important variables among the factors that determine the behavior of the income variable ( $p < 2e-16$ ). From a microeconomic perspective, this type of relationship is congruent, since the assets level is an economic variable of income. Therefore, it is used as a variable to evaluate the cash flow of a farm, and has been used as an indicator to estimate the investment capacity of a farm to adopt new technologies or agricultural practices (Santos et al., 2023). Godtland et al. (2004) also found a positive coefficient on the asset level variable when evaluating rural extension services in Peru.

Based on this empirical evidence analysis, two phenomena can be noted at the international level, the first is the evident omnipresence of rural extension policies in almost all latitudes, secondly, in correspondence with the role given to extension as a public policy to improve the general conditions of farm growers, there is also the same interest in evaluating its results. In general, the results derived from the examination of rural extension policies are different, because also at the international level, there are different approaches in the management of this type

El análisis econométrico de la relación entre nivel de ingreso y escolaridad muestra que la segunda se relaciona positivamente con un aumento en el nivel de ingresos de los beneficiarios. En este caso, el ingreso aumenta 4.7 % por cada año adicional de estudios de los beneficiarios ( $p=0.0000258$ ). Esta misma situación ha sido descrita por Tilak (2010) que ha encontrado una relación positiva entre escolaridad y mayores ingresos, llegando a la conclusión de que la educación es uno de los elementos centrales de acceso a la justicia social para disminuir la desigualdad y la pobreza. Adicionalmente, en un estudio realizado en América Latina, que incluyó a Argentina, Brasil, Chile, Colombia y Uruguay, Gamboa & Waltenberg (2012) observaron que la educación y el ingreso están relacionados en términos de que la desigualdad de oportunidades, entre ellas la escolaridad, repercute en la desigualdad de ingresos.

En relación con la superficie de los predios, diferentes estudios han reportado una relación positiva entre el tamaño de los predios y los ingresos (Godtland et al., 2004; Läßle & Hennessy, 2015; Lyne et al., 2017). Los resultados del presente estudio indican que el tamaño de los predios tiene un efecto significativo ( $p=0.0000431$ ) al momento de explicar la variable ingreso. La estimación muestra que el ingreso aumentaría 0.5 % por cada hectárea que se incremente en el predio. Una explicación de este tipo de relación se estimó en China, donde Gao et al. (2020) observaron que agricultores con mayor grado de fragmentación de tierra cultivada fueron a menudo los que menos incentivos tuvie-

of policies, from centralized services, provided by central governments, which see rural extension actions as a public good that should promote the general development of rural societies (Läpple & Hennessy, 2015; Lyne et al., 2017), even to services with subsidies to private agencies based on the supply and demand of technical assistance services. Therefore, the multiplicity of results is a consequence of the implementation of the wide variety of methods and strategies that each agency, public or private, has on the conception of extension, as well as their objectives, ranging from the reduction of rural poverty, through the increase of income, to strategies aimed at the conservation and restoration of natural resources, the environment and, in general, to promote sustainable development through the adoption of innovations, through the paradigmatic strategies to increase the productive efficiency of farms through the incorporation of technological practices.

At the national level, it is considered relevant to point out the importance of the rural extension policy strategy. Although it maintains a predominantly linear approach characterized by the transfer of standardized technological messages to farm growers and an orientation towards predominantly agronomic aspects to increase productivity (Rendón et al., 2015), results are observed in the improvement of farm growers' incomes. This leads to critically ponder its role as a component within agricultural policy to solve problems at the sectoral level. However, in order to respond to the new conditions in the agricultural sector, and more broadly

ron para participar en estrategias de extensión, por tanto, fueron los que menos adoptaron prácticas tecnológicas, consecuentemente reportaron bajos niveles de innovación, lo que a su vez limitó el ascenso de sus ingresos.

De acuerdo con las estimaciones del modelo log-nivel, la dotación de activos productivos es una de las variables más importantes entre los factores que determinan el comportamiento de la variable ingreso ( $p = <2e-16$ ). Desde una perspectiva microeconómica es congruente este tipo de relación, ya que el nivel de activos es una variable económica de ingreso. Por ello, se emplea como una variable para evaluar el flujo de efectivo de un predio, y se ha utilizado como indicador para estimar la capacidad de inversión que tiene un predio para adoptar nuevas tecnologías o prácticas agrícolas (Santos et al., 2023). Por su parte, Godtland et al. (2004) también encontraron un coeficiente positivo en la variable nivel de activos al momento de evaluar los servicios de extensión rural en Perú.

Con base en el análisis de la evidencia empírica presentada, se pueden advertir dos fenómenos a nivel internacional, el primero es la evidente omnipresencia de las políticas de extensión rural en casi todas las latitudes; en segundo lugar, en correspondencia con el papel que se le da a la extensión como política pública para mejorar las condiciones generales de los agricultores, se advierte también el mismo interés en evaluar sus resultados. En general, son diferentes los resultados derivados del examen de las políticas de

in the agri-food sector, there are major challenges to be addressed, including overcoming the productivist approach of national policy and incorporating other areas such as agroecological management of natural resources, access to new information technologies in the provision of extension services, the inclusion of a food chain approach to improve the insertion of farm growers in markets, without undermining key objectives such as increasing food production for food safety and crop diversification.

From evidence at the international level it is possible to observe the priority of rural extension in development processes, playing a critical role in reducing poverty levels in different regions in the African continent (Danso et al., 2018; Davis et al., 2012); as well as in the increase of production and productivity through alternative management of natural resources to favor adaptation to climate change and agroecological resource management in some Latin American countries (Godtland et al., 2004; Delgado & Stoorvogel, 2022; Jørs et al., 2016); by increasing productivity through the incorporation of new information technologies in small-scale farm growers in China (Gao et al., 2020).

These evidences highlight the recognition and valuation of rural extension in public agendas. As a result, different governments have invested resources because they see these actions as a critical factor in promoting the integral development of rural societies. This leads us to reflect on the important role given to rural extension as a public good and as part of a rural innovation system that requires robust evaluation and

extensionismo rural, porque también a nivel internacional existen diferentes enfoques en la gestión de este tipo de políticas, desde los servicios centralizados, provistos por los gobiernos centrales, que ven las acciones de extensionismo rural como bien público que debe promover el desarrollo general de las sociedades rurales (Läpple & Hennessy, 2015; Lyne et al., 2017), hasta servicios con subvenciones a organismos privados basados en la oferta y demanda de servicios de asistencia técnica. Por tanto, la multiplicidad de resultados es consecuencia de la puesta en práctica de la amplia variedad de métodos y estrategias que cada organismo, público o privado, tiene sobre la concepción del extensionismo, así como los objetivos de los mismos, que van desde la reducción de la pobreza rural, a través del incremento de los ingresos, hasta estrategias orientadas a la conservación y restauración de los recursos naturales, el medio ambiente y, en general, para fomentar el desarrollo sostenible a través de la adopción de innovaciones, pasando por las paradigmáticas estrategias de aumento de la eficiencia productiva de los predios a través de la incorporación de prácticas tecnológicas.

A nivel nacional, se considera relevante señalar la importancia que tiene la estrategia de la política de extensionismo rural. Aunque esta mantenga un enfoque predominantemente lineal caracterizado por la transferencia de mensajes tecnológicos estandarizados a los productores y una orientación hacia aspectos predominantemente agronómicos para incrementar productividad (Rendón et al., 2015) se observan resultados en el mejoramiento de

monitoring systems to account for its effectiveness and contribution to the improvement of farm growers' rural livelihoods.

## CONCLUSIONS

The presented results are generated from an econometric model that has allowed us to evaluate the effectiveness of the rural extension policy in Mexico, considering the comparison of two similar populations, one exposed to the Program and the other without exposure. The main goodness of fit tests shows a robust estimation of the results of the econometric model, which in turn leads to the conclusion that MCO estimates are useful to evaluate extension policy in the short term.

The article evaluated the effectiveness of an extension program by considering its results on the income of farm growers in the short term. The analysis shows that the Extension Program has been effective in increasing the income of small-scale farm growers participating in it.

More extensive databases could be available for long-term analysis, with robust econometric tests that include longitudinal impact evaluation and evaluation of results based on panel data and time series, among others, under the principle of deepening specific topics such as causal inference through social impact evaluation, in order to generate useful knowledge for public policy decision-making and influence accountability that impact societies. Given the current debate on accountability derived from the crisis processes of social effectiveness of rural

los ingresos de los agricultores. Esto lleva a ponderar críticamente su papel como un componente dentro de la política agrícola para resolver los problemas en el ámbito sectorial. Sin embargo, para responder a las nuevas condiciones en el sector agrícola, y de manera más amplia del agroalimentario, existen grandes retos que atender, destacando el de superar el enfoque productivista de la política nacional e incorporar otros ámbitos como el manejo agroecológico de los recursos naturales, el acceso a nuevas tecnologías de la información en la provisión de los servicios de extensión, la inclusión de un enfoque de cadenas alimentarias para mejorar la inserción de los productores en los mercados, sin menoscabo de propósitos claves como el incremento de la producción de alimentos para la seguridad alimentaria y la diversificación de cultivos.

A partir de la evidencia a nivel internacional, se puede observar la prioridad de la extensión rural en los procesos de desarrollo, jugando un papel crítico la reducción de los niveles de pobreza en diferentes regiones en el continente africano (Danso et al., 2018; Davis et al., 2012); así como en el aumento de la producción y productividad a través del manejo alternativo de recursos naturales para favorecer la adaptación al cambio climático y el manejo agroecológico de recursos en algunos países en América Latina (Godtland et al., 2004; Delgado & Stoortvael, 2022; Jørs et al., 2016); pasando por el incremento de la productividad a través de la incorporación de nuevas tecnologías de la información en los predios de pequeños agricultores en China (Gao et al., 2020).

Estas evidencias ponen de relieve el

development policies, having evaluation studies of social programs contributes not only to the field of evaluative research, but also to the generation of lessons learned from evaluation as a routine of modern public management.

*End of English version*

## REFERENCES / REFERENCIAS

- Danso, G., Ehiakpor, D., & Aidoo, R. (2018). Agricultural extension and its effects on farm productivity and income: insight from Northern Ghana. *Agriculture & Food Security*. 74(7):1-10. DOI: 10.1186/s40066-018-0225-x
- Davis, K., Nkonya, E., Kato, E., Mekonnen, D., Odendo, M., Miiro, R., & Nkuba, J. (2012). Impact of Farmer Field Schools on agricultural productivity and poverty in East Africa. *World Development*. 40(2):402-413. DOI: 10.1016/j.worlddev.2011.05.019
- Delgado, L., & Stoorvogel, J. (2022). Role of soil perception and soil variability by smallholder farmers in the low adoption rates of extension packages in Central America. *Journal of Rural Studies*. 93(2022):92-103. DOI: 10.1016/j.jrurstud.2022.05.009
- Gamboa, L., & Waltenberg, F. (2012). Inequality of opportunity for educational achievement in Latin America: Evidence from PISA 2006-2009. *Economics of Education Review*. 31(5):694-708. DOI: 10.1016/j.econedurev.2012.05.002
- Gao, Y., Zhao, D., Yu, L., & Yang, H. (2020). Influence of a new agricultural technology extension mode on farmers' technology adoption behavior in China. *Journal of Rural Studies*. 76(1):173-183. DOI:10.1016/j.

reconocimiento y la valoración de la extensión rural en las agendas públicas. Por ello, diferentes gobiernos han invertido recursos ya que conciben dichas acciones como factor crítico para promover el desarrollo integral de las sociedades rurales. Lo anterior lleva a reflexionar sobre el marcado papel que se le concede a la extensión rural como bien público y como parte de un sistema de innovación rural que requiere sistemas de evaluación y monitoreo robustos que den cuenta de su efectividad y contribución al mejoramiento de los medios de vida rural de los agricultores.

## CONCLUSIONES

Los resultados presentados derivan de un modelo econométrico que ha permitido evaluar la efectividad de la política de extensión rural en México, considerando la comparación de dos poblaciones similares, una expuesta al Programa y otra sin exposición. Las principales pruebas de bondad de ajuste dan cuenta de una estimación robusta de los resultados del modelo log-nivel, lo que a su vez lleva a concluir que las estimaciones de MCO son útiles para evaluar la política de extensión en el corto plazo.

En el artículo se evaluó la efectividad de un programa de extensión considerando para ello sus resultados en el ingreso de los productores en el corto plazo. El análisis muestra que el Programa de Extensión ha sido efectivo para incrementar los ingresos de los pequeños agricultores participantes en el mismo.

Se podría contar con bases de datos más amplias para realizar un análisis a

- jrurstud.2020.04.016.
- Godtland, E., Sadoulet, E., de Janvry, A., & Murgai, R. (2004). The impact of farmer field schools on knowledge and productivity A study of potato farmers in the Peruvian Andes. *Economic Development and Cultural Change*. 53(1):63-92. DOI: 10.1086/423253
- Greene, W. (2012). *Econometric analysis*. Seventh Edition. Pearson. Edinburgh Gate, United Kingdom. 1238 p.
- Jørs, E., Konradsen, E., Huici, O., Morant, R., Volk, J., & Lander, F. (2016). Impact of training bolivian farmers on integrated pest management and diffusion of knowledge to neighboring farmers. *Journal of Agromedicine*. 21(2):200-208. DOI: 10.1080/1059924X.2016.1143428
- Keller, K., Landini, F., Rojas, R., & Prosser, B. (2021). Facilitadores y obstaculizadores de la implementación de un programa de extensión rural chileno: estudio cualitativo de la adherencia y las competencias del extensionista rural. *Cuadernos de Desarrollo Rural*. 18(2021):1-21. DOI: 10.11144/Javeriana.cdr18.foip
- Läpple, D., & Hennessy, T. (2015). Assessing the impact of financial incentives in extension programmes: Evidence from Ireland. *Journal of Agricultural Economics*. 66(3):781-795. DOI: 10.1111/1477-9552.12108
- Lioutas, E., Charatsari, C., Cernic, M., La Rocca, G., & De Rosa, M. (2019). The challenges of setting up the evaluation of extension systems by using a systems approach: the case of Greece, Italy and Slovenia. *The Journal of Agricultural Education and Extension*. 25(2):139-160. DOI: 10.1080/1389224X.2019.1583818
- Lyne, M., Nomonde, J., & Ortmann, G. (2017).

largo plazo, con pruebas econométricas robustas que incluyan la evaluación de impacto longitudinal y evaluar los resultados a partir de datos tipo panel y series de tiempo, entre otras, bajo el principio de profundizar en temas específicos como la inferencia causal a través de la evaluación de impacto social, con la finalidad de generar conocimiento útil para la toma de decisiones en política pública e incidir en rendición de cuentas que impacten en las sociedades. Ante el debate actual sobre la rendición de cuentas derivado de los procesos de crisis de la eficacia social de políticas de desarrollo rural, contar con estudios de evaluación de programas sociales contribuye no solo al ámbito de la investigación evaluativa, sino a la generación de lecciones aprendidas de la evaluación como rutina de la gestión pública moderna.

*Fin de la versión en español*

- A quantitative assessment of an outsourced agricultural extension service in the Umzimkhulu District of KwaZulu-Natal, South Africa. *The Journal of Agricultural Education and Extension*. 24(1):51-64. DOI: 10.1080/1389224X.2017.1387159
- Preissing J., Ardilla S., Buitrón J., & Fernández C. (2014). Nuevas inversiones en extensión para la agricultura familiar. *In: Agricultura familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de política*. Salcedo, S. y Guzmán, L. (eds.). Primera Edición. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Chile. 215-231 pp.
- Rendón, R., Roldán, E., Hernández, B., & Cadena, P. (2015). Los procesos de extensión rural

- en México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*. 6(1):151-161. DOI: 10.29312/remexca.v6i1.746
- Santos, V., Arana, O., Martínez, M., Garza, L., Mora, J., & Santoyo, H. (2023). Determinantes de la innovación agrícola entre pequeños agricultores en México. Una aplicación econométrica del Modelo Tobit. *Agrociencia*. 57(2): 339-368. DOI: 10.47163/agrociencia.v57i2.2878
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). (2017). Compendio de indicadores de gestión y resultados 2015. Componente de Extensión e Innovación Productiva del Programa Integral de Desarrollo Rural. México. SAGARPA. 85 p.
- Stasinopoulos, M., Rigby R., Heller G., Voudouris V., & De Bastiani, F. (2017). Flexible Regression and Smoothing using GAMLSS in R. Taylor & Francis Group. A Chapman & Hall Book. United States of America, 2017. 550 p. DOI: <https://doi.org/10.1201/b21973>
- Soriano, P., Castillo, M., Córdoba, O., & Mansilla. R. (2017). Non-stationary individual and household income of poor, rich and middle classes in Mexico. *Physica A: Statistical Mechanincs and its Applications*. 465(1):403-413. DOI: 10.1016/j.physa.2016.08.042
- Tilak, J. (2010). Education and poverty. *Journal of Human Development*. 3(2):191-207. DOI: 10.1080/14649880220147301
- Weiss, C. (2015). Preparando el terreno. *In: Antología sobre evaluación. La construcción de una disciplina*. Maldonado, C. y Pérez, C. (coords.). Primera Edición. Centro de Investigación y Docencia Económicas, A. C., Centro CLEAR para América Latina. México. 43-83 pp.
- Wooldridge, J. (2015). Introducción a la econometría. Quinta Edición. CENGAGE Learning Editores S.A. de C.V. México. 878 p.



<https://doi.org/10.5154/r.textual/2024.85.02>

## GUIDING AGENTS AS A FACTOR IN THE PERMANENCE OF SOCIAL ORGANIZATIONS. CASE: HIDALGO JOSHIL, TUMBALÁ, CHIAPAS

## AGENTES ORIENTADORES COMO FACTOR DE PERMANENCIA DE LAS ORGANIZACIONES SOCIALES. CASO: HIDALGO JOSHIL, TUMBALÁ, CHIAPAS

René Mercado Dávila<sup>1\*</sup>; Julio Baca del Moral<sup>2</sup>

### ABSTRACT

The permanence or collapse of rural organizations has been investigated from economic, cultural, historical or ecological approaches. However, little has been done regarding the relationships within the group created in the process of production of space and culture and the emergence of agents which enable consensus that define the courses of action at each stage and, consequently, the organizations' long-term permanence. The research was carried out with a constructivist approach, reviewing historical documentation and conducting semi-structured interviews with community producers selected for their participation in previous experiences. It was found that, in the process of space production and appropriation and territorial construction in the community, there are prominent agents that producers recognize for their successful ideas in different stages and that mainly guide production in interaction with nature and autonomy as part of the farming essence. It is concluded that the agents recognized by producers play a significant role in the permanence of the groups because they enable the appropriation of space and the construction of territory to preserve autonomy.

**KEYWORDS:** Production of space; appropriation; construction of territory; autonomy.

<sup>1</sup>Universidad Autónoma Chapingo, Centros Regionales, Carretera México-Texcoco, km. 38.5 Chapingo, Texcoco Edo. de México. C. P. 56230. México.

<sup>2</sup>Universidad Autónoma Chapingo, Carretera México-Texcoco, km. 38.5 Chapingo, Texcoco Edo. de México. C. P. 56230. México.

\*Corresponding author: [rmercado@gmail.com](mailto:rmercado@gmail.com)

**Please cite this article as follows (APA 7):** Mercado Dávila, R. & Baca del Moral, J. (2025). Guiding agents as a factor in the permanence of social organizations. Case: Hidalgo Joshil, Tumbalá, Chiapas. *Textual*, 85, e2301. doi: <https://doi.org/10.5154/r.textual/2024.85.02>

## RESUMEN

La permanencia o colapso de las organizaciones rurales se ha investigado desde enfoques económicos, culturales, históricos o ecológicos. Sin embargo, poco se ha profundizado sobre las relaciones internas al grupo creadas en el proceso de producción de espacio y cultura y el surgimiento de agentes que posibilitan los consensos que definen los rumbos de acción en cada etapa y con ello, la permanencia en el tiempo de las organizaciones. Se realizó la investigación con enfoque constructivista, revisando documentación histórica y realizando entrevistas semiestructuradas a productores de una comunidad, seleccionados por su participación en experiencias anteriores. Se encontró que, en el proceso de producción y apropiación de espacio y de construcción territorial en la comunidad, destacan agentes que los productores reconocen por sus ideas acertadas en diferentes etapas y que principalmente orientan a la producción en interacción con la naturaleza y la autonomía como parte de la esencia campesina. Se concluye que los agentes reconocidos por los productores tienen un papel significativo en la permanencia de las agrupaciones porque posibilitan la apropiación del espacio y la construcción de territorio para conservar la autonomía.

**PALABRAS CLAVE:** Producción de espacio; apropiación; construcción de territorio; autonomía.



## INTRODUCTION

Seeking to understand the elements that enable the long-term survival of rural organizations, some research concludes that it is viable due to proper cooperative functioning, subjective elements, and cultural aspects (Hernández et al., 2020). On the other hand, some authors find that the collapse of organizations, particularly coffee-growing organizations, is due to the inability to compete in the neoliberal market, due to a lack of capacity, capital, or poor management by managers. Similarly, some research on organic coffee producers concludes that those who benefit most from coffee marketing are not the produc-

## INTRODUCCIÓN

Buscando conocer los elementos que posibilitan la permanencia en el tiempo de las organizaciones rurales, algunas investigaciones concluyen que es viable por el adecuado funcionamiento cooperativo y elementos subjetivos y aspectos culturales (Hernández et al., 2020). Por otra parte, algunos autores encuentran que el colapso de las organizaciones, particularmente las cafetaleras, se debe a la incapacidad de competir en el mercado neoliberal, por falta de capacidades, capital o por manejos deficientes de los directivos. De la misma manera algunas investigaciones sobre productores de café orgánico concluyen que

ers, but rather the rest of the participants in the value chain (Pérez & Echánove, 2006; Méndez et al., 2010; Soletto & Cruz-Morales, 2017), which can be a factor in the collapse of organizations due to the failure to obtain the economic benefits sought with the created organization. In this sense, according to Rodríguez (2014), to obtain the proposed economic benefits, coffee producers face a very complex market and, by not achieving the desired objectives, it is difficult for them to stay organized over time.

However, few studies emphasize the elements of the internal social structure of the produced and appropriated space (Lefebvre, 1974) as a decisive factor for the long-term survival of producer organizations. This approach proposes that, when space is produced, in an environment of interactions, which “is the sphere in which different trajectories coexist, which makes possible the existence of more than one voice” (Massey, 1991, p. 157), producers debate and, in the confrontation of productive practices, social attitudes, and these divergent voices, reach consensus and agreements. In this confrontation of interactions, social recognition of the group occurs for those agents or groups of them who constantly express the most correct practices, attitudes, and ideas to collectively define the actions to follow and solve their problems in each situation. These agents will be called guiding agents.

To characterize the guiding agents, we will borrow from pedagogy the definition of Morales-Carrero (2020), as people who encourage those who are part of their context and

los más beneficiados en la comercialización del café no son los productores, sino el resto de los participantes de la cadena de valor (Pérez & Echánove, 2006; Méndez et al., 2010; Soletto & Cruz-Morales, 2017), lo que puede ser factor de colapso al no obtener los beneficios económicos que se buscaban con la organización creada. En este sentido, de acuerdo con Rodríguez (2014), para obtener los beneficios económicos planteados, los productores cafetaleros enfrentan un mercado muy complejo y, al no lograr los objetivos buscados, se les dificulta mantenerse organizados en el tiempo.

Sin embargo, pocas investigaciones enfatizan como factor decisivo para la permanencia en el tiempo de las organizaciones de productores los elementos de la estructura social interna del espacio producido y apropiado (Lefebvre, 1974) en que los productores basan su toma de consensos para fijar el rumbo de sus acciones. En este enfoque se propone que, al producirse el espacio, en un ambiente de interacciones, el cual “es la esfera en la que coexisten distintas trayectorias, la que hace posible la existencia de más de una voz” (Massey, 1991, p.157), los productores debaten y en la confrontación de las prácticas productivas, actitudes sociales y de esas voces divergentes, llegan a consensos y acuerdos. En esa confrontación de interacciones se produce el reconocimiento social del grupo a los agentes o grupos de ellos que expresan constantemente las prácticas, actitudes e ideas más correctas para definir colectivamente las acciones a seguir y resolver sus problemas en cada coyuntura, a quienes denominaremos agentes orientadores

themselves to transform through “the practice of values such as empathy, recognition of others and cohesion of objectives, from which they contribute to democratic participation, clear, intelligent and coherent decision-making” (p. 193), and who, citing Coll et al. (1998), describes the guiding person as an agent with the ability to understand problems and identify possible solutions to obtain the planned results.

In the constant, dynamic, and never-ending process of space production and appropriation (Massey, 1991), guiding agents emerge, recognized by the group to which they belong. These guiding agents are people who share a common history, identity, community roots, productive systems, and culture with their social group. In the process of space production and appropriation, producers analyze, discuss, and confront ideas, and when questioning different options, according to González et al. (2007), “doubt arises, and this, Descartes said, it is the source of all knowledge. When we ask a question in the face of a situation we don’t understand, we contribute a new characteristic to that situation” (p. 46). People who, as a result of their analysis of the questions posed, frequently contribute alternatives that are accepted by the group, are producing, in society, knowledge to solve a problem.

The production of social recognition is a process inherent to the production of space and is carried out by agents or groups that belong to and act within the interactions of the production of space. This social recognition is never given to agents or people outside the process of space production

Para caracterizar a los agentes orientadores tomaremos prestada de la pedagogía la definición de Morales-Carrero (2020), como personas que impulsan a quienes son parte de su contexto y a ellos mismos a que se trasformen mediante “la práctica de valores como la empatía, el reconocimiento del otro y la cohesión de objetivos, a partir de los cuales se contribuye con la participación democrática, la toma de decisiones claras, inteligentes y coherentes” (p. 193), y quien, citando a Coll et al. (1998), describe a la persona orientadora como un agente con capacidad de comprender los problemas e identificar posibles vías de solución para la obtención de los resultados planeados.

En el proceso constante, dinámico y nunca acabado de la producción de espacio y de su apropiación (Massey, 1991) surgen los agentes orientadores a quienes el grupo al que pertenecen les otorga su reconocimiento. Estos orientadores son personas que comparten con su grupo social una historia en común, identidad, arraigo a la comunidad, sistemas productivos y cultura. En el proceso de producción y apropiación de espacio, los productores analizan, discuten, confrontan ideas y al cuestionarse sobre las diferentes opciones, de acuerdo con González et al. (2007), “aparece la duda y ésta, decía Descartes, es la fuente de todo conocimiento. Cuando hacemos una pregunta frente a una situación que no entendemos, aportamos una característica inédita a dicha situación” (p.46). Las personas que, con frecuencia, como fruto de su análisis de las preguntas planteadas aportan alternativas que son aceptadas por el grupo están produciendo, en sociedad, conocimiento para resolver un problema.

or to people who have detached themselves from it. Within producer groups that have survived over time, guiding agents have emerged who have remained within the process of continuous space production, and the producers recognize them as such. There have also been others who have withdrawn from this process, and the producers have revoked their recognition.

We establish a conceptual difference between the definition of guiding agents, which we adopt in this research, and those commonly referred to as leaders. In this second concept, despite numerous studies in the general scientific literature that highlight the importance of their social function, “there is no operational definition accepted by all; the truth is that it clearly has a social character and influences people, both for the leader and their followers” (Medina et al., 2010, p. 134). In the literature, the concept of leader is associated with agents of government institutions, members of industrial production processes, religious or social representatives, and agents in rural areas, areas where a leader “demonstrates extraordinary dedication to their community and will do whatever is necessary to improve its conditions, instilling a sense of positivity and directing others to achieve the goal” (Reyes et al., 2019, p. 24). Despite the recognition of leaders’ performance, the importance assigned to them in business-related productive spheres (Medina et al., 2010), the acknowledged need to train more leaders (Caicedo et al., 2018), and the precision with which desirable attributes are defined (Reyes et al., 2019), the concepts of leaders or caciques, while not inherently negative,

La producción de reconocimientos sociales es un proceso inherente a la producción de espacio y se realizará en agentes o grupos que pertenecen y actúan dentro de las interacciones de la producción del espacio. Este reconocimiento social nunca es a agentes o personas ajenas a ese proceso de producción de espacio o a personas que se han desprendido de él. En las agrupaciones de productores que se han mantenido en el tiempo han surgido agentes orientadores que han permanecido en el proceso de producción continua de espacio y los productores los reconocen como tales, así como ha habido otros que se han apartado de ese proceso y los productores les han retirado su reconocimiento.

Establecemos una diferencia conceptual entre la definición de agentes orientadores, que adoptamos en esta investigación, y los que se denominan comúnmente líderes. En este segundo concepto, pese a que existen numerosos estudios en la literatura científica general que resaltan la importancia de su función social, “no existe una definición operacional aceptada por todos, lo cierto es que tiene netamente un carácter social y de influencia sobre el hombre, tanto para el líder como para sus seguidores.” (Medina et al., 2010, p. 134). Al concepto de líder, en la literatura, se le asocia a agentes de instituciones de gobierno, a integrantes de procesos productivos industriales, a representantes religiosos o sociales y a agentes en el medio rural, ámbitos donde un líder “demuestra la dedicación extraordinaria a su comunidad y hará lo que sea necesario para mejorar sus condiciones que infunde un sentido de positividad y dirige a otros para alcanzar el objetivo” (Reyes et al., 2019, p. 24). No obs-

have sometimes been used to pejoratively represent practices that have resulted in domination, control, and corruption. When a leader loses the relationship of genuine authority with his or her followers, the lasting relationship is based on tradition, which can lead to the constitution of a caciquil power structure with personalized and authoritarian domination. These leaders frequently abandon their participation in direct material productive processes with nature, move their physical residence outside their community, and sometimes hold public positions outside their organization (Aguilar & González, 2009).

The different approaches to the concept of leader were considered in the previous paragraph, the recognized need for the participation of agents who guide social processes and the statement by Caicedo et al. (2018), who having reviewed with the keywords “leadership, rural economy, rural development, leader, agriculture (...) the recovery of works was weak, that is, there is a scarcity of literature on the subject of study” (p. 154). The aforementioned diversity of approaches and the scarcity of works around the rural environment motivated us to deepen our knowledge of the performance of actors who guide, particularly, rural processes that remain over time, which we call guiding agents and, above all, on a topic that has been little explored in the documents consulted, the environment and conditions of its emergence and the factors of its social permanence.

The alternatives for action proposed by guiding agents are fundamental when pro-

tante el reconocimiento a la actuación de los líderes, la importancia que se les asigna en esferas productivas empresariales (Medina et al., 2010), la necesidad reconocida de formar más líderes (Caicedo et al., 2018) y la precisión con que se definen los atributos deseables en ellos (Reyes et al., 2019), los conceptos de líderes o caciques, sin tener un valor intrínseco negativo, en ocasiones han sido utilizados para representar peyorativamente prácticas que han resultado ser de dominación, control y corrupción. Cuando un líder pierde la relación de autoridad genuina con sus seguidores, la relación duradera se basa en la tradición, lo que puede derivar en la constitución de una estructura de poder caciquil con dominación personalizada y autoritaria. Con frecuencia, estos líderes abandonan su participación en los procesos productivos materiales directos con la naturaleza, desplazan su vivienda física fuera de su comunidad y, en ocasiones, ocupan cargos públicos ajenos a su organización (Aguilar & González, 2009).

Se consideraron los diferentes enfoques sobre el concepto de líder considerados en el párrafo anterior, la necesidad reconocida de la participación de agentes que orienten los procesos sociales y la afirmación de Caicedo et al. (2018), que habiendo revisado con las palabras clave “liderazgo, economía rural, desarrollo rural, líder, agricultura (...) la recuperación de trabajos fue débil, es decir escasean la literatura sobre el tema objeto de estudio” (p. 154). La diversidad mencionada de enfoques y la escasez de trabajos en torno al ámbito rural nos motivó a profundizar en el conocimiento de la actuación de actores que orientan, particularmente,

ducers, having appropriated their space, are collectively aware of their situation and decide to advance in the process of defending their interests. They agree on measures, based on their history, identity, and culture, to maintain their autonomy and increase their biotic and economic resource base in the face of the marginalization to which they are subjected (Ploeg, 2010). To this end, they pool their production and jointly decide on marketing channels and mechanisms to exercise negotiating power (Favareto, 2020) and maintain their autonomy. In this process, producers construct Territory with space, power, and borders (Giménez, 1999).

Unlike the classic definition of Territory, from the original approach of geography, as an area with nature appropriated by a people to guarantee their survival, in this work we return to the concept of Giménez (1999), as a social product of a human group that constructs the territory from a space produced with social and productive practices in interdependence with nature, where cultural production also intervenes, and is appropriated through work and representation. Unlike lived space, which is produced in the history of daily, social, productive and cultural life, where identity-based social relations and certain cultural forms are established, the construction of territory is a conscious and determined action by a community, establishing objectives, norms of behavior and struggle and limits to individual action. Not all spaces are territories; only lived spaces can claim appropriation and build a territory (Mazurek, 2006).

los procesos rurales que permanecen en el tiempo, a los que denominamos agentes orientadores y, sobre todo, en un tema que poco se ha profundizado en los documentos consultados, el ambiente y condiciones de su surgimiento y los factores de su permanencia social.

Las alternativas de acción planteadas por los agentes orientadores son fundamentales cuando los productores, apropiados de su espacio, son colectivamente conscientes de su situación y deciden avanzar en el proceso de defensa de sus intereses y acuerdan medidas, basadas en su historia, identidad y cultura, para mantener su autonomía e incrementar su base de recursos bióticos y económicos frente a la marginación de que son objeto (Ploeg, 2010). Con este objetivo reúnen su producción y deciden en conjunto sobre las vías y mecanismos de comercialización para ejercer poder de negociación (Favareto, 2020) y mantener su autonomía. En este proceso los productores construyen Territorio con espacio, poder y frontera (Giménez, 1999).

A diferencia con la definición clásica de Territorio, desde el enfoque original de la geografía, como un área con naturaleza apropiada por un pueblo para garantizar su supervivencia, en este trabajo retomamos el concepto de Giménez (1999), como producto social de un grupo humano que construye el territorio a partir de un espacio producido con prácticas sociales y productivas en interdependencia con la naturaleza, donde también interviene la producción cultural, y es apropiado mediante el trabajo y la representación. A diferencia del espacio

From this perspective, the organization built by producers is essentially the territory understood as a social construction based on the space produced and appropriated, as expressed by a key informant: “In reality, what is the essence of the organization, I always see that it also has a lot to do with the culture of the people, the organizational aspect, speaking the dialect, the discussion, (...) how discussions are conducted within the community” (personal communication, August 20, 2024). On this basis and as an instrument to represent the constructed territory to society and the market, producers establish legal entities in accordance with the corresponding laws and regulations. Producers adopt and change these legal entities when convenient, based on their experience with market conditions or through public policies. The most common legal entities adopted by producers are Cooperative Society (SC), Civil Association (AC), Social Solidarity Society (SSS), Federation of Social Solidarity Societies (FSSS), Rural Production Society (SPR), Public Limited Company (SA), and others.

This research examines, as a case study, the producer group that emerged in 1993 in the Hidalgo Joshil community, Tumbalá municipality, in northern Chiapas. It has persisted to this day, through changes in legal status and in collaboration with other organized producers. The continued existence of the territory constructed from the space produced and appropriated by the coffee producers of the Hidalgo Joshil community has been made possible, among other factors studied in various studies, by the coordinated participation of agents whom the producers rec-

vivido, que se produce en la historia de vida diaria, social, productiva y cultural, donde se establecen relaciones sociales identitarias y determinadas formas culturales, la construcción de territorio es una acción consciente y decidida por una colectividad, estableciendo objetivos, normas de comportamiento y de lucha y límites a la acción individual. No todos los espacios son territorios, solamente los espacios vividos pueden pretender una apropiación y construir un territorio (Mazurek, 2006).

Bajo esa perspectiva, la organización construida por los productores es en esencia el territorio comprendido como construcción social basada en el espacio producido y apropiado, como lo expresa un informante clave: “en realidad lo que es la esencia de la organización, yo siempre veo que también tiene que ver mucho la parte de la cultura de la gente, lo organizativo, el hablar el dialecto, la discusión, (...) cómo se discute dentro de la comunidad” (comunicación personal, 20 de agosto de 2024). Sobre esta base y como un instrumento para representar el territorio construido ante la sociedad y el mercado, los productores conforman figuras jurídicas de acuerdo con las leyes y normas correspondientes. Los productores adoptan y cambian estas figuras jurídicas cuando les es conveniente, de acuerdo con su experiencia con condiciones de mercado o mediante políticas públicas. Las figuras jurídicas más comunes adoptadas por los productores son Sociedad Cooperativa (SC), Asociación Civil (AC), Sociedad de Solidaridad Social (SSS), Federación de Sociedades de Solidaridad Social (FSSS), Sociedad de Producción Rural (SPR), Sociedad Anónima (SA) y otras.

ognize as capable and consistent in providing guidance for agreeing on the best options for action.

## METHODOLOGY

Previous research with rural organizations in the study area has identified the presence of agents which guide action in the processes of these organizations. This group of agents, which includes visible leaders, is much larger and acts at different levels, creating a network of orienting guides that enables the organization's cohesion and long term sustainability. The objective of this research is to understand the emergence of these agents, their performance within the group and the elements that enable their permanence and the group's recognition of them as guiding agents.

The hypothesis is based on the observation of the historical process of space production, in which, in a contradictory environment of interactions, agents emerge capable of processing information and proposing alternative solutions to problems. Among them, some stand out as those who at certain stages are assertive in their proposals and these are adopted by the group. When a group, having produced and appropriated its space, decides to construct territory, the network of guiding agents participates in its construction and enables its permanence over time. The research focuses mainly on the agents involved in this construction of territory.

In order to clarify the above assumption, a participatory research project using a constructivist approach was conducted

La presente investigación observa, como caso de estudio, la agrupación de productores surgida en el año 1993 en la comunidad Hidalgo Joshil, municipio de Tumbalá, en el norte de Chiapas, y que, con transformaciones de figuras jurídicas y acompañando a otros productores organizados, persiste en el tiempo hasta nuestros días. La permanencia en el tiempo del Territorio construido, a partir del espacio producido y apropiado, por los productores cafetaleros de la comunidad Hidalgo Joshil ha sido viable, entre otros factores que han sido estudiados en diversos trabajos, por la participación articulada de los agentes a quienes los productores reconocen capacidad y constancia en las orientaciones para acordar las mejores opciones para la acción.

## METODOLOGÍA

En investigaciones anteriores con organizaciones rurales en el área de estudio se ha detectado la presencia de agentes que orientan la acción en los procesos de estas organizaciones. Este grupo de agentes, que incluye a los dirigentes visibles, es mucho más numeroso y actúa a diferentes niveles, creando un entramado de orientadores que posibilita la cohesión y permanencia en el tiempo de la organización. El objetivo de la investigación es comprender el proceso de surgimiento de estos agentes, su actuación al interior del grupo y los elementos que posibilitan su permanencia y el reconocimiento del grupo a ellos como agentes orientadores.

La hipótesis parte de la observación del proceso histórico de producción de espacio, en el que, en un ambiente contradictorio de interacciones, surgen agentes ca-

(García, 2006). According to this approach, observations of reality must be made to analyze its internal processes that maintain stability, as in the case study, in order to understand its current situation as a product of complex and multifactorial processes. For the initial search for information, data was collected from digital media and historical data was analyzed, guided by the researchers' knowledge and concerns. Stages for the search for field data were defined based on the Grounded Theory methodology (Glaser & Strauss, 1967).

The basic research instrument was a semi-structured interview and life stories with key informants, conducted with an ethnographic approach. The objective was to understand: the role that stakeholders have played in the community and in the rural organization; who are considered guiding agents based on their function; how guiding agents emerge, are recognized, and are chosen; what functions a guiding agent is expected to fulfill and how they should act; under which conditions or situations they consider a guiding agent to cease being one; and how they address the problem when a guiding agent ceases to be one and deviates from the cultural and social guidelines of the community and the organization.

In the first approach, semi-structured interviews and life stories were conducted with key informants (Mendieta, 2015)<sup>1</sup> previously known to the authors (Barrios, 2015). The information obtained was re-

---

<sup>1</sup> From now on, when key informants are mentioned, what Mendieta (2015) said will be taken into account.

paces de procesar información y proponer alternativas a la solución de problemas. De entre ellos, algunos destacan como los que en determinadas etapas son asertivos en sus propuestas y éstas son adoptadas por el grupo. Cuando un grupo, que ha producido y se ha apropiado de su espacio, decide construir territorio, el entramado de agentes orientadores participa en la construcción y posibilita su permanencia en el tiempo. La investigación enfoca principalmente a los agentes que participan en esta construcción de territorio.

Para aclarar el supuesto anterior, se realizó una investigación participativa con enfoque constructivista (García, 2006). De acuerdo con este enfoque, se deben realizar recortes de la realidad para analizar sus procesos internos que mantienen una estabilidad, como es el caso de estudio, para comprender su situación actual como producto de procesos complejos y multifactoriales. Para la búsqueda inicial de información se realizó recopilación de información en medios digitales y análisis de datos históricos, orientada por los conocimientos e inquietudes de los investigadores. Se definieron etapas para la búsqueda de datos de campo en base a la metodología de la Teoría Fundamentada (Glaser & Strauss, 1967).

El instrumento básico de la investigación fue la entrevista semiestructurada e historias de vida a informantes clave, aplicado con un enfoque etnográfico. Se buscó comprender: el rol que han jugado los actores en la comunidad y en la organización rural; quienes son considerados agentes orientadores por su función; como surgen y son reconocidos y elegidos los agentes orienta-

viewed and systematized with the participation of stakeholders to obtain preliminary conclusions on the theory to be reviewed and guide the definition of the scope of new actors to be interviewed. With the observables constructed in the interviews, linking them with the analysis of digital media and historical data (González et al., 2007), new interviews were conducted with stakeholders selected by snowball sampling until obtaining the saturation of the results that would allow conclusions to be drawn.

## RESULTS AND DISCUSSION

The producers of this community joined together and constituted in 1995 the legal entity Tsijib Babi (New Path), SSS. In 2000, in order to consolidate their bargaining power, they joined 8 other groups from other communities in the same municipality, with which they shared history and culture, and which had built their own territory on their appropriated space, and together they formed the legal entity Unión Agrícola, Pecuaria, Industrial y de Servicio (UAPEIS) Tzijib Babi, FSSS. In 2010, they joined with organized groups of producers from other municipalities and, taking into account the increase in members, production volume, and new problems to solve, they formed the legal entity Productora y Comercializadora Yaxcoffee Café Verde, SC (Yaxcoffee).

Hidalgo Joshil producers have experienced nearly three decades of constant production and appropriation of their space, which is a never ending process (Massey, 1991), and of building and rebuild-

dores; cuales son las funciones que esperan que cumpla un agente orientador y como debe actuar; en qué condiciones o situación consideran que un agente orientador deja de serlo y como tratan el problema cuando un agente orientador deja de serlo y se aparta de los lineamientos culturales y sociales de la comunidad y de la organización.

En el primer acercamiento se realizaron entrevistas semiestructuradas e historias de vida a informantes clave (Mendieta, 2015)<sup>1</sup> conocidos con anterioridad por los autores (Barrios, 2015). La información obtenida se revisó y sistematizó con la participación de actores para obtener conclusiones preliminares sobre la teoría a revisar y orientar la definición del ámbito de nuevos actores a entrevistar. Con los observables construidos en las entrevistas, vinculándolos con el análisis de medios digitales y datos históricos (González et al., 2007), se realizaron nuevas entrevistas a actores seleccionados por bola de nieve hasta obtener la saturación de los resultados que permitieran conclusiones.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los productores de esta comunidad se unieron y constituyeron en 1995 la figura jurídica Tsijib Babi (Camino nuevo), SSS. En el año 2000, para consolidar su poder de negociación se unieron a 8 grupos más de otras comunidades del mismo municipio, con los que compartían historia y cultura y, que habían construido territorio sobre su espacio apropiado y conjuntamente

<sup>1</sup> En adelante, cuando se mencione informantes clave, se tomará en cuenta lo dicho por Mendieta (2015).

ing Territory in interaction with groups from other communities. Throughout the different stages of this process, the producers have discussed, analyzed, and agreed on the actions that allow them to conserve and reproduce their space, guided by the agents they recognize as those having the most accurate opinions at each stage. This recognition emerges in the process of production of space, which is the product of interrelations, where multiplicity is possible and “it is the sphere in which different trajectories coexist, which makes the existence of more than one voice possible” (Massey, 1991). In the debates among multiple voices, producers identify and recognize those agents capable of analyzing the specific situation, systematizing new ideas and proposing relevant measures for resolution of their problems in each situation.

Producers who maintain social recognition within the group as guiding agents do not lead in the sense of trying to impose or convince others of a choice based on arguments or reasons that only they know or are justified by technical or political issues unrelated to the producers, but express their guidance based on the experience and knowledge of the community so that producers can discuss and reach their own consensus or decisions. Some of these guiding agents who have remained within the social group, have maintained honest behavior, accumulated technical capacity and have been responsible in their job, have been elected to decision making, administrative or technical advisory roles within the Yaxcoffee Cooperative’s governing committees. In the interviews it was observed that, despite being appointed

formaron la figura legal Unión Agrícola, Pecuaria, Industrial y de Servicio (Uapeis) Tzijib Babi, FSSS. En el año 2010 se unieron con grupos organizados de productores de otros municipios y, tomando en cuenta el incremento en integrantes, volumen de producción y nuevos problemas a resolver, constituyeron la figura legal Productora y Comercializadora Yaxcoffee Café verde, S.C. (Yaxcoffee).

Los productores de Hidalgo Joshil han transitado casi tres décadas de constante producción y apropiación de su espacio, que es un proceso nunca acabado (Massey, 1991) y de construir y reconstruir Territorio en interacción con grupos de otras comunidades. En las diferentes etapas de este proceso los productores han discutido, analizado y acordado las acciones que les permiten conservar y reproducir su espacio orientados por los agentes que ellos reconocen como los que han tenido las opiniones más acertadas en cada etapa. Este reconocimiento surge en el proceso de producción de espacio, que es producto de interrelaciones, donde se posibilita la multiplicidad y “es la esfera en la que coexisten distintas trayectorias, la que hace posible la existencia de más de una voz” (Massey, 1991). En los debates entre múltiples voces los productores identifican y reconocen a los agentes que son capaces de analizar la situación concreta, sistematizar nuevas ideas y proponer en cada situación medidas pertinentes para la resolución de sus problemas.

Los productores que mantienen el reconocimiento social del grupo como agentes orientadores no dirigen en el sentido de tratar de imponer o convencer de una opción

to positions of responsibility within the cooperative, all of them maintain their direct productive activity in interaction with nature. A key informant interviewed (personal communication, August 20, 2024) stated: “we have had council members who are local agents of their community, who are rural agents, who are, um, representatives in the church, um, water commissioners, something like that, they have positions within their community or are free, there have always been those like that, who have had representation.” In subsequent interviews, insisting on this topic, it was found that in the different social, cultural and productive activities of the community there are counselors with social recognition,<sup>2</sup> and that among them maintain a communication that could seem informal, but that is part of their cultural norms of belonging in their lived space.

As they arise from the dynamic production and appropriation of space, agents with social recognition are not permanent. Recognition depends on their performance in the different social and political moments the group goes through. The relevance of their opinions is not permanent either; when these guiding agents have abandoned their production in interaction with nature, have made decisions that should have been made by producers or have begun to make decisions based on political or third party interests, it is be-

<sup>2</sup> As an analogy, we can understand these guides, as the participants in the council of elders in some societies. They, without formal public appointment, have strong influence and are recognized by their communities for the relevance of their opinions.

bajo argumentos o razones que solo ellos conocen o se justifican en cuestiones técnicas o políticas ajenas a los productores, sino que expresan su orientación basados en la experiencia y conocimiento de la comunidad para que los productores discutan y lleguen a sus propios consensos o decisiones. Algunos de estos agentes orientadores que se han mantenido dentro del grupo social, han mantenido comportamientos honestos, acumulan capacidad técnica y han sido responsables en su trabajo, han sido elegidos para ocupar funciones de decisión, administrativas o de asesoría técnica en los órganos de la Cooperativa Yaxcoffee. En las entrevistas se observó que, a pesar de ser nombrados en funciones de responsabilidad en la cooperativa, todos ellos conservan su actividad productiva directa en interacción con la naturaleza. Un informante clave entrevistado (comunicación personal, 20 de agosto de 2024), expresó: “hemos tenido delegados que son agentes locales de su comunidad, que son agentes rurales, que son, este, representantes en la iglesia, este, comisionados del agua, algo así tienen cargos dentro de su comunidad o están libres, siempre han habido así, que han tenido representación”. En sucesivas entrevistas, insistiendo sobre este tema, se encontró que en las diferentes actividades sociales, culturales y productivas de la comunidad existen orientadores con reconocimiento social<sup>2</sup> y que entre ellos mantienen una comunicación, que pudiera parecer informal, pero que es parte de sus

<sup>2</sup> Podemos comprender a estos orientadores, como analogía, con los participantes en el consejo de ancianos en algunas sociedades. Ellos, sin nombramiento público formal, tienen fuerte influencia y reconocimiento de sus comunidades por la pertinencia de sus opiniones.

cause they have abandoned interrelations within the space and lost the capacity to analyze the concrete situation, systematize ideas and propose different alternatives for action. With these actions, these agents move to the figure of leaders or caciques, successfully or unsuccessfully, and the group's producers cease to recognize them as guiding agents, as happened at the end of the first decade of this century in Hidalgo Joshil.

At the end of that decade the steering committee was renewed and when the new representatives, who were local resident members from Hidalgo Joshil and had been participants of previous steering committees, according to a key informant (personal communication, August 20, 2024), made changes in the internal functioning of Tsijib Babi without the consensus of the producers, they obtained advances from buyers who already had previous commercial relationships with the organization but did not fulfill their commercial commitments and started transactions with other buyers, they even stopped working their plots and stockpiled coffee as if it were their own harvest. This, together with the lack of information and communication with the members, led to an internal crisis that manifested itself in members' doubts and rumors. According to the key informant (personal communication, August 20, 2024), more and more members began to ask, "what is this person doing, why he does this, he only does as he wish." The membership with the dismissal and renewed the committee. This situation tested the organization's ability to find solutions and maintain stability.

normas culturales de pertenencia en su espacio vivido.

Al surgir de la producción y apropiación dinámica de espacio, los agentes que tengan el reconocimiento social no son permanentes. El reconocimiento depende de su actuación en los diferentes momentos sociales y políticos que atraviesa la agrupación. La pertinencia de sus opiniones tampoco es permanente; cuando estos agentes orientadores han abandonado su producción en iteración con la naturaleza, han tomado decisiones que correspondían ser tomadas por los productores o han empezado a tomar decisiones por intereses políticos o de terceros, es porque han abandonado las interrelaciones al interior del espacio y perdido la capacidad de analizar la situación concreta, sistematizar ideas y proponer las diferentes alternativas de acción. Con estas acciones, estos actores transitan a la figura de líderes o caciques, con éxito o sin él, y los productores del grupo dejan de reconocerlos como orientadores, como sucedió a finales de la primera década de este siglo en Hidalgo Joshil.

A finales de esa década fue renovado el comité directivo y al asumir sus funciones los nuevos representantes, que eran socios originarios de Hidalgo Joshil y habían sido integrantes de comités directivos anteriores, de acuerdo con un informante clave (comunicación personal, 20 de agosto de 2024), hicieron cambios en el funcionamiento interno de Tsijib Babi sin el consenso de los productores, obtuvieron anticipos de compradores que ya tenían relaciones comerciales anteriores con la organización pero no cumplieron los compromisos comerciales e

In the confrontation of opinions regarding the loss of operations, of credibility with buyers, of mistrust among members, some of these opinions could have led to the rupture of the organization, to the discouragement of the members and to the need to face external collection processes, resulting in a process of partial or total destruction of the territory built on the appropriated space. In this confrontation of opinions, the guides emerged, as Morales-Carrero (2020) tells us, the orientation emerged with the ability to understand the problems and identify possible solutions to obtain the planned results. The guidance expressed by some producers and followed by the group was not to abandon organic production, to make decisions based on their cultural norms and organizational practices that would allow them to maintain their autonomy from the state and to separate those who had lost their identity and communication with the producers and had not even made payments to some producers, but as expressed by a key informant (personal communication, August 21, 2024), “not to file complaints or lawsuits that would have damaged the producers’ trust in the organization” and would have made possible the interference of public institutions. With the buyers, mistakes and failures to meet commitments were acknowledged, deadlines were renegotiated, and, based on the trust built in previous periods, it was agreed to continue commercial operations in the following years to be able to settle debts on time.

This situation required an extraordinary effort, so many of the partners, according to several of the key informants including

iniciaron operaciones con otros compradores, incluso dejaron de trabajar sus parcelas y acopiaron café como si fuera de su cosecha. Lo anterior, aunado a la falta de información y comunicación con los socios, llevó a una crisis interna que se manifestaba en dudas y rumores de los socios. De acuerdo con el informante clave (comunicación personal, 20 de agosto de 2024) cada vez más socios comenzaron a preguntarnos “qué está haciendo esta persona, porque hace así, solo hace lo que es de su palabra”. Los socios procedieron a la destitución y renovaron el comité. Esta situación puso a prueba la capacidad de la organización para encontrar soluciones y mantener la estabilidad.

En la confrontación de opiniones frente a las pérdidas de operación, de credibilidad ante compradores, de desconfianza entre socios, algunas de esas opiniones podrían haber llevado a la fractura de la organización, al desánimo de los integrantes y a la necesidad de enfrentar procesos externos de cobranza, resultando en un proceso de destrucción parcial o total del territorio construido sobre el espacio apropiado. En esa confrontación de opiniones surgieron los orientadores, como nos dice Morales-Carrero (2020), con capacidad de comprender los problemas e identificar posibles vías de solución para la obtención de los resultados planeados. La orientación vertida por algunos productores y seguida por la agrupación fue no abandonar la producción orgánica, tomar decisiones basadas en sus normas culturales y prácticas organizativas que les permitirá mantener su autonomía frente al estado y separar a los que habían perdido la identidad y comunicación con los productores y no habían cumplido, incluso,

the one who has since been one of the accountants (personal communication, August 22, 2024), the entire new committee, administrative team and some technicians worked on an honorary basis for several months and, according to a key informant (personal communication, August 22, 2014), talking mainly about the Hidalgo Joshil community, “many of the producers, delivered most of their coffee production and received their payment a year later”, thus providing financial liquidity to the organization.

The intervention of the guiding agents in each phase of the territorial construction and reconstruction process, which has allowed for its permanence over time, has primarily focused on two complementary aspects which correspond to its culture and farming status: 1. Finding options to go on producing without the use of agrochemicals, in symbiosis with nature and democratically organized; 2. Maintaining the autonomy of its farming status, strengthening its biotic and material resource base, and seeking joint marketing to reinforce the above (Ploeg, 2010).

This intervention by the guiding agents was relevant in the face of the fungal disease known as coffee rust, which appeared in the Hidalgo Joshil region starting in 2013, favored by the increase of temperature caused by anthropogenic climate change (Henderson, 2019), this disease destroys leaves and fruits of the plant and produces a sharp decline in productivity. According to a key informant (personal communication, August 21, 2024), the only support provided by the govern-

pagos a algunos productores, pero, como lo expresó un informante clave (comunicación personal, 21 de agosto de 2024), “no levantar denuncias o demandas que hubieran dañado la confianza de los productores en la organización” y hubieran posibilitado la injerencia de instituciones públicas. Con los compradores se asumieron los errores y el incumplimiento de los compromisos, se renegociaron los plazos y, con base en la confianza construida en períodos anteriores, se acordó continuar con la operación comercial en los siguientes años para poder solventar las deudas en plazos.

Esta situación requirió un esfuerzo extraordinario, por lo que muchos de los socios, de acuerdo con varios de los informantes clave entre los que se encuentra el que desde entonces ha sido uno de los contadores (comunicación personal, 22 de agosto de 2024), todo el nuevo comité, equipo administrativo y algunos técnicos trabajaron en forma honoraria por varios meses y, de acuerdo con un informante clave (comunicación personal, 22 de agosto de 2014), comentando principalmente de la comunidad de Hidalgo Joshil, “muchos de los productores, entregaron la mayor parte de su producción de café y recibieron su pago un año después”, con lo que proporcionaron liquidez financiera a la organización.

La intervención de los agentes orientadores en cada fase del proceso de construcción y reconstrucción de territorio, que ha permitido la permanencia en el tiempo, ha sido principalmente sobre dos aspectos, complementarios entre sí, que corresponden a su cultura y su condición campesina: 1. Encontrar las opciones para continuar

ment through the Ministry of Agriculture, Livestock, Fisheries, and Food (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, SAGARPA by its abbreviation in Spanish), which was the responsible agency for supporting the rust problem, it was, for more than two years, only the distribution of chemical fungicides to combat the fungus. This problem, according to the key informants, led to a variety of opinions; one option was to change coffee varieties to others resistant to rust, which implied using agrochemicals, reducing the shade of the coffee plantations and changing cultivation procedures. This meant abandoning organic production norms and the exportation of coffee within the framework of fair trade and the beginning of dependence on the use of industrial agrochemicals.

Within the framework of the multiplicity of interactions that allow for more than one voice (Massey, 1991), where guiding agents emerge with the capacity to understand the problems and identify possible solutions to obtain the planned results (Morales-Carrero, 2020), the accepted and implemented orientation was: not to use agrochemicals; maintain the cultivation of Arabica coffee variety; intensify the work of removing affected leaves and plants from the plots; maintain the shade that the Arabica variety requires, in accordance with their knowledge and customs, but eliminate unnecessary shade where it existed; select plants that had resisted the action of the fungus and separate their fruit to make local seedbeds and replace lost plants. For a period of time, there was undoubtedly a significant decrease in production and income for the producers, but in the medi-

produciendo sin el uso de agroquímicos, en simbiosis con la naturaleza y organizados democráticamente; 2. Mantener la autonomía de su condición campesina, fortalecer su base de recursos bióticos y materiales y buscar la comercialización conjunta para fortalecer lo anterior (Ploeg, 2010).

Esta intervención de los agentes orientadores fue relevante frente a la enfermedad fúngica denominada roya del cafeto, que se presentó a partir del año 2013 en la región de Hidalgo Joshil, favorecida por el incremento de temperatura por el cambio climático antropogénico (Henderson, 2019), que destruye hojas y frutos de la planta y produce una fuerte disminución de la productividad. De acuerdo con un informante clave (comunicación personal, 21 de agosto de 2024), el único apoyo prestado por el gobierno a través de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (Sagarpa), que era la dependencia a quien correspondía apoyar frente al problema de la roya, fue, durante más de dos años, únicamente la repartición de fungicidas químicos para el combate del hongo. Este problema, de acuerdo con los informantes clave, propició una multiplicidad de opiniones; una opción fue cambiar las variedades por otras resistentes a la roya, lo que implicaba usar agroquímicos, reducir la sombra de los cafetales y cambiar los procedimientos de cultivo. Esto implicaba el abandono de las normas productivas orgánicas y la exportación del café en el marco de comercio justo e iniciar la dependencia del uso de agroquímicos industriales.

En el marco de la multiplicidad de interacciones que permiten más de una voz

um and long term they strengthened their biotic resource base, maintained the unity and bargaining power of their constructed territory, and preserved the autonomy corresponding to their farming status.

Initially, the Max Havelaar label envisioned direct trade between producers and roasters who supplied a market looking for quality coffee and support for organized producers. It was an “interstice of globalization.”<sup>3</sup>, direct market mechanisms that did not depend on large monopolists and that improved prices and payment terms, in addition to recognizing the value of the producer’s work in primary production. For producers, the Max Havelaar Seal and later Fair Trade was an option, not mainly economic, that allowed them to strengthen their autonomy as a resource to confront the dependency, poverty, and marginalization to which they are subjected. The autonomy they achieve by growing certified organic coffee and collecting it to collectively decide the marketing route allows them to strengthen their base of biotic, material and knowledge resource base, allowing them to go on producing in interaction with nature and, at the same time, strengthen their autonomy (Ploeg, 2010). This has been the guidance, at the different stages that have been presented, that producers hear from the people to whom they recognize as having the most accurate opinions.

This research found that, as in previous studies on the subject, producer participa-

<sup>3</sup> “Globalization Interstice” refers to the title of the book *The interstices of globalization: a “Max Havelaar” label for small coffee producers*, by Marie-Christine Renard

(Massey, 1991), donde surgen los agentes orientadores con capacidad de comprender los problemas e identificar posibles vías de solución para la obtención de los resultados planeados (Morales-Carrero, 2020), la orientación aceptada y llevada a la práctica fue: no usar agroquímicos; mantener el cultivo de café de la variedad arábica; intensificar las labores de retiro de hojas y planta afectada de las parcelas; mantener el sombrero que la variedad arábica requiere, de acuerdo con sus conocimientos y costumbres, pero eliminar sombra innecesaria donde la hubiera; seleccionar plantas que habían resistido la acción del hongo y separar su fruto para hacer almácigo localmente y reponer plantas perdidas. Hubo por un período, sin duda una disminución importante en la producción y en los ingresos de los productores, pero a mediano y largo plazo fortalecieron su base de recursos bióticos, mantuvieron la unidad y el poder de negociación de su territorio construido y conservaron la autonomía correspondiente a su condición campesina.

En un inicio, el sello Max Havelaar contemplaba un comercio directo de productores con tostadores que abastecían un mercado que buscaba café de calidad y apoyo a los productores organizados. Era un “intersticio de la globalización”<sup>3</sup>, mecanismos de mercado directos sin depender de los grandes acaparadores y que mejoraban los precios y condiciones de pago, además de reconocer el valor del trabajo del pro-

<sup>3</sup> “Intersticio de la globalización” hace referencia al título del libro *Los intersticios de la globalización: un label “Max Havelaar” para los pequeños productores de café*, de Marie-Christine Renard

tion in Fair Trade has not achieved in thirty years of existence a significant improvement in the income and living conditions of coffee producers. In depth interviews with community producers who are founding members of Tsijib Babi and currently belong to Yaxcoffee revealed that Fair Trade, which began as a Max Havelaar label, has undergone profound transformations. In addition to the functional and administrative changes necessary to adapt to the different stages, the mechanisms for certification and international marketing have also changed. With the trend of neoliberalism to commodify food chains, the “globalization interstice” has been captured by large capitalist traders, who are not strictly roasters, but marketers of all types of products, including organic coffee. These large traders respect the price, the certification requirement and the conditions set by Fair Trade, but, unlike the motivation of the Max Havelaar label, demonstrating “the adaptive capacity of capitalism to recompose its mechanisms of exploitation and domination over labor and nature” (Ramírez, 2020, p. 15) they market it in a chain based on capitalist profit, like any other commodity.

However, despite the fact that the income and living conditions of coffee producers have not improved significantly and the uncertain prospects of Fair Trade, the Hidalgo Joshil producers, in their analysis based on the opinions of the guiding agents, have decided to go on growing organic coffee and obtain Fair Trade certification by participating alongside the other groups that make up Yaxcoffee. The reason, more than economic, is that this

ductor en la producción primaria. Para los productores el Sello Max Havelaar y más tarde el Comercio Justo fue una opción, no principalmente económica, que les permitió fortalecer su autonomía como recurso para enfrentar la dependencia, la pobreza y marginación a la que son sometidos. La autonomía que logran al cultivar café orgánico certificado y acopiarlo para decidir colectivamente la ruta de comercialización, les permite fortalecer su base de recursos bióticos, materiales y de conocimiento que les permite seguir produciendo en interacción con la naturaleza y fortalecer, a la vez, su autonomía (Ploeg, 2010). Esta ha sido la orientación, en las diferentes etapas que se han presentado, que los productores escuchan de las personas a quienes reconocen las opiniones más acertadas.

En la presente investigación se encontró que, igual que en otras investigaciones anteriores sobre el tema, la participación de los productores en Comercio Justo no ha logrado en treinta años de existencia mejorar sensiblemente los ingresos y las condiciones de vida de los productores cafetaleros. En entrevistas a profundidad con productores de la comunidad que son socios fundadores de Tsijib Babi y actualmente pertenecen a Yaxcoffee, se conoció que Comercio Justo, que inició como sello Max Havelaar, se ha transformado profundamente. Además de los cambios funcionales y administrativos necesarios para adecuarse a las diferentes etapas, han cambiado los mecanismos de certificación y comercialización internacional. Con la tendencia del neoliberalismo a mercantilizar las cadenas alimenticias, el “intersticio de la globaliza-

commercial mechanism allows them to produce according to their culture and in interaction with nature while maintaining their autonomy as farmers and exercising power over local and international traders (Ploeg, 2010).

Producers have continued to work in symbiosis with nature and with respect for biodiversity, in accordance with their culture and their way of seeing the world. In their exchanges with the guiding agents, they have chosen to continue with these production methods, in which “they are related to nature in ways that are very different from those established in other modes of agricultural production” (Ploeg, 2010, p. 46). Changing these methods and introducing new ones, based on the use of external technologies and inputs to obtain and increase productivity, would make them dependent on external companies and, in addition, they are aware that “remaining within the logic of the market implies changes in the way farmers think and act” (Pérez-Pérez & Villafuerte-Solís, 2018, p. 11), which would result in the weakening of their space and the strengthening of the space of capitalism and in a loss of negotiating power to the detriment of their autonomy.

## **CONCLUSIONS**

Several factors have allowed the Hidalgo Joshil organized group to remain in time: the way they relate to nature in the production process, growing organic coffee, which shapes the cultural characteristics of their produced and appropriated space; their ability to maintain their autonomy and their biotic and economic resource base;

“ción” fue capturado por los grandes comerciantes capitalistas, que no son propiamente tostadores, sino comercializadores de todo tipo de productos, incluido del café orgánico. Estos grandes comerciantes respetan el precio, el requisito de la certificación y las condiciones fijados por Comercio Justo, pero, a diferencia de la motivación del sello Max Havelaar, demostrando “la capacidad adaptativa del capitalismo para recomponer sus mecanismos de explotación y dominación sobre el trabajo y la naturaleza” (Ramírez, 2020, p.15) lo comercializan en una cadena basada en la ganancia capitalista, como cualquier otro commodity.

Sin embargo, a pesar de no haber mejorado sensiblemente los ingresos y las condiciones de vida de los productores cafetaleros y de las inciertas perspectivas del Comercio Justo, los productores de Hidalgo Joshil, en su análisis con la opinión de los agentes orientadores, han decidido seguir cultivando café orgánico y obtener la certificación para Comercio Justo participando junto a los otros grupos que integran Yaxcoffee. La razón, más que económica, es que este mecanismo comercial les permite la producción de acuerdo con su cultura y en interacción con la naturaleza manteniendo su autonomía como campesinos y ejerciendo un poder frente a los comerciantes locales e internacionales (Ploeg, 2010).

Los productores han continuado con sus formas de trabajo en simbiosis con la naturaleza y con respeto por la biodiversidad, de acuerdo con su cultura y su manera de ver el mundo. Ellos, en sus intercambios de ideas con la participación de los agentes orientadores, han escogido continuar

remaining grouped with other producers to participate in Fair Trade and establish the legal entities that best suit them to jointly exercise power and negotiate with national and international buyers; and, as a factor to make cohesion viable in the process of production and appropriation of space and construction of territory, the emergence of guiding agents in these processes.

In the course of the time in which they have been remained organized, the producers have analyzed, discussed, and agreed on the best paths to follow in each stage of the continuous process, never finished, formed by iterations of production of space. A decisive factor in achieving these agreements has been the participation of agents, or groups of them, who have consistently and persistently provided the best guidance, most of the time, and whom the producers recognize as guides. These agents emerge and remain as such as an inherent part of the space production process.

Producers who maintain social recognition within the group for the correctness of their opinions can be called guiding agents, because they are capable of analyzing reality, synthesizing new knowledge and proposing diverse alternatives for producers to discuss and reach their own consensus or decisions. Guiding agents maintain personal and familial contact with nature and therefore remain together with the members of the community, participate in the ongoing process of space production, its appropriation, and territorial construction. The participation of guiding agents arising from the process of space production itself

con estos métodos productivos en los que “se encuentran relacionados con la naturaleza de maneras muy diferentes a las que se entablan en otros modos de producción agrícola” (Ploeg, 2010, p.46). Cambiar estos métodos e introducir otros nuevos, basados en el uso de tecnologías e insumos externos para obtener un incremento de la productividad, los volvería dependientes de las empresas externas y, además, son conscientes que “permanecer en la lógica del mercado implica cambios en la forma de pensar y actuar de los campesinos” (Pérez-Pérez & Villafuerte-Solís, 2018, p.11), lo que se traduciría en el debilitamiento de su espacio y el fortalecimiento del espacio del capitalismo y en pérdida de poder en la negociación en detrimento de su autonomía.

## CONCLUSIONES

Varios son los factores que han permitido al grupo organizado de Hidalgo Joshil permanecer en el tiempo: la forma en que se relacionan con la naturaleza en el proceso productivo, cultivando café orgánico, que moldea las características culturales de su espacio producido y apropiado; su capacidad de mantener su autonomía y su base de recursos bióticos y económicos; mantenerse agrupados con otros productores para participar en Comercio Justo y constituir las figuras jurídicas que mejor les convienen para ejercer conjuntamente poder y negociar con compradores nacionales e internacionales y; como un factor para viabilizar la cohesión en el proceso de producción y apropiación de espacio y construcción de territorio, el surgimiento de agentes orientadores en estos procesos.

is a decisive factor in the long term sustainability of organizations.

This research highlights the need, for public, private and social intervention institutions, to consider the existence in the rural environment of space produced as a natural instance of community and the emergence of guiding agents in rural development processes and to recognize of emergence of these stakeholders and of not implementing public policies to extract them, for economic or political purposes, from their communal and productive social environment in symbiosis with nature. It also emphasized that the intervention actions of external agents must respect and support the processes of territorial construction, with power and boundaries, which correspond to the autonomy of producers according to their farming status; recognizing territorial construction with power and boundaries, and not the legal entity, as the core of rural organization. Failure to do so, as has been observed in some intervention processes, can result in the failure to meet the intervention's objectives and, frequently, the collapse of rural organizations.

## **ACKNOWLEDGEMENTS**

To the people of Mexico for making this research possible through Conahcyt.

Particularly, to the Hidalgo Joshil producers and their counselors, for their contributions to the creation of this article.

En el trascurso de ese tiempo en que han permanecido organizados, los productores analizaron, discutieron y acordaron los mejores rumbos a seguir en cada etapa del proceso continuo, nunca acabado, formado por iteraciones, de producción de espacio. Para lograr esos acuerdos, un factor decisivo ha sido la participación de agentes, o grupos de ellos, que con más constancia y consistencia han aportado, la mayoría de las veces, las mejores orientaciones y a quienes los productores reconocen como orientadores. Estos agentes surgen y se mantienen como tales como parte inherente al proceso de producción de espacio.

A los productores que mantienen el reconocimiento social del grupo por la justeza de sus opiniones, se les puede llamar agentes orientadores, porque son capaces de analizar la realidad, sintetizar conocimiento nuevo y proponer diversas alternativas para que los productores discutan y lleguen a sus propios consensos o decisiones. Los agentes orientadores se mantienen personal y familiarmente en la producción directa con la naturaleza y por ende se mantienen, juntamente con los miembros de la colectividad, en el proceso permanente de producción de espacio, de su apropiación y de construcción territorial. La participación de agentes orientadores surgidos del propio proceso de producción de espacio es un factor decisivo en el mantenimiento en el tiempo de las organizaciones.

La investigación resalta la necesidad, para instituciones de intervención, públicas, privadas y sociales, de considerar la existencia en el medio rural de espacio producido como instancia natural de co-

*End of English version*

## REFERENCES / REFERENCIAS

- Aguilar Pinto, Emma, & González, Alma Amalia. (2009). Cafeticultura indígena en Yajalón: un escenario al margen del comercio justo. *Revista pueblos y fronteras digital*, 4(7), 157-186. <https://doi.org/10.22201/cimsur.18704115e.2009.7.187>
- Barrios, Berta Elena. (2015). Tres momentos críticos de la Teoría Fundamentada Clásica. *SAPIENS*, 16(1), 31-47. Recuperado en 27 de septiembre de 2023, de [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1317-58152015000100003&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1317-58152015000100003&lng=es&tlng=es).
- Caicedo L., E.G., Velez R., X.A. & Fierro V., D.A. (2018). El liderazgo en la economía rural y el líder agrícola. Revisión teórica. Dialnet. <http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.4.1.enero.511-522> URL: <http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index>
- Coll, C., Martín, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J., Solé, I., & Zabala, A. (1998). *El constructivismo en el aula*. (8a. Ed.). Barcelona, España. Editorial Graó.
- Favareto, A. (2020). Multiescalaridade e multidimensionalidade nas políticas e nos processos de desenvolvimento territorial. En Lima da Silveira, Rogério Leandro y Machado Deponti, Cidonea (Coordinadores) *Desenvolvimento Regional: Processos, Políticas e Transformações Territoriais – acelerar a transição de paradigmas*. São Carlos: Pedro & João Editores (pp. 61-91). Recuperado de <http://observadr.org.br/portal/wp-content/uploads/2020/08/EbookDesenvolvimentoRegional.pdf>
- García, R. (2006). *Sistemas Complejos*. Barcelona, España: Editorial Gedisa, S.A.
- Giménez, G. (1999). Territorio, cultura e identidades, La región socio-cultural. *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas* 25 Época II. Vol. V. Núm. 9, Colima, junio 1999, pp. 25-57. Disponible en <http://www.economia.unam.mx/academia/iniae/pdf/iniae5/516.pdf>

munidad y el surgimiento de los agentes orientadores en los procesos de desarrollo rural y reconocerlos como producto concomitante de la producción de espacio y construcción de territorio. Expone, además, la importancia de respetar los mecanismos de surgimiento de estos actores y no implementar políticas públicas para extraerlos, con fines económicos o políticos, de su medio social comunitario y productivo en simbiosis con la naturaleza. Se resalta, asimismo, que las acciones de intervención de agentes externos deben respetar y apoyar los procesos de construcción de territorio, con poder y frontera, que corresponden a la autonomía de los productores acorde a su condición campesina; reconocer la construcción territorial con poder y frontera, y no la figura jurídica, como el núcleo de la organización rural. No hacerlo, como se ha observado en algunos procesos de intervención, puede derivar en el no cumplimiento de los objetivos de la intervención y, frecuentemente, el colapso de las organizaciones rurales.

## AGRADECIMIENTOS

Al pueblo de México por hacer posible, a través del Conahcyt, esta investigación.

En particular a los productores de Hidalgo Joshil y a sus orientadores, por sus aportaciones para la elaboración de este artículo.

*Fin de la versión en español*

- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *Discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Aldine Transaction (1967)
- González, J., Amozurrutia, J. y Maass, M. (2007) *Cibercultur@ e iniciación en la investigación*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes / Instituto Mexiquense de Cultura / Universidad Autónoma de México
- Henderson, Thomas Paul. (2019). La roya y el futuro del café en Chiapas. *Revista mexicana de sociología*, 81(2), 389-416. Recuperado en 01 de mayo de 2025, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-25032019000200389&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032019000200389&lng=es&tlng=es).
- Hernández Llaven J. A., Parra Vázquez M. R., González Cabañas A. A., Herrera Hernández O. B., & Pérez Villalba E. (2020). De la resiliencia a la transformación de las organizaciones. Caso: campesinos ecológicos de la sierra madre de Chiapas. *Textual*, (76), 189-214. <https://doi.org/10.5154/r.textual.2020.76.07>
- Lefebvre, H. (1974). *La producción del espacio*. Madrid, España. Capitán Swing Libros, S.L.
- Massey, Doreen (1991). Un sentido global de lugar. En Abel Albet y Núria Benach (trad.), *Doreen Massey, Un sentido global de lugar* (pp. 112-129). Icaria, Espacios críticos.
- Mazurek, H. (2006). *Espacio y territorio Instrumentos metodológicos de investigación social*. Bolivia. Universidad para la investigación estratégica en Bolivia (U-PIEB).
- Medina, C., Nava, A. & Bong, I. (2010). Enfoque del liderazgo del pensamiento sistémico en las organizaciones. *Multiciencias*, 10 (2), 133-138.
- Méndez, Ernesto V.; Bacon, Christopher M.; Olson, Meryl; Petchers, Seth; Herrador, Doribel; Carranza, Cecilia; Trujillo, Laura; Guadarrama-Sugasti, Carlos; Córdón, Antonio, y Mendoza, Ángel (2010). "Effects of Fair Trade and organic certifications on small-scale coffee farmer households in Central America and México". *Renewable Agriculture and Food Systems*, 25(3), 236-251. doi:10.1017/S1742170510000268
- Mendieta Izquierdo, G., (2015). Informantes y muestreos en investigación cualitativa. *Investigaciones Andina*, 17 (30), 1148-1150.
- Morales-Carrero, Jesús. (2020). El rol del orientador como agente dinamizador del escenario educativo y social. *Revista Innovaciones Educativas*, 22(32), 184-198. <https://dx.doi.org/10.22458/ie.v22i32.2903>
- Pérez A., P. & Echánove H, F. (2006). Cadenas globales y café en México. *Cuadernos Geográficos*, 38, (69-86). Recuperado el 1 de octubre de 2021 de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17103804>
- Pérez-Pérez, Eliezer Fernando, & Villafuerte-Solís, Daniel. (2018). Efectos del mercado desregulado sobre los campesinos productores de café de Los Altos de Chiapas: el caso de UCIPA. *LiminaR*, 16(1), 134-149. <https://doi.org/10.29043/liminar.v16i1.569>
- Ploeg, J. D. van der (2010). *Nuevos campesinos, Campesinos e imperios alimentarios*. Itaca Editorial. Barcelona, España.
- Ramírez Miranda, C.A. (2020). Prefacio. En *Reflexões teóricas e metodológicas sobre desenvolvimento regional [recurso eletrônico] / Rogério Leandro Lima da Silveira, Cidonea Machado Deponti, Ângela Cristina Trevisan Felippi (organizadores)*. - 1. ed. - Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2020. <http://hdl.handle.net/11624/2914>
- Reyes Rojas, G. E., Hernández Núñez, O. G. & González Díaz, F. (2019). Liderazgo comunitario y su influencia en la sociedad como mejora del entorno rural. *Revista INNOVAITFIP*, 5(1), 15-27. Recuperado a partir de <https://www.revistainnovaitfip.com/index.php/innovajournal/article/view/52>

- Rodríguez Moreno, José Ramón (2014). “¿Es posible desarrollarse en torno al café orgánico? Las perspectivas de un negocio local-global en comunidades mayas”. *Antípoda. Revista de Antropología y Arqueología*, 19 (2014), pp. 217-241. <https://doi.org/10.7440/antipoda19.2014.10>
- Soletto Polanco, Iván Tlaloc, & Cruz-Morales, Juana. (2017). ¿Quién se beneficia de las certificaciones de café orgánico? El caso de los campesinos de La Sepultura, Chiapas. *Revista pueblos y fronteras digital*, 12(23), 126-148. <https://doi.org/10.22201/cimsur.18704115e.2017.23.290>



<https://doi.org/10.5154/r.textual/2023.85.03>

## CURRENT SITUATION OF THE NEOLIBERAL PRIVATIZATION OF WATER IN THE CUENCA ORIENTAL IN PUEBLA-VERACRUZ-TLAXCALA (COPVT)

## SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRIVATIZACIÓN NEOLIBERAL DEL AGUA EN LA CUENCA ORIENTAL EN PUEBLA-VERACRUZ-TLAXCALA (COPVT)

Miriam Lastiri Rito<sup>1</sup>; Hermilo Navarro Garza<sup>1\*</sup>; Ma. Antonia Pérez Olveras<sup>1</sup>; Martín Hernández Juárez<sup>1</sup>; Andrés Barreda Marín<sup>2</sup>

### ABSTRACT

The objective of this research was to analyze the neoliberal privatization of water in the Cuenca Oriental, Mexico. As a starting point, water is considered as a means of production and a means of subsistence; these two categories are used to systematize quantitative and qualitative data. The methodology used consisted of the analysis of secondary data obtained from CONAGUA, INEGI, and the Ministry of Agriculture and Rural Development (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, SADER by its Spanish abbreviation), along with fieldwork in the Cuenca Oriental during 2022. Results of the research present two different scenarios; In the first one, the privatization of water is evident, derived from a discretionary and inequitable distribution carried out by CONAGUA, benefiting private capital that is part of a regional and transnational political-economic elite with large concentrations of water; while in the second scenario, where water is a means of subsistence, the private capitalist control is less developed, in this last scenario, as a fundamental finding, it was found that 14.5% of the population practices self-management of water at the local scale.

The increasing extraction of water from aquifers, and the future trend of increasing private profit, disadvantaged by unequal access to its use for social and collective needs, compromises territorial sustainability, particularly socio-environmental rights for social reproduction.

**KEYWORDS:** Water, Neoliberal privatization, Means of production, Means of subsistence, CONAGUA, Self-management.

<sup>1</sup>Colegio de Postgraduados, km 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco Edo. de México. C. P. 56230. México.

<sup>2</sup>Universidad Nacional Autónoma de México, Avenida Universidad núm. 3000, Alcaldía Coyoacán, CDMX, C. P. 04510. México.

\*Corresponding author: hermnava@colpos.mx Tel. 5558045900 ORCID ID: 0000-0002-8599-3448

Please cite this article as follows (APA 7): Lastiri Brito, M., Navarro Garza, H., Pérez Olveras, M. A., Hernández Juárez, M., & Barreda Marín, A. (2025). Current situation of the neoliberal privatization of water in the Cuenca Oriental in Puebla-Veracruz-Tlaxcala (COPVT). *Textual*, 85, e2303. doi: <https://doi.org/10.5154/r.textual/2023.85.03>

## RESUMEN

**E**l objetivo de esta investigación fue analizar el proceso de privatización neoliberal del agua en la Cuenca Oriental, México. Como punto de partida se considera al agua como medio de producción y medio de subsistencia, estas dos categorías son utilizadas para la sistematización de datos cuantitativos y cualitativos. La metodología utilizada consistió en el análisis de datos secundarios obtenidos de CONAGUA, INEGI y la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, acompañado con trabajo de campo en la Cuenca Oriental durante el año 2022. El resultado de la investigación presenta dos escenarios distintos; en el primero, se hace patente la privatización del agua derivada de un reparto discrecional e inequitativo que CONAGUA ha llevado a cabo beneficiando con grandes concentraciones de agua a capitales privados que forman parte de una élite político-económica regional y transnacional; mientras que, en el segundo escenario, donde el agua es medio de subsistencia, el control capitalista privado se encuentra menos desarrollado, en este último escenario, como un hallazgo fundamental, se encontró que el 14.5 % de la población practica la autogestión del agua a escala local.

La creciente extracción de agua de los acuíferos y a futuro la tendencia en aumento para el beneficio privado, en desventaja por la desigualdad en el acceso de su aprovechamiento para necesidades sociales y colectivas, compromete la durabilidad territorial, en particular los derechos socioambientales para la reproducción social.

**PALABRAS CLAVE:** Agua; privatización neoliberal; medio de producción; medio de subsistencia; CONAGUA; autogestión.



## INTRODUCTION

Neoliberalism has been defined as a *universal privatization project* that emerges as a way out of the global crisis of overaccumulation that erupted in 1973 (Harvey, 2003). Under this dynamic, water and other strategic natural resources such as minerals were placed under the control of national and transnational private capital through the relaxation of national laws, policies of economic liberalization, trade liberalization, etc. Following this logic, the global geography of capital accumulation was reorganized. Such process has been accompanied by different mechanisms of violence, repression, and the criminalization of protests against privatization (Composto & Navarro, 2014).

This research analyzes the extent to which capitalism, during the neoliberal

## INTRODUCCIÓN

El neoliberalismo ha sido definido como un *proyecto de privatización universal* que emerge como salida a la crisis de sobreacumulación mundial que estalla en 1973 (Harvey, 2003). Bajo esta dinámica, el agua y otros bienes naturales estratégicos como los minerales fueron puestos bajo el control del capital privado nacional y transnacional mediante la flexibilización de leyes nacionales, políticas de liberalización económica, apertura comercial, etc. Siguiendo esta lógica, la geografía mundial de la acumulación de capital fue reorganizada. Dicho proceso ha sido acompañado por diversos mecanismos de violencia, represión y criminalización de la protesta contra la privatización (Composto & Navarro, 2014).

La presente investigación analiza hasta dónde, el capitalismo, durante el periodo

period, managed to advance this privatization project, specifically in the area of water in the Cuenca Oriental of Mexico. This is necessary because the consolidation of private appropriation of water, as opposed to public or communal ownership, puts life itself at risk, since water is a Use Value<sup>1</sup>, which is a constitutive premise of humanity and the ecosystem (Veraza, 2007; Shiva, 2003); and, as Henry Acselrad et al. (2001) point out, it is the marginalized population that is the most vulnerable in this process, especially in a semi-arid region such as the Eastern Basin (Cuenca Oriental en Puebla-Veracruz-Tlaxcala COPVT by its Spanish abbreviation), with problems of desertification and falling groundwater levels, with privatization being a condition and cause for the outbreak of social conflicts.

Globally and nationally, the stage for the neoliberal water privatization was set using numerous justifications, such as the water crisis, population growth, the crisis of the state and its ineffectiveness in managing water resources and its infrastructure, etc.

It should be emphasized that in Mexico it was the State that planned and directed the neoliberal privatization process, clearly beginning in 1992 with the reform of article 27 of the Constitution and the consequent issuance of the *National Water Law* (Ley de

neoliberal, logró avanzar en este proyecto privatizador, específicamente en el tema del agua en la Cuenca Oriental en México. Lo anterior resulta necesario debido a que la consolidación de la apropiación privada del agua, frente a la propiedad pública o comunal, pone en riesgo la vida misma, ya que el agua es un Valor de Uso<sup>1</sup> que es premisa constitutiva de la humanidad y del ecosistema (Veraza, 2007; Shiva, 2003); y, como señala Henry Acselrad et al. (2001), es la población marginada la más vulnerable en este proceso, sobre todo, en una región semiárida como la Cuenca Oriental (COPVT), con problemas de desertificación y descenso en los niveles de agua subterránea, siendo la privatización una condición y causa para el estallido de conflictos sociales.

A nivel mundial y nacional, el escenario para la privatización neoliberal del agua se preparó utilizando numerosas justificaciones como la crisis del agua, el crecimiento poblacional, la crisis del Estado y su ineficacia para gestionar el manejo del agua y su infraestructura, etc.

Cabe subrayar, en México fue el Estado la institución que planificó y dirigió el proceso de privatización neoliberal, iniciando claramente en 1992 con la reforma al artículo 27 constitucional y la consecuente

---

<sup>1</sup>A use value is anything that satisfies human needs, whether it is a thing, ability, idea, or knowledge (it comes in different forms). It transcends labor because it can be produced by human beings or not (such as the sun, the moon, the Earth, the air, water, etc.). Its defining characteristic is that it satisfies human needs for the maintenance of life. (Arizmendi, 2008)

---

<sup>1</sup>Un Valor de uso es todo aquello que satisface necesidades humanas sea una cosa, capacidad, idea o conocimiento (tiene diferentes formas). Trasciende al *trabajo* pues pueden ser producidos por los seres humanos o no (como el sol, la luna, la Tierra, el aire, el agua, etc.), su característica definitoria es que satisfagan necesidades humanas para el mantenimiento de la vida. (Arizmendi, L., Semestre 2012-1)

Aguas Nacionales LAN by its Spanish abbreviation, renovated in 2004).

However, the right to water in Mexico is currently established in article 4 of the Constitution, which specifies that every person has the right to access, availability, and sanitation of water for personal and domestic consumption in a sufficient, safe, acceptable, and affordable manner, with the purpose of guaranteeing equitable and sustainable access to water resources, promoting the participation of citizens and government institutions.

Drinking water service coverage in Mexico reached 90.93% and that of sanitary sewage 89.6%; in contrast, it is estimated that poor rural areas have the least drinking water and sanitation services, registering 77% of drinking water coverage at 68% in the second (Caldera OR, et al., 2016).

The objective of this article has been to analyze the neoliberal privatization process of water in the COPVT, by identifying different initiatives and spatio-temporal processes as well as the analysis of the granting for its usufruct and distribution among different users and modalities of use. This makes it possible to identify and compare private business control of water, in relation to the local self-management processes for the population. It should be noted that privatization of water has evolved to cover different phases of the water cycle and hydraulic infrastructure; however, this study focuses only on water, specifically in its liquid and fresh phase, in surface and groundwater sources.

Currently there are studies that address the same topic, taking up the different wa-

emisión de la *Ley de Aguas Nacionales* (Ley de Aguas Nacionales, 2023).

Sin embargo, en la actualidad el derecho al agua en México se establece en el artículo 4° de la Constitución, el cual especifica que toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico de manera suficiente, salubre, aceptable y asequible; mediante el cual se tiene la finalidad de garantizar el acceso equitativo y sustentable a los recursos hídricos, promoviendo la participación de la ciudadanía y las instituciones gubernamentales.

La cobertura del servicio de agua potable en México alcanzó el 90.93 % y la de alcantarillado sanitario el 89.6 %; en contraste, se estima que las zonas rurales pobres son las que menos servicios de agua potable y saneamiento tiene, registrándose un 77 % de cobertura de agua potable y del 68 % en el segundo (Caldera O. R., et al., 2016).

El objetivo de este artículo ha sido analizar el proceso de privatización neoliberal del agua en la COPVT, mediante la identificación de diversas iniciativas y procesos espacio-temporales así como el análisis del otorgamiento para su usufructo y distribución entre diferentes usuarios y modalidades de usos. Lo anterior, permite identificar y comparar el control empresarial privado del agua, en relación con los procesos de autogestión local de la población. Cabe aclarar que, la privatización del agua ha evolucionado hasta abarcar diversas fases del ciclo del agua y de la infraestructura hidráulica; no obstante, este estudio se enfoca solamente en el agua, específica-

ter uses proposed by the National Water Commission (CONAGUA) for different scales of analysis, both national (OXFAM, 2019; Montero, 2009) and local (Gómez, 2010; Venegas & Gran, 2023), focusing their attention only on concentration (OXFAM, 2019) or identifying the different privatization strategies according to the type of space for which they have been designed, whether for rural, urban or specifically industrial (Barreda, 2006).

In this sense, this study contributes a new approach to the existing literature by taking up the distinction between means of production and means of subsistence from the Critique of Political Economy (CPE). Thus, the analysis is divided in two by the needs that water is capable of satisfying: on the one hand, as a *means of production* (for the production of objects) and, on the other, as a *means of subsistence* (water for drinking and domestic needs; i, e; for the reproduction of subjects). This is functional for rural, urban, or industrial space, at the national or local scale; it accounts not only for concentration but also for the active resistance of the population to privatization.

During the neoliberal period, the Mexican State, as part of the general privatization process that was launched, relaxed laws and used its control over national assets (Acsehrad, 2001). Thus, with the National Water Law (LAN), it delivered water mainly and in huge volumes to a national and transnational economic and political elite through CONAGUA by means of two legal figures: concessions and allocations (Congreso de la Unión, 1992, art. 3). The distinction between concession and allocation

mente en su fase líquida y dulce, en fuentes de agua superficial y subterránea.

Actualmente existen estudios que abordan la misma temática retomando los diferentes usos del agua propuestos por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) para diferentes escalas de análisis, tanto nacional (OXFAM, 2019; Montero, 2009) como local (Gómez, 2010; Venegas & Gran, 2023), enfocando su atención solo en la concentración (OXFAM, 2019) o identificando las diferentes estrategias de privatización de acuerdo con el tipo de espacio para el que han sido diseñadas, sea para lo rural, urbano o lo específicamente industrial (Barreda, 2006).

En ese sentido, este estudio aporta a la literatura existente un nuevo enfoque al retomar de la Crítica de la Economía Política (CEP) la distinción entre medio de producción y medio de subsistencia. Así, el análisis se desdobra en dos por las necesidades que el agua es capaz de satisfacer, por un lado, como *medio de producción* (para la producción de objetos) y, por otro, como *medio de subsistencia* (agua para beber y para necesidades domésticas; es decir para la reproducción de sujetos). Lo anterior es funcional para el espacio rural, el urbano o el industrial, a escala nacional o local; da cuenta de la concentración, pero además de la resistencia activa de la población frente a la privatización.

Durante el periodo neoliberal el Estado mexicano, como parte del proceso general de privatización que fue echado a andar, flexibilizó leyes y utilizó el control que tenía sobre bienes nacionales (Acsehrad,

is not commonly emphasized, referring to them as concession titles, but in this research both are taken up again in order to explain how privatization was organized, since the criterion underlying the distinction is qualitative and responds to the needs that water is capable of satisfying.

Thus, *water as a means of production* was granted to individuals and companies in the form of *concessions for industrial, agricultural, livestock, service, and electric power generation use*. As a *means of subsistence*, it was granted in the form of *allocations for public urban and domestic use*. The allocations are not granted to the population to directly satisfy their vital needs<sup>2</sup>.but to the Municipal Councils<sup>3</sup>or to *Operating Organizations (public, private or mixed)* With these allocations, the population is forced to resort to these agencies in order to obtain water through the respective payment, thereby accepting the commercialization of water (Veraza, 2007), which, according to Tony Clarke, constitutes the first step towards privatization (Barreda et al., 2006).

It should be noted that the volume of water assigned to Urban Public use supplies industries that connect to public water ne-

rad, 2001). Así, con la Ley de Aguas Nacionales (LAN), entregó el agua principalmente y en enormes volúmenes a una élite económica y política nacional y transnacional a través de CONAGUA por medio de dos figuras jurídicas: las concesiones y las asignaciones (Congreso de la Unión, 1992, art. 3 de la Ley de Aguas Nacionales). Comúnmente no se hace énfasis en la distinción entre concesión y asignación, refiriéndose a ellas como títulos de concesión, pero en esta investigación ambas son retomadas para poder explicar cómo fue organizada la privatización, pues, el criterio que subyace en la distinción es cualitativo y responde a las necesidades que el agua es capaz de satisfacer.

Siendo así, *el agua como medio de producción* fue entregada a personas físicas y morales bajo la forma de *concesiones para su uso industrial, agrícola, pecuario, servicios y generación de energía eléctrica*. Mientras que como *medio de subsistencia fue entregada bajo la forma de asignaciones para su uso público urbano y doméstico*. Las asignaciones no son otorgadas a la población para que satisfaga directamente sus necesidades vitales<sup>2</sup>, sino a los *Ayuntamientos Municipales*<sup>3</sup> o a *Organismos Operadores (públicos, privados o mixtos)*. Con

---

<sup>2</sup>However, the *Regulations of the National Water Law* in its article 82, section II, states that “La Comisión” may grant: [...] II. The concession of water for urban public service to ejidos, communities, settler organizations or users who manage drinking water and sewage systems. We do not know if allocations with these characteristics exist in the country (Cámara de Diputados, 1994).

<sup>3</sup>Allocations have a municipal operational scale derived from the reform to Article 115 of the Constitution in 1983.

---

<sup>2</sup>No obstante, el *Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales* en su artículo 82, fracción II, señala que “La Comisión” podrá otorgar: [...] II. La concesión de agua para servicio público urbano y a ejidos, comunidades, organizaciones de colonos o usuarios que administren sistemas de agua potable y alcantarillado. Desconocemos si existen asignaciones con estas características en el país (Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, 2014).

<sup>3</sup>Las asignaciones tienen una escala de operatividad municipal derivada de la reforma al artículo 115 constitucional de 1983.

networks<sup>4</sup>, although the LAN defines this use as “The application of national water to population centers and human settlements, through the municipal network” (Art. 3, Section LX), the connection of industries to municipal water networks is not illegal in the sense that there are no regulations prohibiting it. To examine the water privatization process, it is assumed that the total volume of water allocated is consumed entirely for subsistence; the same is true for concessions.

## METHODOLOGY

The methodology used was based on the processing of different databases. Considering that the proposed 13 hydrological regions of Mexico is a very general scale, in order to have a more accurate description of the COPVT, georeferenced data were processed at the basin scale with ArcMap 10.5 (the COPVT base layer was downloaded from INEGI). This identified the localities located within the COPVT and their population characteristics (INEGI, 2020a), also, only the concessions and allocations located within the region were selected based on the Public Registry of Water Rights (Registro Público de Derechos de Agua REPDA by its Spanish abbreviation). However, since georeferenced data were not available, these had to be estimated. At the local scale, the availability of piped water per household was estimated by the ave-

las asignaciones, la población está sometida a acudir a esas instancias para poder obtener agua mediante el pago respectivo, aceptando con ello la mercantilización del agua (Veraza, 2007), lo que de acuerdo con Tony Clarke constituye el primer paso de la privatización (Barreda A. (coord.), 2006).

Es necesario señalar que del volumen de agua asignado al uso Público Urbano se abastecen industrias que se conectan a las redes públicas de agua<sup>4</sup>, pese a que la LAN define a este uso como “La aplicación de agua nacional para centros de población y asentamientos humanos, a través de la red municipal” (art. 3, fracc. LX). La conexión de industrias a las redes de agua municipales no es ilegal en el sentido de que no existe una normatividad que lo prohíba. Para examinar el proceso de privatización del agua se asume que el volumen total del agua de las asignaciones es consumido en su totalidad como medio de subsistencia; en forma similar para las concesiones.

## METODOLOGÍA

La metodología utilizada estuvo basada en el procesamiento de diferentes bases de datos. Considerando que la propuesta de 13 regiones hidrológicas de México es una escala muy general; para tener una descripción más exacta de la COPVT se procesaron datos georreferenciados a escala cuenca con ArcMap 10.5 (la capa base de

---

<sup>4</sup>In these cases, the industry does not go directly to CONAGUA to request a concession, but rather to the municipal councils or the Operating Organizations to process a water intake from the public water network.

---

<sup>4</sup>En esos casos la industria no acude directamente a CONAGUA a solicitar una concesión sino a los ayuntamientos municipales o a los Organismos Operadores a tramitar una toma de agua de la red de agua pública.

rage number of occupants per household (INEGI, 2020a); the availability of piped water per household and occupants per source of supply source were estimated at the municipal scale (INEGI, 2020b); as well as seasonal agricultural producers were also estimated at the municipal scale using as a reference the public list of beneficiaries of the 2013 Direct Support Program for the Countryside as a census of agricultural producers at the national level (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2013).

In the last two cases the criterion consisted of selecting only those municipalities that at least 50% or more of their territories were within the COPVT, thus the list of municipalities to work was redefined as shown in the Table 1.

In addition to the above, the Public Registry of Water Rights (REPDA) was used to identify the local and transnational economic elite of the COPVT<sup>5</sup>, grouping water concessions by company or family, for which a bibliographic review of economic and political power groups in Puebla, Veracruz, and Tlaxcala was also conducted. Finally, fieldwork was conducted in the north-central region of the COPVT du-

la COPVT fue descargada de INEGI). Así se identificaron las localidades que se encuentran en la COPVT y sus características poblacionales (INEGI, 2020a), también se seleccionaron solo las concesiones y asignaciones que se encuentran dentro de la región con base en el Registro Público de Derechos de Agua (REPDA). Sin embargo, al no tener datos georreferenciados, estos tuvieron que estimarse. A escala local para la disponibilidad de agua entubada por viviendas se estimó a los ocupantes por el promedio de ocupantes por vivienda (INEGI, 2020a); la disponibilidad de agua entubada por viviendas y ocupantes por fuente de abastecimiento se estimó a escala municipal (INEGI, 2020b); así como los productores agrícolas de temporal se estimaron también a escala municipal utilizando como referencia el listado público de beneficiarios del Programa de Apoyos Directos al Campo 2013 a modo de censo de productores agrícolas a nivel nacional (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2013).

En los últimos dos casos el criterio consistió en seleccionar solo aquellos municipios que al menos el 50 % o más de sus territorios se encontraran dentro de la COPVT, así el listado de municipios a trabajar quedó redefinido como se muestra en el Cuadro 1.

Aunado a lo anterior, para identificar a la élite económica local y transnacional de la COPVT se utilizó el Registro Público de Derechos de Agua (REPDA)<sup>5</sup>, agrupando concesiones de agua por empresa o familia, para lo cual también se llevó a cabo una revisión

---

<sup>5</sup>The REPDA is a database managed by CONAGUA (LAN, art. 9, section XX) that contains the concessions, allocations, permits, and authorizations granted by CONAGUA (LAN, art. 3, section XLVI). It should be noted that this is the most widely available source of information, although it is incomplete, as in some regions 40% of wells are not included, nor is their volume and extraction (Marañón & López, 2010), or the recorded extraction volume is greater or less than that actually used, etc. However, it was decided to use this database because it is the only official and freely accessible source.

---

<sup>5</sup>El REPDA es una base de datos que está a cargo de CONAGUA (LAN, art.9, fracción XX) y contiene las concesiones, asignaciones,

**Table 1.** Municipalities that share 50% or more of their territory with the Cuenca Oriental.**Cuadro 1.** Municipios que comparten el 50 % o más de su territorio con la Cuenca Oriental.

Entity / Entidad	Municipality / Municipio	Shared territory (%) / Territorio compartido (%)
Puebla	Guadalupe Victoria	100
	Oriental	100
	San Nicolás de Buenos Aires	100
	San José Chiapa	100
	Rafael Lara Grajales	100
	Aljojuca	100
	San Salvador el Seco	100
	Libres	100
	Mazapiltepec de Juárez	99
	Ocoatepec	99
	Tepeyahualco	98
	Cuyoaco	98
	San Juan Atenco	95
	Nopalucan	93
La Fragua	91	
Tlaxcala	Tlachichuca	87
	Chalchicomula de Sesma	55
	Atltzayanca	100
	El Carmen Tequexquitla	100
	Cuapixtla	100
	Ixtenco	100
	Huamantla	98
	Zitlaltépec de Trinidad Sánchez Santos	86
	Terrenate	52
	Veracruz	Perote

**Source:** Authors' Self-made with a layer from the Municipalities of CONABIO and a layer from the CO of INEGI data.

**Fuente:** Elaboración propia con capa de Municipios de CONABIO y con capa de la CO de INEGI.

ring 2022, which consisted of semi-structured interviews with key stakeholders.

## OVERVIEW OF THE CUENCA ORIENTAL PUEBLA-VERACRUZ-TLAXCALA

The COPVT has an area of 4,981 km<sup>2</sup>, covering a region of Puebla, Veracruz and Tlaxcala, it has an irregular shape, its natural boundaries are given by the sierras and volcanic and sedimentary structures that surround it, to the east by Pico de Orizaba, Cofre de Perote, and the Sierra de Citlaltépetl to the north by Los Humeros, to the south by the Sierra de Soltepec, to the west by La Malinche and the Sierra de Tlaxco (Morales, 2006).

The surface hydrological system is almost nonexistent, so the region's inhabitants and economic activity depend primarily on groundwater. This is because the region has highly permeable soils and a semiarid climate that promotes a high evaporation rate relative to the annual rainfall, leading to a tendency toward desertification (Alcocer et al., 2005). Water depths range from 10 to 135 meters, with the deepest levels located in the foothills of volcanoes and sierras, while the shallowest levels are found in the central region in its valleys (IGH, 2012).

The region has problems of lowering of groundwater level lowering, for the period 1985-1990 it was 1 to 3 meters, on average of 0.2 to 0.6 meters per year (IGH, 2007), for the period 2002-2011 it was 1 to 10 meters, with an annual rate of 0.1 to 0.9 meters per year, with the largest lowerings east of Huamantla with a decrease of 10

bibliográfica de los grupos de poder económico y político de Puebla, Veracruz y Tlaxcala. Finalmente, se realizó trabajo de campo por la región centro-norte de la COPVT durante el año 2022, el cual consistió en entrevistas semiestructuradas a actores clave.

## DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA CUENCA ORIENTAL PUEBLA-VERACRUZ-TLAXCALA

La COPVT tiene una superficie de 4 981 km<sup>2</sup>, abarcando una región de Puebla, Veracruz y Tlaxcala, presenta una forma irregular, sus límites naturales están dados por las sierras y estructuras volcánicas y sedimentarias que la circundan, al oriente por el Pico de Orizaba, el Cofre de Perote, y la sierra de Citlaltépetl, al norte por Los Humeros, al sur por la sierra de Soltepec, al poniente por La Malinche y la sierra de Tlaxco (Morales, 2006).

El sistema hidrológico superficial es casi inexistente debido a lo cual los habitantes y la actividad económica de la región dependen fundamentalmente del agua subterránea. Lo anterior se debe a que la región posee suelos altamente permeables y un clima semiárido que promueve una elevada tasa de evaporación en relación con la cantidad de agua de lluvia anual, que hacen que tienda a la desertificación (Alcocer et al., 2005). La

---

<sup>5</sup> permisos y autorizaciones otorgadas por CONAGUA (LAN, art.3, fracción XLVI). Es necesario señalar que es la fuente de información disponible, aunque está incompleta, ya que en algunas regiones el 40 % de pozos no están incluidos, así como su volumen y extracción (Marañón & López, 2010), o el volumen de extracción registrado es mayor o menor al realmente utilizado, etc. Sin embargo, se decidió utilizar esta base de datos porque es la única fuente oficial y de libre acceso

meter decrease in this period, accompanied by 2 other lowering cones located in the northwestern and southeastern part of Puebla that reach depths of up to 6 meters and in Veracruz up to 4 meters (IGH, 2012).

Groundwater extraction in the region has led to the modification of the underground water flow, a modification that has endangered the region's scarce surface water bodies (IGH, 2007). According to CONAGUA, the COPVT is part of the Hydrological-Administrative Region IV Balsas and has been divided into three conventional aquifers: Huamantla, Libres-Oriental and a fragment of the Perote-Zalayeta (DOF, 2020) (Figure 1). To date, the COPVT has decrees of prohibition and a *positive average annual water availability* in the Huamantla and Libres-Oriental aquifers.

## POPULATION CHARACTERISTICS

In the COPVT is inhabited by 581,031 people live in 785 localities, 95% rural (746) and 5% urban (39) (Figure 1). 65.8% of the population is concentrated in urban localities and 34.2% in rural localities. The population is mostly young, with an average educational level of 7.3 complete studied years (INEGI, 2020a). (Figure 2)

## RESULTS AND DISCUSSION

### OVERVIEW OF WATER DISTRIBUTION IN THE CUENCA ORIENTAL

In the CONAGUA region (2023), according to REPDA's consultation, 1,223 concessions and 257 assignments have been issued (in addition, there are 96 discharge permits and 38 federal zone authorizations) (Figure 3).

profundidad del nivel del agua va de 10 a 135 metros, ubicándose las más profundas en las estribaciones de los volcanes y las sierras, mientras que los niveles más someros se localizan al centro en sus valles (IGH, 2012).

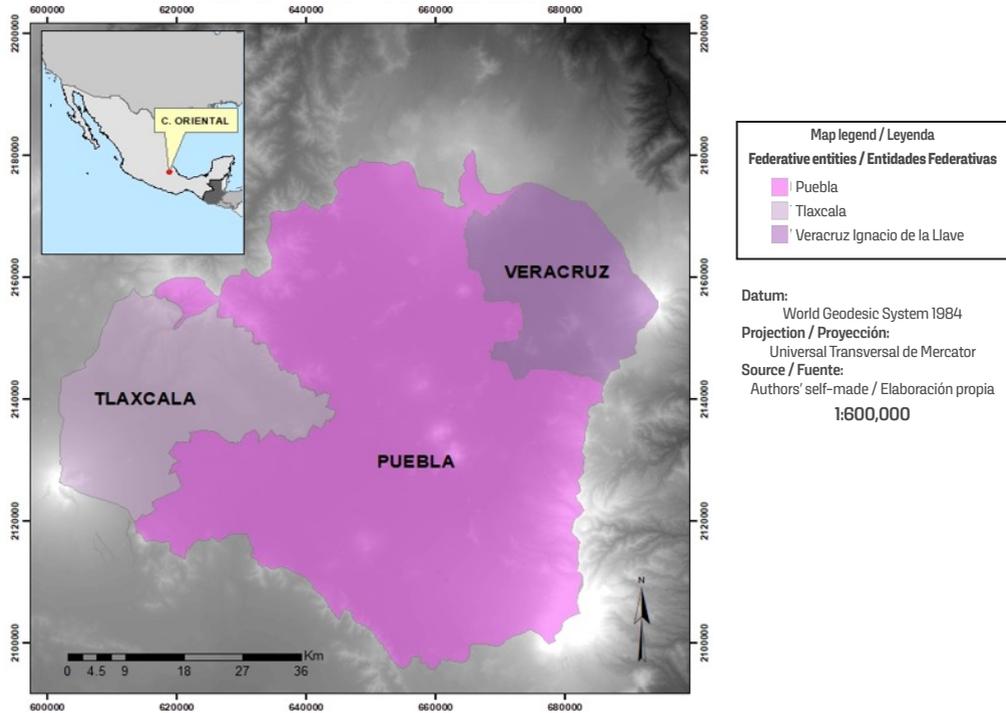
La región presenta problemas de abatimiento del nivel del agua subterránea, para el periodo 1985-1990 fue de 1 a 3 metros, en promedio de 0.2 a 0.6 metros anuales (IGH, 2007), para el periodo 2002-2011 fue de 1 a 10 metros, con un ritmo anual de 0.1 a 0.9 metros por año, ubicándose los abatimientos mayores al este de Huamantla con un descenso de 10 metros en este periodo, acompañado por otros 2 conos de abatimiento ubicados en la parte noroccidental y suroriental poblana que alcanzan profundidades de hasta 6 metros y en Veracruz de hasta 4 metros (IGH, 2012).

La extracción de agua subterránea en la región ha llevado a la modificación del flujo subterráneo del agua, una modificación que ha puesto en peligro a los escasos cuerpos de agua superficial de la región (IGH, 2007). De acuerdo con CONAGUA la COPVT forma parte de la Región Hidrológico-Administrativa IV Balsas y ha quedado dividida en tres acuíferos convencionales: Huamantla, Libres-Oriental y un fragmento del Perote-Zalayeta (DOF, 2020) (Figura 1). A la fecha, la COPVT posee decretos de veda y una *Disponibilidad positiva media anual de agua* en los acuíferos Huamantla y Libres-Oriental.

### CARACTERÍSTICAS POBLACIONALES

En la COPVT habitan 581 031 personas en 785 localidades, 95 % rurales (746) y 5 % urbanas (39) (Figura 1). En las localidades urbanas se concentra el 65.8 % de la pobla-

**Figure 1.** Cuenca Oriental Puebla-Veracruz-Tlaxcala.  
**Figura 1.** Cuenca Oriental Puebla-Veracruz-Tlaxcala.



With comparative interest in relation to the annual volumes of management and use of different types of water, the water uses of REPDA were regrouped into two: concessions for diverse productive uses (basically for private benefit) and allocations for urban public use. As a result, the concessions together total 223.6 million cubic meters/year and the allocations for different urban public uses a total of 30.7 million meters<sup>3</sup>.year<sup>-1</sup>. The difference represents a proportionality ratio of 1:7.3 times higher than the volume of the concessions (Figure 4).

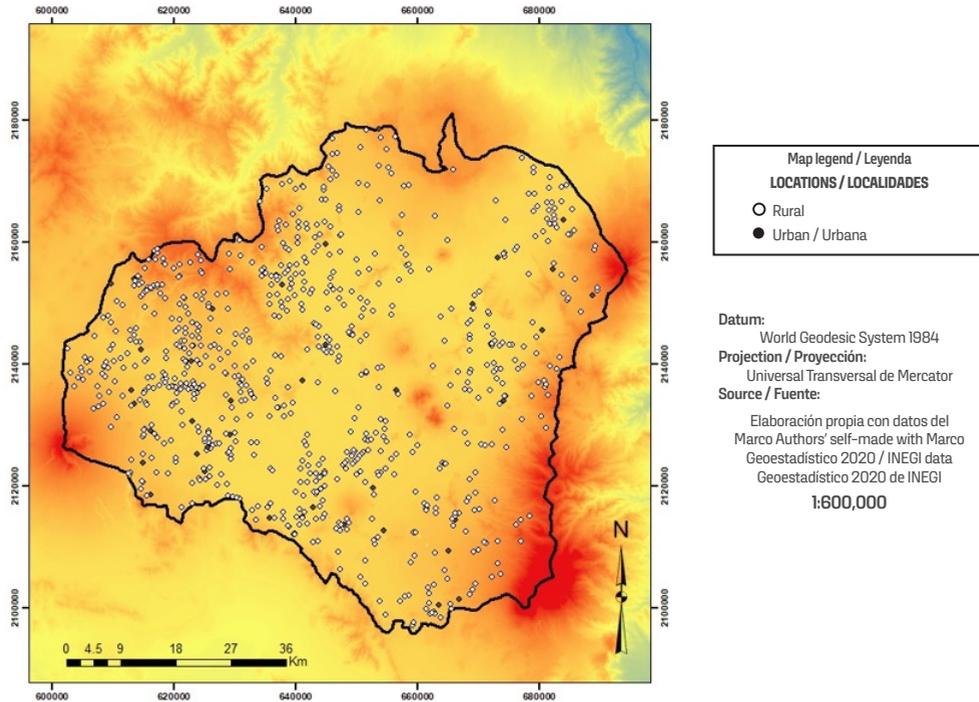
ción y en las localidades rurales el 34.2 %. La población es mayoritariamente joven, con un nivel educativo promedio de 7.3 años cursados (INEGI, 2020a). (Figura 2)

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### PANORAMA GENERAL DE LA DISTRIBUCIÓN DEL AGUA EN LA CUENCA ORIENTAL

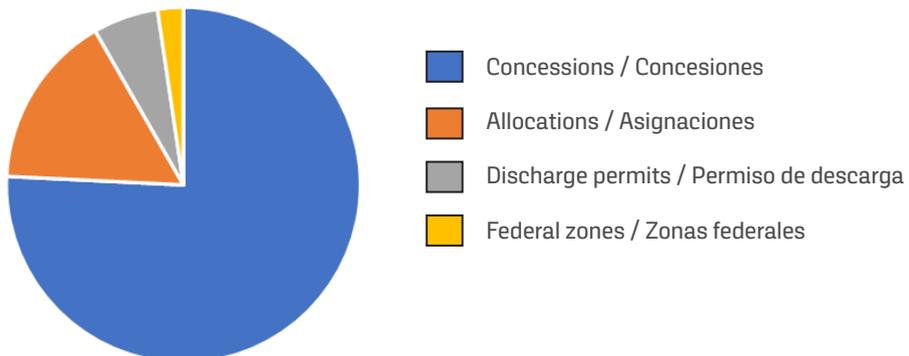
En la región CONAGUA (2023), de acuerdo con consulta de REPDA ha emitido 1 223 concesiones y 257 asignaciones (además

**Figure 2.** COPVT: Rural and urban localities  
**Figura 2.** COPVT: Localidades rurales y urbanas



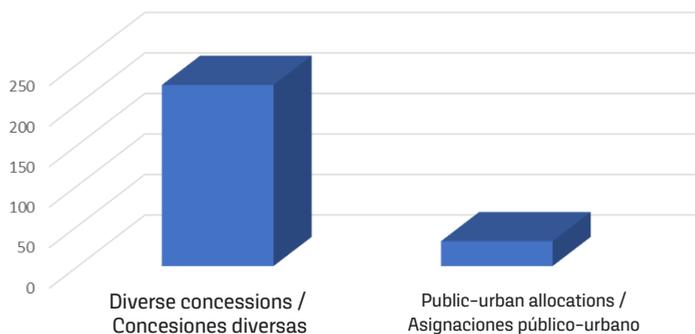
**Figure 3.** COPVT. Number of concessions and allocations, discharge permits and authorizations in federal zones.

**Figura 3.** COPVT. Número de concesiones y asignaciones, permisos de descarga y autorizaciones en zonas federales.



**Figure 4.** COPVT: Comparison of concessions and allocations of urban public interest, million m<sup>3</sup>.

**Figura 4.** COPVT: Comparativo concesiones y asignaciones de interés público urbano, millones m<sup>3</sup>.



For analytical purposes, the water uses of REPDA concessions were regrouped based on their productive activity, as follows: *agricultural, livestock, and aquaculture* uses were placed in one group; industrial and services uses were placed in another; and finally, Different Uses was left untouched because any productive activity can be included in this group. Allocations, meanwhile are recorded as urban and domestic public use (Table 2).

Similarly, 99.9% of *concessions* rely on groundwater as their main source of supply, while allocations rely more heavily on surface water, accounting for 16.9% of their total volume (Table 2).

Table 2 shows that, in the COPVT, CO-NAGUA has prioritized the delivery of water to the productive sector, as demonstrated by the fact that 87.9% of the water has been delivered in the form of concessions and only 12.1% as allocations.

According to the REPDA and the hydrological characteristics of the CO-

existen 96 permisos de descarga y 38 autorizaciones de zonas federales) (Figura 3).

Con interés comparativo con relación a los volúmenes anuales del manejo y la utilización de diferentes tipos de aguas, se reagruparon los usos del agua del REPDA en dos grupos: concesiones para usos productivos diversos (básicamente de beneficio privado) y asignaciones para uso público urbano. Como resultado las concesiones en conjunto suman un total de 223.6 millones de metros cúbicos/año y las asignaciones para diversos usos público-urbano un total de 30.7 millones de m<sup>3</sup>·año<sup>-1</sup>. La diferencia representa una relación de proporcionalidad de 1:7.3 veces superior el volumen de las concesiones (Figura 4).

Con interés analítico se reagruparon los usos del agua de las concesiones del REPDA tomando como base su actividad productiva, en los términos siguientes: en un mismo grupo quedó el uso *agrícola, pecuario y acuícola*; en otro al uso *industrial y servicios*; y finalmente *Diferentes Usos* quedó

**Table 2.** COPVT: Concessions and allocations for water use and volume, April 2023.**Cuadro 2.** COPVT: Concesiones y asignaciones por uso y volumen de agua, abril 2023.

Uses by group / Usos por grupo	Concessions and Allocations / Concesiones y Asignaciones		Total Annual Volume / Volumen Anual Total	
	(Frequency (fi)) / (Frecuencia (fi))	(%)	(m <sup>3</sup> )	(%)
<b>CONCESIONES / CONCESSIONS</b>				
Agriculture, Livestock & Aquaculture / Agrícola, Pecuaria & Acuicola	1127	80.2	203 814 972	80.2
Industry & Services / Industria & Servicios	27	1.8	11 075 665	4.4
Different Uses / Diferentes Usos	69	4.7	8 672 115	3.4
Subtotal 1	1,223	82.6	223 562 752	87.9
<b>ASIGNACIONES / ASSIGNMENTS</b>				
Urban Public / Público Urbano	249	16.8	30 688 086	12.1
Domestic / Doméstico	8	0.5	4 207	0
Subtotal 2	257	17.4	30 692 293	12.1
<b>TOTAL</b>	<b>1480</b>	<b>100</b>	<b>254 255 045</b>	<b>100</b>

**Source:** Authors' self- made with REPDA data.

**Fuente:** Elaboración propia con datos del REPDA.

PVT, groundwater is the main source of water in the region, hence of the 254.3 million m<sup>3</sup> extracted annually, 97.9% is groundwater and only 2.1% is surface (at the foothills of Pico de Orizaba and Cofre de Perote).

Next, in accordance with the focus of this research, the argument is organized into two main sections: a) *Water as a means of production* and b) *Water as a means of subsistence* or, in other words, a) *Concessions* and b) *Allocations*. The above with the objective of analyzing the progress of privatization in the COPVT, identifying the 10 largest concessionaires by group.

intacto debido a que en él cabe cualquier actividad productiva. Por su parte, las asignaciones se registran como de uso público urbano y doméstico (Cuadro 2).

En el mismo sentido, las *concesiones* tienen en un 99.9 % al agua subterránea como principal fuente de abastecimiento; mientras que las *asignaciones* recurren en mayor medida al agua superficial con un 16.9 % de su volumen total (Cuadro 2).

En el Cuadro 2 se observa que, en la COPVT, CONAGUA ha priorizado la entrega del agua al sector productivo, así lo demuestra el hecho de que el 87.9 % del agua

## PRIVATIZATION OF WATER AS A MEANS OF PRODUCTION IN THE COPVT

### AGRICULTURAL, LIVESTOCK AND AQUACULTURE USE

With 1,127 concessions, these 3 uses control 80.2% of the total water concessions granted by the COPVT (203.8 million  $\text{m}^3 \cdot \text{year}^{-1}$ ); 6.3 times more water than is used to meet the basic needs of the region's population.

When identifying the 10 main concessionaires of this group, it was found that CONAGUA has concentrated 11.4% of such volume in a local and transnational economic business elite that concentrates and is composed of: eight Families, one Concessionaire and the transnational company Granjas Carroll de México: they are the ones who together own 95 concessions (Table 3). While the rest of the concessions (1,032) belong to different individuals and companies with water volumes ranging from 585 to 600,000  $\text{m}^3 \cdot \text{year}^{-1}$

In particular, it is recognized that the eight Families and the Concessionaire are part of a historical elite in Puebla, Veracruz, and Tlaxcala, which is reproduced and maintained thanks to certain social dynamics linked to the ownership of large tracts of land, prosperous businesses and participation in public policy at the state and municipal levels; these are long-standing *power structures* that are sustained through marital and business links (Morales, 2006).

According to the 2023 Federal Water Rights Law (Article 224), these private capitals do not

haya sido entregada bajo la forma de *concesiones* y solo el 12.1 % como *asignaciones*.

De acuerdo con el REPDA y con las características geohidrológicas de la COPVT, el agua subterránea es la principal fuente de agua de la región, de ahí que de los 254.3 millones de  $\text{m}^3$  que se extraen anualmente, 97.9 % sea subterránea y solo el 2.1 % superficial (a las faldas del Pico de Orizaba y del Cofre de Perote).

A continuación, de acuerdo con el enfoque de esta investigación, se organiza el argumento en dos grandes secciones: a) Agua como *medio de producción* y b) Agua como *medio de subsistencia* o, en otras palabras, a) *Concesiones* y b) *Asignaciones*. Lo anterior con el objetivo de analizar el avance de la privatización en la COPVT, identificando para ello a los 10 más grandes concesionarios por grupo.

## PRIVATIZACIÓN DEL AGUA COMO MEDIO DE PRODUCCIÓN EN LA COPVT

### USO AGRÍCOLA, PECUARIO Y ACUÍCOLA

Con 1 127 concesiones estos 3 usos controlan el 80.2 % del total del agua concesionada de la COPVT (con 203.8 millones de  $\text{m}^3 \cdot \text{anuales}^{-1}$ ); 6.3 veces más agua que la destinada a satisfacer las necesidades vitales de la población que habita en la región.

Al identificar a los 10 principales concesionarios de este grupo se encontró que CONAGUA ha concentrado el 11.4 % de tal volumen en una élite empresarial económica local y transnacional que concentra y está compuesta por: ocho Families, un

**Table 3.** COPVT: Main water concessionaires for agricultural, livestock, aquaculture uses and their annual volumes granted (April, 2023).

**Cuadro 3.** COPVT: Principales concesionarios de agua para usos agrícola, pecuario, acuícola y sus volúmenes anuales otorgados (abril, 2023).

Concessionaires / Concesionarios	Number of concessions / Número de concesiones	Total Annual Volume / Volumen Anual Total	
		(m <sup>3</sup> )	(%)
Family A / Familia A	5	3 657 360	1.8
Family B / Familia B	19	3 554 380	1.7
Family C / Familia C	11	2 557 934	1.3
Family D / Familia D	7	2 363 976	1.2
Family E / Familia E	14	2 330 717	1.1
Granjas Carroll de México	14	2 029 407	1.0
Family F / Familia F	9	1,918,374	0.9
Family G / Familia G	6	1 863 241	0.9
Concessionaire /Concesionario	6	1 603 728	0.8
Family H / Familia H	4	1 457 556	0.7
Subtotal	95	23 336 674	11.4
Rest / Resto	1032	180 478 299	88.6
TOTAL	1127	20 814 972	100

**Source:** Authors' self- made with REPDA data.  
**Fuente:** Elaboración propia con datos del REPDA.

pay for the enormous volume of water they have been granted, considering that agricultural and livestock uses of water are subsidized.

While 11.4% of the water for agricultural, livestock and aquaculture production is concentrated in ten private capitals, there are approximately 41 thousand farmers in the region (PROCAMPO, 2013), who lack access to groundwater, meaning they have been excluded from its consumption as a means of production, relying for this pur-

Concesionario y la empresa transnacional Granjas Carroll de México: son quienes poseen en conjunto 95 concesiones (Cuadro 3). Mientras que el resto de las concesiones (1 032) pertenecen a diferentes personas tanto físicas como morales con volúmenes de agua que van de los 585 a los 600 000 m<sup>3</sup>.anuales<sup>1</sup>.

En particular, se reconoce que las ocho Familias y el Concesionario forman parte de una élite histórica de Puebla, Veracruz

pose only on rainwater. This highlights the discretionary distribution carried out by CONAGUA.

Some Irrigation Units (UR) located in the COPVT are part of the largest groundwater concessions; however, no information was found on their characteristics, so future research is needed to investigate this issue in order to provide more specific information.

## INDUSTRY AND SERVICES

CONAGUA has issued 27 concessions for these 2 uses (20 for industry and 8 for services); the 10 largest concessionaires concentrate 10.7 million m<sup>3</sup> of water per year in 14 concessions. Nine are private capital composed of 4 transnational companies, 5 national companies and one individual (which is part of the political and economic elite of the region. (Table 4).

As can be seen in Table 4, the transnational Granjas Carroll and Family G are again among the largest concentrators of water for industrial use in the COPVT.

## DIFFERENT USES

CONAGUA has issued 69 concessions in the COPVT under the Different Uses category. The ten main concessionaires concentrate 64.1% of the water granted for this purpose, with a volume of 5.6 million m<sup>3</sup> of water per year in 21 concessions. Seven of these ten concessionaires are privately owned, integrated by two pork farming companies (one national and the other transnational), Family C and four civilians (Table 5). Notably, the company Granjas Carroll and the C Family are again identified.

y Tlaxcala, misma que se reproduce y mantiene gracias a ciertas dinámicas sociales ligadas a la posesión de grandes extensiones de tierra, negocios prósperos y participación en la esfera de la política pública a escala estatal y municipal; son *estructuras de poder de larga duración* que se actualizan mediante enlaces matrimoniales y de negocios (Morales, 2006).

De acuerdo con el artículo 224 de la Ley Federal de Derechos en Materia de Agua 2023 (Ley Federal de Derechos en Materia de Agua, 2023), estos capitales privados no pagan por el enorme volumen de agua que tienen concesionada, considerando que los usos agrícola y pecuario del agua se encuentran subsidiados.

Mientras que el 11.4 % del agua para la producción agrícola, pecuaria y acuícola se encuentra concentrada en diez capitales privados, en la región existen aproximadamente 41 mil agricultores (SAGARPA, 2013), quienes no tienen acceso al agua subterránea, es decir, han sido excluidos de su consumo como medio de producción, contando para este fin solamente con el agua de lluvia. Lo anterior pone en evidencia el reparto discrecional llevado a cabo por CONAGUA.

Algunas Unidades de Riego (UR) ubicadas en la COPVT forman parte de los mayores concesionarios de agua subterránea; sin embargo, no se encontró información sobre sus características, por lo que es necesaria una investigación a futuro que indague sobre este tema para brindar información más específica al respecto.

## INDUSTRIA Y SERVICIOS

**Table 4.** COPVT: Main concessionaires, industrial use and services (April 2023)**Cuadro 4.** COPVT: Principales concesionarios, uso industrial y servicios (abril 2023)

Concessionaires	Number of concessions	Origin of Capital	Total Annual Volume	
			(m <sup>3</sup> )	(%)
CFE	1	México	6 473 649	58
Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma	1	Holanda	1 000 000	9
Granjas Carroll de México	2	China/México	608 000	5
Productos Alimentación La Morena	3	México	540 175	5
AUDI México	2	Alemania	502 000	5
Empacadora San Marcos	1	México	450 000	4
Parque Industrial Pio Tlaxcala	1	N/D	340 573	3
ALLTECH	1	EE.UU.	300 000	3
Fideicomiso de la Ciudad Industrial de Xicotencatl	1	México	267 799	2
Individual B (Family G) /Persona Física B(Familia G)	1	México	189 216	2
Subtotal	14		10 671 412	96
Rest / Resto	13		404 253	4
TOTAL	27		11 075 665	100

**Source:** Authors' self-made with REPDA data.

**Fuente:** Elaboración propia con datos del REPDA.

### PRIVATIZATION OF WATER AS A MEANS OF SUBSISTENCE IN THE COPVT

CONAGUA has allocated 30.7 million m<sup>3</sup> of water annually for urban and domestic use (which represents 12% of the total water extracted in the region) (REPDA, Table 2). This volume should be enough to meet the vital needs of the 584,000 people living in the COPVT (INEGI, 2020b). Of the 257 existing allocations, 248 are in the name of the different municipal

CONAGUA ha emitido 27 concesiones para estos 2 usos (20 para industria y 8 para servicios); los 10 más grandes concesionarios concentran 10.7 millones de m<sup>3</sup> anuales de agua en 14 concesiones. Nueve son capitales privados integrados por 4 empresas transnacionales, 5 empresas nacionales y una persona física (la cual forma parte de la élite político-económica de la región (Cuadro 4).

Como puede observarse en el Cuadro 4, la transnacional Granjas Carroll y la Fa-

**Table 5.** COPVT: Main Concessionaires Different Uses (April 2023)**Cuadro 5.** COPVT: Principales concesionarios Diferentes Usos (abril 2023)

Concessionaries / Concesionarios	Number of Concesiones / Número concesiones	Total Annual Volume / Volumen Anual Total	
		(m <sup>3</sup> )	(%)
Family C / Familia C	9	2 256 989	26
Individual C / Persona Física C	1	682 583	7.9
Granjas Carroll de México	4	648 717	7.5
H. Ayuntamiento Municipal de Libres	1	345 625	4
UDR Benito Juárez No. 18	1	307 740	3.5
Individual D / Persona Física D	1	301 642	3.5
Association of UDR Users / Asociación de Usuarios de la UDR	1	300 000	3.5
San Antonio Limón			
Individual E / Persona Física E	1	243 420	2.8
Individual F / Persona Física F	1	240 000	2.8
Porcícola San Isidro	1	234 000	2.7
Subtotal	21	5 560 714	64.1
Rest / Resto	48	3 111 401	35.9
TOTAL	69	8 672 115	100

**Source:** Authors' self-made with REPDA data.

**Fuente:** Elaboración propia con datos del REPDA.

councils and the Veracruz State Water Commission; the remaining nine belong to individuals. However, it is noted that there is no participation of national or foreign private capital in supplying water for subsistence purposes, which is primarily in the hands of municipalities.

However, the State does not supply water to the entire population of the COPVT, according to INEGI (2020a) there are homes

milia G vuelven a aparecer entre los más grandes concentradores de agua para uso industrial en la COPVT.

### **DIFERENTES USOS**

CONAGUA ha emitido 69 concesiones en la COPVT bajo la categoría Diferentes Usos. Las diez principales concesionarios concentran el 64.1 % del agua concesionada para este rubro, por un volumen de 5.6 millones de m<sup>3</sup> anuales de agua en 21

**Table 6.** COPVT: Occupants by availability of piped water and type of locality, 2020.**Cuadro 6.** COPVT: Ocupantes por disponibilidad de agua entubada y tipo de localidad, 2020.

Type of Locality (Frequency) / Tipo de Localidad (Frecuencia)		Occupants / Ocupantes	Public Service Piped Water Availability / Disponen de agua entubada del Servicio Público		No piped water / Sin agua entubada	Not specified / No especificado
			(Yeah)	(No)		
Rural	fi	197,693	132,990	60,667	3,737	289
(746)	(%)	100	67	30.7	1.9	0.4
Urban / Urbana	fi	386,597	351,683	29,772	43,58	784
(39)	(%)	100	91	7.7	1.1	0.2
TOTAL	fi	584,290	484,673	90,449	8,095	1073
	(%)	100	83	15.5	1.4	0.1

**Source:** Authors's self-made from INEGI, 2020a data.

**Fuente:** Elaboración propia con datos de INEGI, 2020a.

that: a) Have piped water from the public service, b) Have piped water but not from the public service, and c) Do not have piped water (Table 6).

Table 6 shows that, in general, access to water as a means of subsistence in the COPVT is not a problem, since 98.5% of the population has piped water in their homes and only 1.4% does not. Of this population, 83% receives it from the public service (the municipality or the Veracruz State Water Commission) and 15.5% from other sources.

The 484,673 people who do receive water from the public service must pay a fee to various Mexican government agencies, on one hand, contributing to the costs inherent to this public service, and on the other, thus participating in

concesiones. Siete de esos diez concesionarios son capitales privados integrados por dos empresas porcícolas (una nacional y la otra transnacional), la Familia C y cuatro personas civiles (Cuadro 5). Es notorio, de nuevo se identifica la empresa Granjas Carroll y la Familia C.

### **PRIVATIZACIÓN DEL AGUA COMO MEDIO DE SUBSISTENCIA EN LA COPVT**

CONAGUA ha asignado 30.7 millones de m<sup>3</sup> anuales de agua para uso público urbano y doméstico (el cual representa el 12 % del total de agua extraída en la región) (REPD, Cuadro 2), ese volumen debe ser suficiente para satisfacer las necesidades vitales de las 584 mil personas que habitan en la COPVT (INEGI, 2020b). De las 257 asignaciones existentes, 248 están a nombre de

**Table 7.** COPVT: Population that DOES have piped water in their homes, but not public service, by source of supply 2020.

**Cuadro 7.** COPVT: Población que SI dispone de agua entubada en sus viviendas, pero no del servicio público, por fuente de abastecimiento 2020

Source of Supply / Fuente de Abastecimiento	Occupants / Ocupantes	
	(Number) / (Número)	(%)
From a community well / De un pozo comunitario	84 460	88.3
From a private well / De un pozo particular	5 350	5.6
From another home / De otra vivienda	2 432	2.5
From a pipe / De otra vivienda	2003	2.1
From the rain / De la lluvia	1 308	1.4
From another place / De otro lugar	55	0.1
not specified / No especificado	75	0.1
<b>TOTAL</b>	<b>95,683</b>	<b>100</b>

**Source:** Authors' self-made with INEGI, 2020b data.

**Fuente:** Elaboración propia con datos de INEGI, 2020b.

the commercialization of this fundamental good for life.

What happens to the population that has water in their homes but does not receive it from the public service (90,449 people). In the Table 7 shows that, at the municipal level, the COPVT has community wells as the main source of water, supplying 88.3% of the population that does not receive water from the public service (approximately 84,000 people); private wells come in second place, accounting for 5.6% of the population (5,350 people); leaving the purchase of water from pipe trucks with 2.1% of the population (2,003 people).

The above data led to to a fundamental key of this research. From the fieldwork

los diferentes ayuntamientos municipales y de la Comisión del Agua del Estado de Veracruz; los nueve restantes pertenecen a personas físicas. Sin embargo, se registra que no participan capitales privados nacionales o extranjeros suministrando agua para fines de subsistencia, misma que fundamentalmente la encuentra en manos de los municipios.

No obstante, el Estado no suministra agua a toda la población de la COPVT, de acuerdo con INEGI (2020a) existen viviendas que: a) Tienen agua entubada del servicio público, b) Tienen agua entubada pero no del servicio público, y c) No cuentan con agua entubada (Cuadro 6).

En el Cuadro 6 se observa que en general el acceso al agua como medio de sub-

it was revealed that the approximately 84,000 people whose source of supply is community wells (14.5% of the COPVT population) self-manage their water through Local Drinking Water Committees<sup>6</sup>, which are made up of local residents, democratically elected each year. Self-management in the region is so extensive that the percentage of the population supplied by community wells exceeds the national percentage, which is 8.2% (INEGI, 2020b).

The population that does not have water in their homes represents 1.4% of the total population of the COPVT (approximately 7,269 people), and their sources of supply are shown in the Table 8.

The above data suggest that self-management may be the reason why the proportion of the population that does not have water in their homes in the region (1.4%) is below the national average of 3.7% (INEGI, 2020b).

Thus, in the COPVT, water as a means of subsistence remains fundamentally under the control of the Mexican State; that is, it has not been privatized, maintaining its status as a public good; however, the population that receives water from the public service pays to have access to it.

---

<sup>6</sup>Sandoval & Günther (2015) explain self-management as a system of organizational system in the hands of social, community, or even organized civil society stakeholders, where the population actively participates in decision-making, administration and execution of resources for collective benefits. To this definition, we add as one of its central characteristics that these stakeholders have direct control over the economic resources or natural assets in question.

sistencia en la COPVT no es un problema, puesto que el 98.5 % de la población tiene agua entubada en sus viviendas y solo el 1.4 % no. De esta población el 83 % la recibe del servicio público (del municipio o de la Comisión del agua del Estado de Veracruz) y el 15.5 % de otras fuentes.

Las 484 673 personas que sí reciben agua del servicio público deben pagar una cuota a diversas instancias del Estado mexicano, por una parte, contribuyendo en los gastos inherentes a dicho servicio público, y por otra, participando así de la mercantilización de este bien fundamental para la vida.

Qué sucede con la población que teniendo agua en sus casas no la reciben del servicio público (90 449 personas). En el Cuadro 7 se observa que, a escala municipal, la COPVT tiene a los pozos comunitarios como la principal fuente de agua, pues abastecen al 88.3 % de la población que no obtiene agua del servicio público (84 mil personas aproximadamente); en segundo lugar, se encuentran los pozos particulares con el 5.6 % de la población (5 350 personas); dejando la compra de agua de pipas con el 2.1 % de la población (2 003 personas).

---

<sup>6</sup>Sandoval & Günther (2015) definen a la autogestión como un sistema de organización en manos de actores sociales, comunitarios o incluso de la sociedad civil organizada donde la población participa activamente en la toma de decisiones, administración y ejecución de recursos para beneficios colectivos. A esa definición agregamos como una de sus características centrales que dichos actores tengan el control directo de los recursos económicos o bienes naturales en cuestión.

**Table 8.** COPVT: Occupants of inhabited homes without piped water by supply source, 2020.

**Cuadro 8.** COPVT: Ocupantes de viviendas habitadas sin agua entubada por fuente de abastecimiento, 2020.

Source of Supply / Fuente de Abastecimiento	Occupants / Ocupantes	
	(Number / Número)	(%)
Water fetching / Acarreo	5570	77
Brought from a pipe / La trae una pipa	1616	22
Collected from the rain / La recolectan de la lluvia	81	1
not specified / No especificado	2	0
TOTAL	7269	100

**Source:** Authors' self-made from INEGI, 2020b data.

**Fuente:** Elaboración propia con datos de INEGI, 2020b.

## CONCLUSIONS

An analysis of the current situation of neoliberal water privatization in the COPVT reveals two different scenarios.

In the first scenario, where water is a means of production, privatization has reached a higher level of development due to the inequitable distribution carried out by CONAGUA. According to data from REPDA, 87.9% of the total water extracted in the region is used for productive purposes, the volume amounts to 223.6 million  $\text{m}^3\cdot\text{year}^{-1}$ , distributed in 1,223 concessions, of which agricultural, livestock, and aquaculture uses account for 203.8 million  $\text{m}^3\cdot\text{year}$  of water (80.2%) in 1,127 concessions; this volume is not equitably distributed, as the ten main concessionaires (nine national private capitals and one transnational) concentrate 11.4% of the water (23.3 million  $\text{m}^3\cdot\text{year}^{-1}$ ) and do not pay for it because these uses are subsidized by the Mexican State. Furthermore, the 1,127 concessions have excluded

Los datos anteriores condujeron a un hallazgo fundamental de esta investigación. Derivado del trabajo de campo se encontró que las aproximadamente 84 mil personas que tienen como fuente de abastecimiento a los pozos comunitarios (el 14.5 % de la población de la COPVT) autogestionan el agua mediante Comités<sup>6</sup> Locales de Agua Potable, los cuales están integrados por habitantes de las localidades, elegidos democráticamente cada año. La autogestión en la región es de tal magnitud que el porcentaje de población abastecida de pozos comunitarios supera al porcentaje nacional que es del 8.2 % (INEGI, 2020b).

La población que no tiene agua en sus casas representa al 1.4 % de la población total de la COPVT (7 269 personas aproximadamente), sus fuentes de abastecimiento se muestran en el Cuadro 8.

Los datos anteriores sugieren que la autogestión puede ser la causa de que la pro-

a large portion of the region's agricultural producers, such as the approximately 41,000 rainfed farmers who only rely on rainwater as a means of production. Industrial and service uses continue in descending order, where 10 concessionaires concentrate 10.6 million  $\text{m}^3 \cdot \text{year}^{-1}$  in 14 concessions. The same happens in the classification for Different Uses, where 10 concessionaires concentrate 5.5 million  $\text{m}^3 \cdot \text{year}^{-1}$  of water with 21 concessions. In particular, the transnational corporation Granjas Carroll de México appears in each of the water uses, becoming one of the key stakeholders in the privatization and private usufruct of water in the COPVT, concentrating a total of 3.3 million  $\text{m}^3 \cdot \text{year}^{-1}$ .

In the second scenario, where water is a means of subsistence, privatization is not very developed, identifying that its control is mainly in the hands of Municipal governments and the Veracruz State Water Commission (with 96.5% of allocations and 99.9% of water volume. The rest held by nine individuals). On this basis, the commodification of water is a fact accepted by 83% of the population, who pays for piped water from the public service. At this level of analysis, it was found that approximately 84,000 people in the region practice self-management of water through local committees responsible for management of community wells, which means that approximately 14.9% of the population has direct control of water, a percentage that doubles the national average. In the analysis of the | One possible scenario forces us to recognize that, given that the region's main water source is underground, with estimates suggesting that such extractions

porción de población que no dispone de agua en sus hogares en la región (1.4 %) se encuentre por debajo de la media nacional que es el 3.7 % (INEGI, 2020b).

Así, en la COPVT el agua como medio de subsistencia permanece fundamentalmente bajo el control del Estado mexicano; es decir, no ha sido privatizada manteniendo su estatus como bien público; sin embargo, la población que recibe agua del servicio público paga para tener acceso a ella.

## CONCLUSIONES

El análisis de la situación actual de la privatización neoliberal del agua en la COPVT permite evidenciar dos escenarios diferentes.

En el primer escenario, donde el agua es medio de producción, la privatización ha alcanzado un mayor grado de desarrollo derivado del reparto inequitativo llevado a cabo por CONAGUA. De acuerdo con datos del REPDA, el 87.9 % del total de agua extraída en la región es utilizada para fines productivos, el volumen asciende a 223.6 millones de  $\text{m}^3 \cdot \text{anuales}^{-1}$ , distribuidos en 1 223 concesiones, del cual los usos agrícola, pecuario y acuícola concentran 203.8 millones de  $\text{m}^3 \cdot \text{anuales}^{-1}$  de agua (el 80.2 %) en 1127 concesiones; tal volumen no se encuentra distribuido equitativamente pues los diez principales concesionarios (nueve capitales privados nacionales y uno transnacional) concentran el 11.4 % del agua (23.3 millones de  $\text{m}^3 \cdot \text{anuales}^{-1}$ ) y no pagan por ella debido a que son usos que se encuentran subsidiados por el Estado mexicano. Aunado a ello, las 1127 concesiones

account for 97.9% of the total, it can be hypothetically predicted, based on studies of other regions and necessary short-term studies, that the depletion of aquifers will mainly compromise the population's water supply and the sustainability of the territory in the future. In this case, the main challenges include privatization and associated social conflicts, fragmented governance, insufficient infrastructure, and unequal access.

After nearly 40 years of neoliberal policies in Mexico, regional studies such as this one, contribute to identify, to understand and to compare territorial processes and social experiences as alternatives for survival and resistance to privatization; which need to be vindicated for the common benefit and towards a model of territorial socio-ecological sustainability.

## ACKNOWLEDGMENTS

This research was financed with public resources from CONAHCYT and Colegio de Postgraduados.

*End of English version*

## REFERENCES / REFERENCIAS

Acsehrad, H., Herculano, S., & Padúa, J. A. (2001). A justiça ambiental e a dinâmica das lutas socioambientais no Brasil -uma introdução. En Acsehrad, H., *Justicia ambiental e cidadana*. Brasil: Dumará distribuidora de publicaciones.

han excluido a gran parte de los productores agrícolas de la región, tal es el caso de los aproximadamente 41 mil agricultores de temporal quienes solo cuentan con el agua de lluvia como medio de producción. En orden descendente continúan los usos industrial y servicios, donde 10 concesionarios concentran en 14 concesiones, 10.6 millones de m<sup>3</sup>·anuales<sup>-1</sup>. Lo mismo sucede en la clasificación Diferentes usos, donde 10 concesionarios concentran 5.5 millones de m<sup>3</sup>·anuales<sup>-1</sup> de agua con 21 concesiones. En particular, se registra que la empresa transnacional Granjas Carroll de México aparece en cada uno de los usos del agua, convirtiéndose en uno de los actores clave de la privatización y usufructo privado del agua en la COPVT, concentrando en total 3.3 millones de m<sup>3</sup>·anuales<sup>-1</sup>.

En el segundo escenario, donde el agua es medio de subsistencia, la privatización se encuentra poco desarrollada, identificándose que su control está fundamentalmente en poder de los Ayuntamiento Municipales y la Comisión del Agua del Estado de Veracruz (con el 96.5 % de las asignaciones y el 99.9 % del volumen de agua. El resto a nombre de nueve personas físicas). Sobre esa base, la mercantilización del agua es un hecho aceptado por el 83 % de la población, misma que paga por el agua entubada que recibe del servicio público. En este nivel de análisis se encontró en la región que aproximadamente 84 mil personas practican la autogestión del agua mediante Comités locales responsables de la gestión de pozos comunitarios, o sea que aproximadamente el 14.9 % de la población tiene el control directo del agua, porcentaje que duplica al porcentaje nacional.

- Acsehrad, H. (2014). El movimiento de justicia ambiental y la crítica al desarrollo: la desigualdad ambiental como categoría constitutiva de la acumulación por despojo en América Latina. En C. Composto, & M. Navarro, *Territorios en disputa. Despojo capitalista, luchas en defensa de los bienes comunes naturales y alternativas emancipatorias para América Latina* (pág. 450). México: Bajo Tierra Ediciones.
- Alcocer, J., Escolero, Ó., & Marín, L. (2005). La problemática del agua en la Cuenca Oriental, Estados de Puebla, Veracruz y Tlaxcala. En B. Jiménez, & L. Marín (Edits.), *El agua en México visto desde la academia*. México: Academia Mexicana de Ciencias.
- Arizmendi, L. (2008). Curso de Economía Política I. (pág. 50). México: Inédito.
- Barreda, A. (2006). La privatización del agua y sus servicios en México. En A. Barreda Marín, E. López Hernández, & O. Rosas Landa Ramos, *En defensa del agua* (pág. 197). México: SME, CASIFOP, Editorial Itaca
- Caldera O. R., Tagle Z. D., & Escalante R. B. (2016) El derecho humano al agua en México. Un análisis desde la perspectiva de gobernanza y los proyectos políticos. *O Social em Questao*, Año XIX- no 36: 149-176
- Composto, C., & Navarro, M. (2014). Claves de lectura para comprender el despojo y las luchas por los bienes comunes naturales en América Latina. En Composto, C. & Navarro, M. (Comps.), *Territorios en disputa, Despojo capitalista, luchas en defensa de los bienes comunes naturales y alternativas emancipatorias para América Latina*. México: Bajo Tierra Ediciones, Jóvenes en Resistencia Alternativa & Rosa Luxemburg Stiftung.
- CONAGUA. (2020). *Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Huamantla (2903)*, Estado de Tlaxcala. México: CONAGUA.
- Distinguir en el análisis de la situación actual de la privatización neoliberal del agua entre medio de producción y medio de subsistencia, evita caer en el error de generalizar o negar la existencia de la privatización, permitiendo entender de manera clara que, en un mismo territorio, en sus localidades y en el momento histórico coexistan en forma contradictoria la privatización y la autogestión del agua. Un escenario posible, nos conmina a reconocer que siendo subterránea la principal fuente de agua de la región, respecto a la cual se estima sensiblemente que dichas extracciones representan el 97.9 %; como efecto puede preverse hipotéticamente, con estudios de otras regiones y necesarios a corto plazo, que los abatimientos de los acuíferos comprometen principalmente el abasto de la población y la sustentabilidad territorial hacia el futuro. En su caso, reconociendo entre los principales desafíos: su privatización y conflictos sociales asociados, gobernanza fragmentada, infraestructura insuficiente y desigualdad en el acceso.
- Luego de casi 40 años de políticas neoliberales en México, estudios a escala regional como el presente, contribuyen a identificar y comprender y comparar procesos territoriales y experiencias sociales, como alternativas de sobrevivencia y de resistencia frente a la privatización; los cuales necesitan ser reivindicadas en beneficio común y hacia un modelo de durabilidad socioecológica territorial.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue financiado con recursos públicos del CONAHCYT y del Colegio de Postgraduados.

*fin de la versión en español*

- CONAGUA (2023) Consulta del REPDA: <https://app.conagua.gob.mx/consultarepda.aspx>
- Cámara de Diputados. (1994). *Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales*. México: H. Congreso de la Unión.
- DOF. (17/09/2020). *ACUERDO por el que se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las regiones hidrológico-administrativas que se indican*. México: Gobierno de México.
- Gómez, A. (2010). *Agua y desigualdad social, El caso de los indígenas mazahuas en México*. Madrid: Catarata.
- Gran, J., & Venegas, B. (2023). Environmental injustice and human rights violations in Jalisco, Mexico. *Iconos*, 197-216.
- Harvey, D. (2003). *El nuevo imperialismo*. España: Ediciones Akal.
- IGH. (2007). *Manejo integrado de las aguas subterráneas en el acuífero Huamantla-Libres Oriental-Perote, Pue y Ver*. México: IGH.
- IGH. (2012). *Piezometría acuífero Huamantla*. México: IGH.
- INEGI. (2020a). *Principales resultados por localidad (ITER) 2020*. México: INEGI.
- INEGI. (2020b). *Censo de Población y Vivienda 2020*. México: INEGI.
- Marañón, B., & López, D. (2010). Los acuíferos sobreexplotados: origen, crisis y gestión social. En B. Jiménez, & M. Torregrosa (Edits.), *El agua en México: Cauces y encauses* (págs. 79-116). México: Editorial Mexicana de Ciencias & CONAGUA.
- Montero, D. (2009). El sistema de concesiones del agua en México y la participación de grandes consorcios internacionales. En D. Montero, & E. Gómez (Edits.), *Innovación tecnológica, cultura y gestión del agua. Nuevos retos del agua en el Valle de México* (pág. 404). México: UAM, Porrúa.
- Morales, J. (10 de abril de 2006). Diario de Xalapa. Obtenido de Antes cosechaban maíz, ahora generarán energía solar: <https://www.diariodexalapa.com.mx/local/antes-cosechaban-maiz-ahora-generaran-energia-solar-3302070.html>
- OXFAM. (2019). *Captura política, grandes concentraciones y control de agua en México*. México: OXFAM México.
- Sandoval, A., & Günther, G. (2015). Organización social y autogestión del agua. Comunidades de la Ciénega de Chapala, Michoacán. *Política y Cultura*, (44), 107-135, México: UAM-Xochimilco.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2013). [https://www.agricultura.gob.mx/procampo/listado/de\\_beneficiarios](https://www.agricultura.gob.mx/procampo/listado/de_beneficiarios). Ciclo Primavera-Verano- 2013)
- Shiva, V. (2003). *Las guerras del agua. Privatización, contaminación y lucro*. México: S. XXI Editores.
- Venegas, B. A., & Gran, J. A. (2023). Injusticia ambiental y violaciones de los derechos humanos en Jalisco, México. *Íconos - Revista De Ciencias Sociales*, (77), 197–216. <https://doi.org/10.17141/iconos.77.2023.5788>
- Veraza, J. (2007). *Economía y política del agua*. México: Itaca.



<https://doi.org/10.5154/r.textual/2024.85.04>

# TERRITORIAL MANAGEMENT ANALYSIS IN MEXTICACÁN, JALISCO

## ANÁLISIS PARA LA GESTIÓN TERRITORIAL EN MEXTICACÁN, JALISCO

Daniel Rodríguez Martínez; Mercedes Aurelia Jiménez Velázquez\*;  
Tomás Martínez Saldaña; José Luis Pimentel Equihua

### ABSTRACT

The aim of this research is to identify the environmental degradation caused by the expansion of cultivated land dedicated to *Agave tequilana* var. Weber. The hypothesis is that the shift from traditional to commercial agriculture is leading to environmental degradation in Mexxicacán, Jalisco, located in the “Altos Sur” region. This territory covers an area of 281.11 km<sup>2</sup> and is characterized by its agricultural production: maize, beans, and agave for tequila production. Over the past two decades, the area dedicated to agave cultivation has increased by 525 %, from 28 hectares in 2003 to 175 hectares in 2023. In contrast, the land area used for rainfed crops such as pepper, beans, and maize has decreased by 7 %, 75 %, and 7 %, respectively. The methodology employed follows a mixed-methods approach, including in-depth discussion sessions with the participation of 251 individuals; data was validated using the Analytic Hierarchy Process. Municipal environmental priorities were identified, including deforestation, soil degradation, and water pollution. In accordance with the mechanisms established by the Sustainable Rural Development Law, the study concludes there is an urgent need to implement integrated territorial management in Mexxicacán

**KEYWORDS:** Territory, environment, *Agave tequilana* var. Weber, Analytic Hierarchy Process.

---

Colegio de Postgraduados, Carretera México–Texcoco, km 36.5, Montecillo, Texcoco, Estado de México, C. P. 56264, México.

\*Corresponding author: [mjimenez@colpos.mx](mailto:mjimenez@colpos.mx) Tel: 5951089311, ORCID ID: 0000-0002-3440-8720

Please cite this article as follows (APA 7): Rodríguez Martínez, D., Jiménez Velázquez, M. A., Martínez Saldaña, T., & Pimentel Equihua, J. L. (2025). Territorial Management Analysis in Mexxicacán, Jalisco. *Textual*, 85, e2404. doi: <https://doi.org/10.5154/r.textual/2024.85.04>

## RESUMEN

**E**l objetivo de la investigación es identificar el deterioro natural del medio ambiente por el aumento de la superficie cultivada de *Agave tequilana* var. Weber, se plantea como hipótesis que el cambio del cultivo tradicional a comercial ocasiona una degradación del medio ambiente en Mexxicacán, Jalisco, localizado en la región Altos Sur. Es una extensión territorial de 281.11 kilómetros cuadrados, se caracteriza por su producción agrícola: maíz, frijol y agave para la producción de tequila. Esta superficie en las últimas dos décadas ha experimentado un incremento en la siembra de agave de 525 %, al pasar de 28 hectáreas (2003) a 175 (2023). Contrastando, la superficie dedicada a chile, frijol y maíz de temporal que ha disminuido en 7, 75 y 7 %, respectivamente. Metodología con un enfoque mixto, utilizando sesiones de profundidad en donde participaron 251 personas; comprobación de la información a través del Proceso de Análisis Jerárquico. Se establecieron prioridades de atención municipal a los problemas medioambientales: deforestación, degradación del suelo y contaminación del agua. Concluye la imperiosa necesidad de llevar a cabo una gestión integral del territorio de Mexxicacán a través de los mecanismos establecidos en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable.

**Palabras clave:** Territorio, medio ambiente, *Agave tequilana* var. Weber, proceso de análisis jerárquico.



## INTRODUCTION

The theoretical foundation of this study is based on the territorial management approach, incorporating rural development, governance participation, and the production of *Agave tequilana* var. Weber.

Several theories address the processes of land occupation and territorial management, providing useful models for analysis. In the traditional approach, De la Torre (2024) recognized that marginal areas were inhabited by technologically less advanced cultures.

Territorial management has become a key analytical category for understand-

## INTRODUCCIÓN

El sustento teórico del trabajo se basa en el enfoque de la gestión territorial, desde el desarrollo rural, la participación de gobernanza y la producción del *Agave tequilana* var. Weber.

Existen distintas teorías sobre los procesos de ocupación y gestión del territorio, mismas que aportan modelos útiles para su análisis. De la Torre (2024) en enfoque tradicional admitía que las zonas marginales estaban ocupadas por culturas tecnológicamente atrasadas.

La gestión territorial se consolida como una categoría analítica clave para

ing transformations in rural spaces within contexts of globalization, decentralization, and sustainability. In general terms, it can be defined as the set of social, political, economic, and environmental processes aimed at organization, use, and appropriation of territory by a range of actors (Manzanal, 2011).

From a rural development perspective, territorial management involves not only the management of natural resources but also the coordination of collective life projects, the strengthening of local capacities, and the balanced integration of urban and rural areas (Echeverri & Ribero, 2018). More recent theories propose that space has become more homogeneous, and land occupation in marginal areas now resembles that of central zones. This perspective is known as the theory of spatial undifferentiation. Although technological advancements have led to the disappearance of spatial constraints for many products, the concept of space remains relevant, particularly because the tertiary sector has not dispersed in the same way as the primary and secondary sectors (Pozos Rivera, 2023).

One of the most influential approaches in recent decades is territorial development, which emerged as a critique of the technocratic focus of traditional agricultural production. This framework argues that rural development cannot focus solely on agricultural productivity; it must also consider territorial diversity, social heterogeneity, and local governance systems (Schejtman & Berdegué, 2004). It also highlights the need for comprehen-

comprender las transformaciones del espacio rural en contextos de globalización, descentralización y sostenibilidad. En términos generales, puede definirse como el conjunto de procesos sociales, políticos, económicos y ambientales orientados a la organización, uso y apropiación del territorio por parte de actores diversos (Manzanal, 2011).

Así, desde una perspectiva del desarrollo rural, la gestión territorial implica no solo la administración de recursos naturales, sino la articulación de proyectos de vida colectivos, fortalecimiento de capacidades locales y la integración equilibrada entre lo urbano y lo rural (Echeverri & Ribero, 2018).

En teorías más recientes, el espacio es más homogéneo y la ocupación es muy similar en las zonas marginales a la del propio centro. A esta visión se le conoce como la teoría de la indiferenciación espacial. Aunque, el avance tecnológico ha hecho que el concepto de espacio para muchos productos desaparezca, su importancia radica en que el sector terciario no se ha dispersado como de manera similar lo han hecho los otros dos sectores productivos (Pozos Rivera, 2023).

Uno de los enfoques más influyentes en las últimas décadas es el desarrollo territorial, surge como una crítica orientada al sector tecnocrático de la producción agrícola tradicional. Esta categoría plantea que el desarrollo en el medio rural no puede centrarse solo en la productividad agropecuaria, sino debe considerar la diversidad territorial, la heterogeneidad

sive policies that incorporate social capital, territorial identity, and community participation. Hence, territory becomes important not only as a source of natural capital but also as a physical and social framework. Regional differences clearly reflect the influence of territorial factors. Moreover, each territory, depending on its specific context, presents different economic opportunities (De la Torre, 2024).

Boisier (2005) and Haesbaert (2013) have emphasized that territorial management should be understood as a political process in which meanings and forms of spatial appropriation are negotiated. In this context, it is essential to recognize the power relations, institutional asymmetries, and symbolic struggles that shape rural territories. The inclusion of these elements has been crucial in expanding the concept of territorial management beyond a purely technical-administrative perspective, incorporating cultural, historical, and social justice dimensions.

The development of a territory largely depends on its capacity to attract investment and generate synergies. Globalization and the knowledge-based economy have brought about significant transformations in rural development models, affecting various aspects of rural life. Alongside the disappearance of traditional activities, there has been a noticeable decline in population (Vergara-Romero, et al. 2022).

Currently, approaches to territorial sustainability are gaining importance in rural management. For example, territorial agroecology has emerged as a proposal

social y los sistemas de gobernanza local (Schejtman & Berdegué, 2004). Asimismo, reconoce la necesidad de políticas integrales que incorporen capital social, identidad territorial y la participación de las comunidades. Por eso, la importancia que adquiere el territorio como dotación de capital natural y como marco físico. Las diferencias entre regiones suponen una muestra clara de la incidencia de circunstancias relacionadas con el territorio. Por otro lado, en cada territorio, en función de la situación concreta, existirán diferentes posibilidades económicas (De la Torre, 2024).

Boisier (2005) y Haesbaert (2013) han subrayado que la gestión territorial debe ser entendida como un proceso político, donde se negocian sentidos y formas de apropiación del espacio. En este sentido, es imprescindible reconocer las relaciones de poder, las asimetrías institucionales y disputas simbólicas que configuran los territorios rurales. La incorporación de estos elementos ha sido esencial para ampliar la visión de la gestión territorial más allá de lo técnico-administrativo, incorporando dimensiones culturales, históricas y de justicia social.

El desarrollo de un territorio depende en gran medida de su capacidad para atraer las inversiones y generar sinergias. La globalización y la economía del conocimiento han provocado importantes transformaciones en los modelos de desarrollo de zonas rurales, inciden en distintos aspectos del medio rural. Junto a la desaparición de actividades tradicionales, se ha producido una disminución de la población (Vergara-Romero, et al. 2022).

that links production, culture, and climate resilience, promoting management practices that prioritize local autonomy, biodiversity, and territorial rootedness (Sevilla Guzmán & Woodgate, 2019). Debates on territorial governance have emphasized the need to build local institutional capacities for inclusive decision-making, especially in regions where the presence of the State has historically been weak (Cazorla et al., 2020).

In conclusion, territorial management within the framework of rural development entails a nuanced and multifaceted conception of territory as a socially constructed space. This approach acknowledges that rural development encompasses not only economic dimensions but also political, cultural, and environmental aspects, integrating a variety of initiatives that collectively define modern rural life.

### **GOVERNANCE AND PARTICIPATORY PROCESSES IN TERRITORIAL MANAGEMENT**

Territorial management processes require fundamental elements that are not always present: a structure capable of resolving conflicts related to territorial space management; and mechanisms through which various entities have access to decision-making bodies and their opinions are considered. Consequently, the concepts of “territorial ordering” and “territorial planning” have been introduced. Through territorial ordering, a given area is geographically divided based on zoning, followed by the establishment of a plan that ensures the proper manage-

Los enfoques de sostenibilidad territorial actualmente cobran relevancia en la gestión rural. Por ejemplo, la agroecología territorial, ha emergido como una propuesta que vincula producción, cultura y resiliencia climática, promoviendo formas de gestión que priorizan la autonomía local, la biodiversidad y el arraigo territorial (Sevilla Guzmán & Woodgate, 2019). Los debates sobre la gobernanza del territorio han puesto énfasis en la necesidad de construir capacidades institucionales locales para la toma de decisiones inclusivas, especialmente en regiones donde la presencia del Estado ha sido históricamente débil (Cazorla et al., 2020).

En resumen, la gestión territorial desde el desarrollo rural implica una mirada compleja y multidimensional del territorio como espacio socialmente construido. Esta perspectiva reconoce que el desarrollo rural no es solo un proceso económico, sino político, cultural y ambiental, donde se articulan proyectos diversos que configuran la vida rural contemporánea.

### **PARTICIPACIÓN Y GOBERNANZA EN LA GESTIÓN DEL TERRITORIO**

Los procesos de gestión de los territorios requieren de elementos fundamentales que no siempre se dan: una estructura capaz de resolver los conflictos en el manejo del espacio territorial; y otra, donde las diversas entidades tengan acceso a los órganos de decisión y sus opiniones sean tomadas en cuenta. Así, se han introducido los conceptos de “ordenamiento del territorio” y “planificación territorial”. A través de su ordenamiento, geográficamente

ment and utilization of natural resources and assets, allowing for the anticipation of potential problems and the identification of appropriate solutions (Villasmil, 2021) (Hinestroza Cuesta, 2020).

In general terms, community participation is understood as the dynamic and responsive involvement of citizens in the correction, modification, and improvement of decisions across all areas of life: social, economic, political, institutional, urban, and others. The development, management, and oversight of territorial resources and planning are two fundamental stages in territorial organization and regulation. In these two stages, community participation is essential and must allow management projects, resource oversight, and development planning to be enriched by the ideas, opinions, and knowledge that communities hold about their territory. Experiences of citizen participation will provide a comparable pathway (Calle & Dávila, 2021) (Silva, et. al. 2022)

Territorial management requires society as a whole—particularly those who directly inhabit the areas involved—express themselves and share their opinions, enabling a participatory process of collective territorial construction. Sustainable rural development demands the existence of effective, organized, and empowered public mechanisms and spaces that can influence the processes of planning and approval of public policies, projects, or local, territorial, or regional initiatives, as well as the monitoring of their implementation (Damiani Pellegrini, 2023) (Caro, 2022).

divide un determinado espacio con base en la zonificación de este, después establecer un plan que garantice el respectivo manejo y aprovechamiento de los bienes y recursos naturales, permitiendo prever posibles problemas e identificar el tipo de soluciones (Villasmil, 2021) (Hinestroza Cuesta, 2020).

En términos generales, la participación comunitaria se entiende como la intervención dinámica y receptiva de la ciudadanía en la corrección, modificación y mejora de las decisiones en todos los ámbitos de la vida: social, económica, política, institucional, urbanística, etc. El desarrollo, gestión y control de los recursos del territorio y la planificación, son dos momentos fundamentales para el ordenamiento y organización. En estos dos momentos, la participación comunitaria es fundamental y debe permitir que los proyectos de gestión, control de recursos y planificación del desarrollo se enriquezcan con ideas, opiniones y conocimientos sobre el territorio de las comunidades. Experiencias de participación ciudadana, permitirán un camino comparable. (Calle & Dávila, 2021) (Silva, et. al. 2022)

La gestión del territorio requiere que la sociedad en su conjunto, en particular aquellos habitantes directos en las áreas involucradas, se exprese y exponga sus opiniones, permitiendo un proceso participativo de construcción colectiva de territorios. El desarrollo rural sostenible exige que existan mecanismos y espacios públicos efectivos, organizados y con fuerza para incidir en los procesos de planificación y aprobación de políticas públicas, proyectos o iniciativas

In rural development, citizen participation has emerged as a paradigm of progress in recent decades. For this, the social dimension has generally been incorporated into systemic and institutional approaches through new categories such as dissemination, training, participation, poverty, and decentralization. Overcoming this disciplinary field requires promoting and establishing the conditions necessary for the functioning of forms of solidarity, which would enable organized popular action with a recognized impact on society, deepening democratic culture and fostering the rejection of certain policies (Lara, 2019) (Rendón & Chacón, 2021).

### **THE AGAVE (*Agave tequilana* var *Weber*) CULTIVATION**

In Mexico, the cultivation of agave presents a promising outlook both nationally and internationally and is considered the most important industrial crop. This plant is cultivated in the state of Jalisco, where its production and expansion are variable. The cultivation process encompasses several stages, which may take nine years or more to complete its life cycle. Therefore, greater precision in the crop's growth is required to establish harvest areas and future volumes with reasonable certainty (Lozano, 2024).

There is clear evidence of higher and more volatile prices in the international tequila market, which has motivated producers to plant significant areas of agave over the past 20 years compared to other crops. The price volatility of tequila agave is a determining factor for agave producers in Mexico, for the companies respon-

locales, territoriales o regionales, y en el seguimiento de su ejecución (Damiani Pellegrini, 2023) (Caro, 2022).

En el desarrollo rural, la participación ciudadana se ha constituido en un paradigma de avance en las últimas décadas. Para tales efectos, lo social ha sido generalmente incorporado a los enfoques sistémico e institucional en nuevas categorías que han sido difusión, capacitación, participación, pobreza y descentralización. La superación de este campo disciplinario requiere del impulso y condiciones de existencia para el funcionamiento de las formas de solidaridad, posibilitarán una acción popular organizada con reconocido impacto sobre el conjunto de la sociedad, profundizando la cultura democrática y efectuando el rechazo a determinadas políticas (Lara, 2019) (Rendón & Chacón, 2021).

### **EL CULTIVO DE AGAVE (*Agave tequilana* var *Weber*)**

En México, el cultivo del agave plantea una expectativa de éxito tanto a nivel nacional como internacional, se le considera como el cultivo de mayor importancia industrial. Dicha planta se cultiva en el estado de Jalisco, cuya producción es variable, al igual que su expansión, abarca varias fases, las cuales pueden llevar hasta nueve años en adelante para cumplir con su ciclo de vida; por tanto, se requiere de mayor precisión en el crecimiento del cultivo, para poder establecer áreas y volúmenes de cosecha futura con una razonable seguridad (Lozano, 2024).

Existen evidencias claras de los precios más altos e inestables en el mercado

sible for beverage production, and for the thousands of distilleries producing some form of alcoholic beverage. Price fluctuations have been quantified with a coefficient of variation of 100% in three-year periods—higher than that of tradable goods considered to have low demand. The price of agave shows an upward trend, with marked periods of stabilization that coincide with the plant's production cycle (Medrano Farfán, 2021).

Another important determinant has been the creation of a differentiated global regulatory framework that promotes the agave cultivation. Unlike other geographic regions, this framework provides a “regional identity” or designation of origin, as is the case with agave from Jalisco—an activity recognized with the declaration of World Cultural Heritage (2006). Increasing tequila production depends on numerous actors with differing rationalities, positioning Jalisco on a successful path to achieve this goal (Gómez-Cuevas, et al. 2020) (Romero Martínez, 2021).

Agave cultivation originated from natural production systems, with modern plantations beginning around 1900 in the Amatitán region of Jalisco. These plantations expanded to other territories in Jalisco during the 1970s, due to the crop's favorable agroecological conditions. In 1998, an unprecedented expansion began, including *ejidos* with rainfed lands and communities located in fragile ecosystems (Llamada Ibarra, 2024).

Producers report a lack of public policies to regulate the agave market. While

internacional del tequila, que han motivado a los productores a plantar importantes extensiones de agave en los últimos 20 años con respecto a otros cultivos. La volatilidad del precio del agave del tequila es determinante para los productores de este cultivo en México, para las empresas responsables de la producción de la bebida y para las mil fábricas de alguna bebida etílica. Las oscilaciones de precio han sido cuantificadas con un coeficiente de variación de 100 % en periodos trianales, mayor al de los bienes comercializables considerados como bienes de baja demanda. El precio del agave, la tendencia es el alza, con marcados periodos de estabilización que coincide con la producción de la planta (Medrano Farfán, 2021).

Otro determinante importante ha sido la creación de un marco regulatorio global diferenciado, que impulse el cultivo. Diferenciado a otras regiones geográficas, brindando una “identidad regional” o denominación de origen como sucede con el agave de Jalisco, actividad reconocida con la declaratoria de Patrimonio Cultural de la Humanidad (2006). Incrementar el tequila depende de muchos actores con distintas racionalidades, marcando a Jalisco un camino exitoso para lograrlo (Gómez-Cuevas, et al. 2020) (Romero Martínez, 2021).

El cultivo de agave provenía de sistemas de producción natural, comenzaron las plantaciones modernas en 1900 en la región de Amatitán, Jalisco, expandiéndose hacia otros municipios jaliscienses durante los años setenta, dadas las condiciones agroecológicas del cultivo. En 1998

the economic returns from agave cultivation contribute to the progress and stability of a growing number of rural families in southern and western Jalisco, there is no demonstrated direct impact on the restoration and conservation of natural resources. It is assumed that the resulting economic gains lead to a reduction in emigration (Matías et al., 2023).

In Jalisco, it is necessary to monitor existing agave populations, restore deforested areas, and produce and exchange healthy plants. It is also essential to ensure the industry's consumption of agave remains sustainable. As observed in Tequila, segments of the agroindustry face economic challenges related to external clients that must be analyzed and addressed. An integrated vision is required—one that supports informed decision-making, addresses human development and population well-being, and incorporates a sustainable territorial component (Llamada Ibarra, 2024).

In this context, the objective of the research is to identify the environmental degradation caused by the expansion of cultivated land for *Agave tequilana* var. Weber. The hypothesis is that the shift from traditional to commercial crop leads to environmental degradation in Mexticacán, Jalisco.

## STUDY AREA

The area of Mexticacán is located in the Altos Sur region of Jalisco (Figure 1). It has a territorial extension of 281.11 km<sup>2</sup> and an average elevation of 1 741 meters above

se inició una expansión sin precedentes, incluyendo ejidos con tierra de temporal y comunidades con ecosistemas frágiles (Llamada Ibarra, 2024).

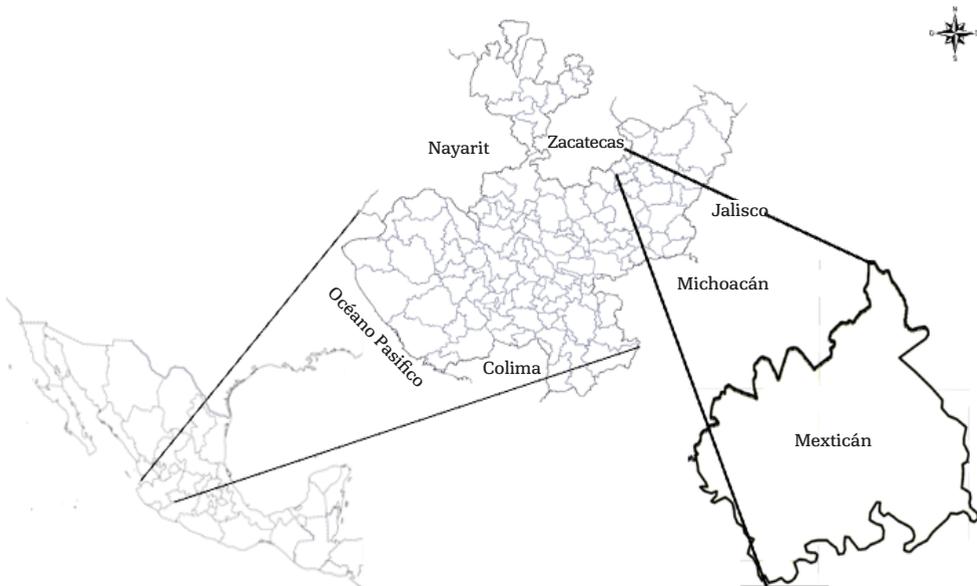
Los productores mencionan una falta de políticas públicas que regule el mercado del agave, sus saldos económicos contribuyen al progreso y estabilidad de un número creciente de familias rurales al sur y oeste de Jalisco, pero no pudieron comprobar un impacto directo en la restauración y conservación de los recursos naturales. Se supone, que la ganancia económica incide en una disminución de la emigración (Matías et al., 2023).

En Jalisco se requiere monitorear los agaves existentes, restaurar áreas deforestadas, producir e intercambiar plantas saludables. Así como asegurar el consumo de la industria de manera sustentable. Como en Tequila, partes de la agroindustria presentan problemas económicos de clientes externos que se deben analizar y contrarrestar. Es necesario tener una visión integrada que permita la toma de decisiones, atienda el desarrollo humano y el bienestar de la población, incluyendo el componente territorial sustentable (Llamada Ibarra, 2024).

En este contexto, el objetivo de la investigación es “identificar el deterioro natural del medio ambiente por el aumento de la superficie cultivada de *Agave tequilana* var. Weber”. Se plantea como hipótesis que el cambio de tipo de cultivo tradicional a comercial ocasiona una degradación del medio ambiente en Mexticacán, Jalisco.

**Figure 1.** Location of the municipality of Mexxicacán, Jalisco.

**Figura 1.** Ubicación del municipio de Mexxicacán, Jalisco.



**Source:** Based on the 2021 Geo-statistical Framework (INEGI, 2021)  
**Fuente:** Con base en el Marco Geoestadístico 2021 (INEGI, 2021)

sea level. Reported elevations range from 1 570 to 1 983 meters above sea level, with slopes between 5 and 15 degrees typical of hilly terrain (Gobierno Municipal de Mexxicacán, 2021-2024).

The municipalities bordering Mexxicacán are Teocaltiche, Jalostotitlán, Cañadas de Obregón, and Yahualica de González Gallo in the state of Jalisco, and Asunción Nochixtlán in the state of Zacatecas (INEGI, 2020).

The area is characterized by diverse geography, including mountainous terrain, fertile valleys, and abundant natural resources. The region is known for its rich

## ÁREA DE ESTUDIO

El municipio de Mexxicacán localizado en la región Altos Sur de Jalisco (Figura 1). Cuenta con una extensión territorial de 281.11 km<sup>2</sup>, se encuentra a una altura promedio de 1 741 msnm. Las alturas reportadas son de 1 570 hasta 1 983 msnm, y una pendiente entre los 5 hasta los 15 grados de lomerío. (Gobierno Municipal de Mexxicacán, 2021).

Los municipios colindantes al área municipal son Teocaltiche, Jalostotitlán, Cañadas de Obregón y Yahualica de González Gallo en Jalisco y Nochixtlán de Asunción, Zacatecas (INEGI, 2020).

agricultural production, particularly in the cultivation of maize, beans, and agave for tequila production. Its geographic diversity has made it a popular destination for ecotourism, offering opportunities for hiking, birdwatching, and exploring natural landscapes. The municipality is home to several Indigenous communities of Náhuatl origin, which contribute to its cultural diversity and heritage. Both the population and geography of Mexitacacán are essential to understanding its history and development as a vibrant and dynamic municipality within the state of Jalisco (Tomé Martín & Casilas Báez, 2021).

### **EXPANSION OF AGAVE (*Agave tequilana* var Weber) CULTIVATION.**

The evolution of agave cultivation in Mexitacacán shows a planted area that increased from 28 hectares in 2003 to 175 ha in 2023, representing a 525 % increase over this period (SIAP, 2023). With an average yield of 94 t·ha<sup>-1</sup> over the past five years, production has remained stable during this timeframe. The price per harvested ton of agave has steadily increased, rising from \$1 965.35 MXN in 2013 to \$25 406.95 MXN in 2023. The production value has grown annually, except for 2023, when it declined due to the crop's five-year commercial life cycle. Nevertheless, the overall trend indicates a continued rise in production value (SIAP, 2023).

The highest reported production value in Mexitacacán occurred in 2021, reaching \$73 076 018.94 MXN. This figure decreased in the following two years due to the economic life cycle of the crop, result-

Se caracteriza por su diversa geografía, incluye terreno montañoso, valles fértiles y abundantes recursos naturales. La región es conocida por su rica producción agrícola, especialmente en el cultivo de maíz, frijol y agave para la producción de tequila. Su diversidad geográfica lo ha convertido en un destino popular para el ecoturismo, ofreciendo oportunidades para hacer senderismo, observar aves y explorar paisajes naturales. El municipio alberga varias comunidades indígenas de origen náhuatl que contribuyen a su diversidad cultural y patrimonio. La población y la geografía de Mexitacacán son fundamentales para comprender su historia y desarrollo como un municipio vibrante y dinámico en Jalisco (Tomé Martín & Casilas Báez, 2021).

### **EXPANSIÓN DEL CULTIVO DEL AGAVE (*Agave tequilana* var Weber).**

La evolución del cultivo de agave, en Mexitacacán, reporta una superficie sembrada que pasó de 28 ha (2003) a un incremento de 175 ha (2023), un aumento del 525 % en dicho periodo (SIAP, 2023).

Con un rendimiento promedio de la producción de 94 t·ha<sup>-1</sup> en los últimos cinco años, el cual se ha estabilizado en dicho periodo. El precio por tonelada cosechada de agave se ha incrementado constantemente al pasar de \$1 965.35 pesos M.N. (2013) a \$25 406.95 (2023). El valor de la producción cada año ha sido mayor, solo en 2023 se vio reducida por el ciclo de vida comercial del cultivo de cinco años, la tendencia es claramente a experimentar un alza en el valor que se obtiene por su producción (SIAP, 2023).

**Table 1.** Comparison of crop cultivation in Mexxicacán from 2003 to 2023.**Cuadro 1.** Comparación de cultivos en Mexxicacán del 2003 al 2023.

Crop / Cultivo	Year / Año		Differential / Diferencial
	2003	2023	
Dried pepper (irrigation) / Chile seco (riego)	30	28	-7 %
Beans (irrigation) / Frijol (riego)	20	5	-75 %
Grain maize (irrigation) / Maíz grano (riego)	190	75	-61 %
Beans (rainfed) / Frijol (temporal)	187	130	-30 %
Grain maize (rainfed) / Maíz grano (temporal)	2 663	2 480	-7 %
Grassland and meadows / Pastos y praderas	20	1 765	8 725 %
Agave	28	175	525 %

**Source:** Compiled using data from SIAP, 2023.

**Fuente:** Elaboración con base en SIAP, 2023.

ing in fewer agave plants available for harvest. However, the cultivated area continues to expand year after year.

The growing market demand, along with local factors such as the reduction in maize, bean, and pepper cultivation—as shown in Table 1—and the availability of farmland due to people relocating to other cities or emigrating abroad, have contributed to this trend. Many of these individuals lease their land to tequila companies, facilitating the expansion of agave cultivation.

## RESEARCH METHODOLOGY

This research employs a mixed-methods approach, combining qualitative and quantitative methods. The selected unit of analysis for the study was the community, defined as human settlements within a socially constructed territory where or-

Se reportó el valor de la producción de agave más alto en Mexxicacán (2021), siendo de \$73 076 018.94 pesos M.N., disminuyendo en los siguientes dos años debido a la curva de vida económica del cultivo, mientras tanto hay menor cantidad de agave que vender, sin embargo, se incrementa el área de cultivo año con año.

La creciente demanda en el mercado y otros factores locales como la disminución de cultivo de maíz, frijol y chile, como se aprecia en el Cuadro 1, y la disposición de tierras de cultivo ocasionado por personas que se desplazan a otras ciudades o migran al exterior. Estas personas son quienes rentan su tierra a las empresas tequileras, favoreciendo el incremento del cultivo del agave.

## ENFOQUE METODOLÓGICO

La investigación aborda un enfoque mixto: cualitativo y cuantitativo. La unidad de

ganizations and groups emerge (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2018). Accordingly, the selected population corresponds to the municipal seat of Mexiticacán, bearing the same name, and the locality of La Labor de la Concepción.

With a total of 3 349 inhabitants, the municipal seat represents 63 % of the total municipal population, while La Labor concentrates 96 inhabitants and was selected due to its easy accessibility (INEGI, 2020).

Following Hernández (2018), an ethnographic cultural study design was chosen, which recommends a sample size ranging from 30 to 50 cases. Additionally, a chain or network sampling method was applied to identify and integrate key participants (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2018).

## IN-DEPTH SESSIONS

These activities, carried out in the municipal seat and the locality, involved a total of 251 participants in three sessions, held in each of the aforementioned locations. The first two sessions were conducted in Mexiticacán and La Labor de la Concepción during the months of May and August 2023. The third session took place at the Casa de la Cultura in Mexiticacán in September 2023 (Table 2).

The participants and objectives of the in-depth sessions are detailed below:

After defining the objectives, participating residents were divided into four working groups, each focused on a differ-

muestra seleccionada para la investigación fue la comunidad, con asentamientos humanos en un territorio definido socialmente donde surgen organizaciones y grupos (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2018). De esta manera, la población seleccionada corresponde a la cabecera municipal de Mexiticacán, llamada del mismo nombre y la localidad La Labor de la Concepción.

Con un total de 3 349 habitantes, representa el 63 % de la población total municipal; y la La Labor concentra a 96 habitantes, misma que fue seleccionada por su fácil acceso (INEGI, 2020).

De acuerdo con Hernández (2018), se optó por un tipo de estudio etnográfico cultural, mismo que sugiere debe tener un tamaño de muestra de un grupo de 30 a 50 casos que lo conformen; y una muestra en cadena o por redes donde se identificaron e integraron participantes clave (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2018).

## SESIONES DE PROFUNDIDAD

Estas actividades realizadas en la cabecera municipal y en la localidad, contaron con una participación total de 251 asistentes en tres sesiones, distribuidas en cada uno de los lugares mencionados. Las primeras dos sesiones se llevaron a cabo en Mexiticacán y La Labor de la Cocepción durante los meses de mayo y agosto de 2023. La tercera sesión se realizó en la Casa de la Cultura de Mexiticacán (septiembre, 2023) (Cuadro 2).

Los participantes y objetivos de las sesiones de profundidad se explican a continuación:

**Table 2.** Summary of the in-depth sessions.**Cuadro 2.** Resumen de las sesiones de profundidad.

Session / Sesión	Objective / Objetivo	Number of participants / Número de participantes			
		Place / Lugar	Men / Hom- bres	Women / Mujeres	Total
First / Primera	To identify the social and environmental issues in the municipality of Mexxicacán through the discussion of various social and productive factors by its residents. / Identificar la problemática social y ambiental del municipio de Mexxicacán a partir de la discusión de diferentes factores sociales y productivos por parte de sus pobladores.	Mexxicacán	24	26	50
		La Labor	24	19	43
Second / Segunda	To identify, using cartographic tools, the main social and environmental issues in the municipality of Mexxicacán, based on the discussion of different social and productive factors by its residents. / Identificar mediante el uso de elementos cartográficos la principal problemática social y ambiental del municipio de Mexxicacán a partir de la discusión de diferentes factores sociales y productivos por parte de sus pobladores.	Mexxicacán	23	21	44
		La Labor	23	19	42
Third / Tercera	To discuss the identified social and environmental issues in the municipality based on the two previous sessions, and to propose solutions to these issues by assessing residents' opinions using the Analytic Hierarchy Process (AHP) technique. / Discutir a partir de las dos sesiones anteriores la problemática social y ambiental identificada en el municipio y proponer solucionar a la misma, ponderando la opinión a través del uso de la técnica conocida como Analytic Hierarchy Process.	Mexxicacán	21	19	40

Source: Direct research, 2023.

Fuente: Investigación directa, 2023.

ent thematic area for more effective analysis of the information. The groups were organized as follows: 1) Historical and social; 2) Economically significant activities; 3) Environment; and 4) Services and human settlements.

Each working group focused on discussing the issues identified during the

Después de definir los objetivos, se dividió en cuatro grupos de trabajo a los habitantes participantes a la sesión con diferente temática a tratar para permitir un mejor análisis de la información. Los grupos se mencionan a continuación: 1) Histórico y social; 2) Actividades de importancia productiva; 3) Medio ambiente y 4) Servicios y asentamientos humanos.

initial self-diagnosis session. Following this, an exercise was conducted in which all groups were presented with the discussions of the others, allowing for consensus-building around the issues identified in each thematic area. In this way, the main problems from each group were identified collectively by all participants, providing an opportunity to verify and validate the information shared.

After completing the previous exercise, each working group prioritized the identified issues. The facilitator used the Analytic Hierarchy Process (AHP), incorporating the perspectives and participation of the session attendees to generate quantitative values and determine priority areas for attention.

## ANALYTIC HIERARCHY PROCESS

The Analytic Hierarchy Process (AHP) is a quantitative technique used for multicriteria decision-making. It considers objectives, criteria, and alternatives, which are prioritized through a participatory pairwise comparison exercise using a numerical scale and supported by matrix algebra (Nantes, 2019). Moreover, due to its simplicity, AHP is a versatile tool with various applications and outcomes. It is currently used in decision-making processes, allowing for the structuring, measurement, and synthesis of complex problems (Osorio Gómez & Orejuela Cabrera, 2008).

López Serrano, et al. (2021) identify among the applications of the AHP the resolution of problems through pairwise comparisons of elements. This method en-

Cada uno de los grupos de trabajo se concentró en discutir, a partir de la primera sesión de autodiagnóstico donde se definió la problemática. Después, se realizó un ejercicio donde todos los grupos conocieron la discusión para poder consensuar las problemáticas de cada uno de los rubros discutidos. De tal manera que se identificaron los problemas principales de cada grupo por la totalidad de los participantes, en dicho espacio hubo oportunidad de verificar la información vertida.

Al terminar el ejercicio anterior, se llevó a cabo la ponderación de problemáticas identificadas por el grupo de trabajo. En esta actividad el facilitador empleó el Analytic Hierarchy Process (AHP) según la perspectiva y participación de los asistentes a la sesión para generar los valores cuantitativos del ejercicio y establecer conceptos prioritarios de atención.

## PROCESO DE ANÁLISIS JERÁRQUICO

También conocido en inglés como *Analytic Hierarchy Process* (AHP), es una técnica cuantitativa que permite tomar decisiones multicriterio atendiendo objetivos, criterios y alternativas, prioritariamente se clasifican a través de un ejercicio participativo por pares para asignar valores en una escala numérica y se auxilia del álgebra matricial. (Nantes, 2019). Además, es una herramienta que por su simplicidad tiene diferentes aplicaciones y resultados, en la actualidad es utilizada en procesos de toma de decisiones, permite la estructuración, medición y síntesis de varios problemas (Osorio Gómez & Orejuela Cabrera, 2008).

ables an objective evaluation of different alternatives and ultimately the establishment of priorities, allowing for more precise decision-making. A key strength of this technique lies in its ability to assess alternatives by assigning values in a quantitative exercise, based on criteria informed by the experience and knowledge of participants (Osorio Gómez & Orejuela Cabrera, 2008).

In this study, the experience and knowledge of the involved stakeholders were reflected in the in-depth sessions, where the participatory exercise provided the necessary information to carry out the Analytic Hierarchy Process

Saaty (1980) the developer of this technique, emphasizes the importance of making comparisons as a first step, followed by the construction of a matrix that, using algebraic methods, allows for the establishment of priorities in relation to the main objective. This approach makes it possible to analyze the impact of changes across different levels of analysis, enabling adjustments without altering the structure of the discussion (Osorio Gómez & Orejuela Cabrera, 2008)

The definition of problems must consider information provided through judgments issued by peers and experts (Mendoza et al., 2019). In this particular case, the data collection exercise was conducted during the in-depth sessions (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2018).

In Mexticacán, the participants from the three sessions contributed their perceptions, data, and analyses based on their experience as residents of the mu-

López Serrano, et al. (2021) encuentran entre las aplicaciones del AHP la resolución de problemas a través de la comparación de elementos entre pares, lo cual permite hacer una valoración objetiva de diferentes alternativas, al final, establecer prioridades, lo que permite una toma de decisiones con mayor precisión. Gran parte de la importancia de esta técnica es evaluar las diferentes alternativas, se asigna un valor para el ejercicio cuantitativo considerando criterios que se fundamentan en la experiencia y conocimiento de los participantes (Osorio Gómez & Orejuela Cabrera, 2008).

En la investigación, la experiencia y conocimiento de los actores involucrados se reflejó en las sesiones de profundidad, donde a través del ejercicio participativo, se obtuvo la información necesaria para poder realizar el Proceso de Análisis Jerárquico.

Saaty (1980) promotor de esta técnica, hace hincapié en realizar comparaciones, en un primer momento, después construir una matriz que permita, con elementos de álgebra, establecer prioridades frente al objetivo principal considerado. Esto permite analizar el efecto de los cambios entre niveles de análisis pudiendo realizar cambios sin que afecte la estructura de la discusión. (Osorio Gómez & Orejuela Cabrera, 2008).

La definición de los problemas debe considerar la información proporcionada por juicios emitidos por pares y expertos (Mendoza et al., 2019). En este caso particular el ejercicio de acopio informativo se llevó a cabo durante las sesiones de pro-

**Table 3.** Saaty's Judgment Scale for the Analytic Hierarchy Process**Cuadro 3.** Escala del juicio de valores de Saaty para el AHP

Numeric scale / Escala numérica	Definition / Definición	Interpretation / Interpretación
1	Equal importance. / De igual importancia.	Both elements or issues are equally important relative to each other. / Ambos elementos o problemas prevalecen de igual manera frente al otro.
2	Between equal and moderate importance. / Entre igual y moderada importancia.	Intermediate value. / Valor intermedio.
3	Moderate importance. / De moderada importancia.	One element or issue is moderately more important than the other. / Uno de los elementos o problema prevalece moderadamente por encima de otro.
4	Between moderate and strong importance. / Entre moderado y fuerte.	Intermediate value. / Valor intermedio.
5	Strong importance. / De fuerte importancia.	One element or issue is strongly more important than the other. / Uno de los elementos o problemas prevalece fuertemente por encima del otro.
6	Between strong and very strong importance. / Entre fuerte y muy fuerte.	Intermediate value. / Valor intermedio.
7	Very strong importance. / De muy fuerte importancia.	One element or issue prevails very strongly over the other. / Uno de los elementos o problemas prevalece muy fuerte por encima del otro.
8	Between very strong and extremely strong importance. / Entre muy fuerte y extremadamente fuerte.	Intermediate value. / Valor intermedio.
9	Extremely strong importance. / De extremadamente fuerte importancia.	One element or issue is extremely dominant over the other. / Uno de los elementos o problemas prevalece extremadamente fuerte por encima del otro.

**Source:** Compilation based on Nantes (2019), Mendoza et al., (2019) and Saaty (1980).

**Fuente:** Elaboración con base en (Nantes, 2019), (Mendoza et al., 2019) y (Saaty, 1980).

nicipality. This input enabled the graphical representation of the problem and the hierarchical establishment of the central objective of the participatory exercise at the apex of the discussion (Mendoza et al., 2019).

fundidad (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2018).

En Mexicacán, los actores participantes de las tres sesiones aportaron su

The quantification for the matrix exercise was carried out by assigning relative weights to rate the discussed alternatives. For this purpose, the judgment scale proposed by Saaty (1980) was used.

Even numerical values (Table 3) are observed, which are used when it is not possible to express a preference for one problem or factor over another. Osorio Gómez & Orejuela Cabrera (2008), based on Saaty (1980), state that to prioritize elements at each level of the discussion and assign numerical values to them, the following formula must be followed:

$$W_j = w_{1j}w_i + w_{2j}w_2 + \dots + w_{nj}w_n$$

To determine the final weight of alternative  $W_j$  regarding the objectives, the following applies:

For  $i$  problems,  $i = 1, 2, \dots, n$ ; the respective weights are determined.

Each problem  $i$ , is compared against alternatives  $j = 1, 2, \dots, n$ ; and weights  $w_{ij}$  are assigned regarding problem  $i$ .

During the problem discussion in the four working groups of the in-depth sessions, a reciprocal axiom was applied (Osorio Gómez & Orejuela Cabrera, 2008). Problems and subproblems were established and subsequently compared pairwise.

One problem was discussed in comparison with another, determining that cause A is  $n$  times more severe than problem B. In this way, matrix algebra analysis criteria were used to assign values to each

percepción, datos y análisis a partir de su experiencia como pobladores del municipio para poder llevar a cabo la representación gráfica del problema y de manera jerárquica establecer el objetivo central del ejercicio participativo en la cúspide de la discusión (Mendoza et al., 2019).

La cuantificación para la realización del ejercicio matricial se realizó con la asignación de pesos relativos para calificar las alternativas discutidas. Para ello, es necesario auxiliarse de lo que Saaty (1980) llama la escala de juicio.

Se observan los valores pares (Cuadro 3) que son utilizados cuando no es posible elegir una preferencia de prevalencia de un problema o factor por encima del otro. Osorio Gómez & Orejuela Cabrera (2008) con base en Saaty (1980), establecen que para priorizar los elementos de cada nivel en la discusión y agregar los valores numéricos a las mismas, debe seguirse la siguiente fórmula:

$$W_j = w_{1j}w_i + w_{2j}w_2 + \dots + w_{nj}w_n$$

Determinar el peso final de la alternativa  $W_j$  con respecto a los objetivos se tiene que:

Para  $i$  problemas,  $i = 1, 2, \dots, n$ ; se determinan los respectivos pesos.

Cada problema  $i$ , se comparan las alternativas  $j = 1, 2, \dots, n$ ; y se determinan los pesos  $w_{ij}$  con respecto al problema  $i$ .

Durante la discusión de la problemática en los cuatro grupos de trabajo de las sesiones de profundidad, sobre la discusión

problem and proceed with their weighting to hierarchically identify which issue holds the greatest importance in the municipality

## RESULTS AND DISCUSSION

A primary global result obtained from the In-Depth Sessions through social participation workshops in the communities was the identification of the main issues by each working group:

The historical-social group highlighted the importance of religious tourism, migration, and housing abandonment. The productive activities group focused on production costs, competition, labor availability, and the displacement of traditional crops by agave.

The environmental group emphasized concerns regarding water pollution, soil degradation, deforestation, and biodiversity loss. The human settlements and related services group addressed issues linked to urban infrastructure, water supply, and tourism service management.

## HIERARCHICAL ANALYSIS PROCESS

From the In-Depth Sessions and the AHP technique, the following phases were identified: sector definition, weighting matrix, normalization matrix, consistency matrix, and weighting.

The definition of the problem was a straightforward task, carried out after the in-depth workshop sessions had been completed and a shared understanding of the community's issues had been established across the four working groups:

mediante un axioma recíprocal (Osorio Gómez & Orejuela Cabrera, 2008). Se establecieron los problemas y subproblemas para después compararlos uno contra otro.

Un problema era puesto a discusión en comparación con otro y se decidía, la causa A es  $n$  veces peor que el problema B. De esta forma, se utilizó el criterio de análisis del álgebra matricial para asignar valores a cada problema y proceder a su ponderación para identificar jerárquicamente el que mayor importancia tiene en el municipio.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Un primer resultado obtenido de manera global en las Sesiones de Profundidad a través de talleres de participación social en las comunidades fue la identificación de la problemática de cada grupo de trabajo:

El grupo histórico-social: destaca por su importancia el turismo religioso, migración y la desocupación de viviendas. El grupo de actividades de importancia productiva: está referido al costo de producción, la competencia, disposición de mano de obra y el desplazamiento de cultivos tradicionales por el agave.

El grupo de trabajo sobre medio ambiente: sobresale la relevancia para poner atención en la contaminación del agua, degradación de suelos, deforestación y pérdida de la biodiversidad. El grupo de trabajo de asentamientos humanos y servicios relacionados: están vinculados con la infraestructura urbana, abastecimiento de agua y la atención de los servicios de turismo.

a) **Agricultural sector:** The discussion highlighted that most of the cultivated land in the municipality is rainfed, and the main regional crops identified were maize for household consumption, forage maize, peppers, and beans.

b) **Conservation sector:** This sector considered the area of the region covered by forest vegetation, including cedar forests and subtropical vegetation such as shrublands.

c) **Industrial sector:** Three main elements were considered: the cultivated area of agave (*Agave tequilana* var. Weber), the number of farms dedicated to poultry and swine production, and the production of ice pops, which provides employment for a significant portion of the population

d) **Livestock sector:** The discussion focused on the area cultivated with forage maize and the land designated for cattle grazing.

e) **Tourism sector:** This sector considered the number of visitors who travel annually to the municipality's main religious pilgrimage sites, as well as the related services offered.

f) **Urban sector:** Various issues were identified related to the infrastructure of basic services in the municipal seat and other highly populated localities.

A summary of the activities for each of the sectors is shown in Table 4:

## PROCESO DE ANÁLISIS JERÁRQUICO

De las Sesiones de Profundidad y la técnica AHP se tienen las siguientes fases: definición de los sectores, matriz de ponderación, matriz de normalizar, matriz de consistencia y ponderación.

La definición de la problemática fue un ejercicio sencillo, después de haber realizado los talleres en sesiones de profundidad y tener un conocimiento homogéneo de los problemas en la comunidad señalados en los cuatro grupos de trabajo:

a) **Sector agrícola:** destacó en la discusión que la mayor parte de la superficie cultivada en el municipio es de temporal, y consideraron los principales cultivos de la región: maíz para consumo familiar, maíz forrajero, chile y frijol.

b) **Sector de conservación:** se consideró la superficie de la región ocupada por vegetación forestal, el bosque de cedro y vegetación subtropical, como los matorrales.

c) **Sector industrial:** tomaron en cuenta tres elementos, superficie de cultivo de agave (*Agave tequilana* var Weber), número de granjas dedicadas a la producción avícola y porcícola; y la producción de paletas de hielo como una actividad que emplea una parte importante de la población.

d) **Sector pecuario:** la discusión giró en torno a la superficie de maíz forrajero cultivada y la dedicada al pastoreo de ganado.

**Table 4.** Issues under analysis.**Cuadro 4.** Problemática analizada.

Sector	Activities / Actividades
Agricultural sector / Agrícola	To cultivate maize / Cultivo de maíz To cultivate forage maize / Cultivo de maíz forrajero To cultivate beans / Cultivo de frijol To cultivate peppers / Cultivo de chile Other crops / Otros cultivos
Conservation sector / Conservación	Riparian vegetation / Vegetación riparia Natural capital / Capital natural To cultivate agave / Cultivo de agave
Industrial sector / Industrial	Poultry farms / Granjas avícolas Pig farms / Granjas porcícolas Ice pop shops / Paleterías Large livestock / Ganado mayor
Livestock sector / Pecuario	Pig farms / Granjas porcícolas Poultry farms / Granjas avícolas
Tourism sector / Turismo	Pilgrimages / Peregrinaciones Ecotourism / Ecoturismo Adventure tourism / Turismo de aventura
Urban sector / Urbano	Drinking water / Agua potable Infrastructure / Infraestructura Demographics / Demografía

**Source:** Direct research based on in-depth sessions

**Fuente:** Investigación directa con base en sesiones de profundidad.

Following the definition of sector-specific problems, a discussion was conducted to establish the weighting matrix. This exercise aimed to determine the relative importance of each previously identified sector. In accordance with the AHP technique, values were assigned to each sector based on Saaty's (1980) scale, resulting in the following weighting matrix (Table 5).

During the discussion to assign values to each sector, various arguments

e) **Sector turismo:** consideró al número de personas que visitan año con año los puntos y centros religiosos de peregrinación más importantes del municipio; así como los servicios ofrecidos.

f) **Sector urbano:** surgieron los diferentes problemas que tienen relación con la infraestructura de servicios básicos de la cabecera municipal y localidades con mayor población.

**Table 5.** Weighting matrix.**Cuadro 5.** Matriz de ponderación.

1	Agricultural sector / Agrícola	Conservation sector / Conservación	Industrial sector / Industria	Livestock sector / Pecuario	Tourism sector / Turismo	Urban sector / Urbano	
	2	3	4	5	6		
Agricultural sector / Agrícola	1	1	1/5	7	7	7	2
Conservation sector / Conservación	2	5	1	9	5	6	8
Industrial sector / Industria	3	1/7	1/9	1	6	1	1/3
Livestock sector / Pecuario	4	1/7	1/5	1/6	1	1	1/3
Tourism sector / Turismo	5	1/7	1/6	1	1	1	1/5
Urban sector / Urbano	6	1/2	1/8	3	3	5	1

**Source:** Direct research based on in-depth sessions.

**Fuente:** Investigación directa con base en las sesiones de profundidad.

were expressed, many of which had been raised during the depth sessions. These points were revisited during the AHP exercise as a way to enrich the participatory process. It is important to mention that the technique allows for the repetition of the exercise.

The agricultural sector was also addressed, emphasizing the importance of its recovery. Historically, traditional crops such as maize, peppers, and chia had been produced in Mexicacán, but these have largely been displaced by agave cultivation in the region. Participants reached a consensus that this shift is largely due to the lack of economic support for traditional production amid rising costs.

Se tiene un resumen (Cuadro 4) de las actividades de cada uno de los sectores:

Posterior a la definición de los problemas por sectores se llevó a cabo la discusión para establecer la matriz de ponderación. Este ejercicio, logró determinar el grado de importancia entre cada uno de ellos previamente definidos. Conforme a la técnica AHP se asignaron valores según la escala de Saaty (1980) a cada uno de los sectores analizados, obteniendo la siguiente (Cuadro 5) matriz de ponderación.

En la discusión generada para establecer los valores asignados a cada sector, se esgrimieron argumentos diversos, varios de ellos fueron incluidos en las sesiones de

Regarding environmental conservation, the discussion highlighted the need to urgently address several environmental problems facing the municipality. There is a shared perception of severe water pollution, deforestation, and soil degradation, compounded by periods of drought and the impact of agricultural and livestock activities. This situation represents the community's central concern.

In the industrial sector, concerns were raised regarding the lack of regulation of swine and poultry farms, particularly in issues such as waste management contamination, mitigation, and compensation to the community for the handling of solid waste. It was noted during the discussion that there is no investment from farms or tequila companies in improving shared infrastructure, such as roads and highways. Despite the identified problems, the participants clearly acknowledged that these farms are an important source of employment for the municipality's inhabitants. Therefore, they demand effective regulation concerning environmental management and increased regional public investment

Similarly, the livestock sector highlighted the lack of production support and high costs as some of the main challenges facing livestock production in Mexticacán. Regarding high-value dairy products, there is insufficient infrastructure and support to encourage livestock production, which is losing ground to other economic activities.

The tourism and urban sectors were analyzed together because they shared spe-

profundidad. Se volvieron a discutir durante la realización del ejercicio del AHP como una manera de enriquecer el ejercicio participativo. Cabe destacar que la técnica permite la repetición del ejercicio.

También se abordó el tema del sector agrícola haciendo hincapié en la importancia de su recuperación, principalmente han sido desplazados por el cultivo de agave en la zona, mismos que históricamente se habían producido en Mexticacán (maíz, chile y chí). Ceden terreno a otras actividades debido a la falta de apoyos económicos para la producción ante el aumento de sus costos, argumento tomado en consenso por los participantes.

Referente a la conservación del medio ambiente, se planteó hacer frente a diversos problemas ambientales en el municipio que deben ser atendidos de manera prioritaria, existiendo la percepción de una severa contaminación del agua, deforestación y degradación del suelo, sumado a la escasez de lluvias en momentos determinados del año y a la actividad agrícola y pecuaria. Esta situación representa la preocupación central de la población.

En temas industriales se argumentó sobre la falta de regulación de las granjas porcícolas y avícolas, en temas como la contaminación por el manejo de desechos, mitigación y compensación a la comunidad por el manejo de los residuos sólidos. Se indicó durante la discusión que no existe inversión por parte de las granjas y empresas tequileras en el mejoramiento de la infraestructura de uso común como son, caminos y carreteras. No obstante, los problemas detectados, las

cific challenges, with drinking water supply being one of the most critical issues in the community due to inadequate infrastructure. Regarding tourism, the discussion focused solely on religious tourism as a regional form, which presents challenges related to the use of basic services such as drinking water and waste collection. Additionally, this discussion allowed for the characterization of the migration issue. Most residents of the municipality migrate to the United States and to cities such as Guadalajara, Monterrey, and León, Guanajuato.

Migration raises topics of interest among the participants in the study, who chose to highlight, first, the abandonment of housing and farmland, both of which are being used in different ways.

In the case of housing, the influx of tourists during various religious festivities has led to an increased demand for rental properties. Currently, rental prices can reach up to \$7,000.00 MXN per month, whereas ten years ago, the cost did not exceed one thousand pesos monthly. In the agricultural sector, many individuals who have left their land uncultivated due to migration now have the alternative of leasing their property for a five-year period to tequila companies for agave cultivation. This situation fosters the expansion of agave fields and is closely related to the issues discussed within the agricultural sector and environmental conservation.

Based on the Analytic Hierarchy Process (AHP), values were assigned to the problems expressed during the in-depth sessions; and after resolving the weight-

personas participantes fueron claras en reconocer que las granjas son una fuente de empleo para los habitantes del municipio. Por ello, exigen una regulación efectiva en temas de manejo y medio ambiente; y temas de inversión pública regional.

Como el caso del sector agrícola, el pecuario se refirió a falta de apoyos para la producción y los altos costos como uno de los problemas principales que enfrenta la producción pecuaria en Mexicacán. Con relación a los productos derivados lácteos con alto valor, no hay infraestructura y apoyos que incentiven la producción ganadera, perdiendo terreno ante otras actividades económicas.

El sector turismo y urbano, fueron relacionados porque comparten algunos problemas muy puntuales, el abastecimiento de agua potable, al no existir la infraestructura adecuada es uno de los más resentidos en la comunidad. Del turismo, solamente se habló de la cuestión religiosa, como otra forma de turismo regional, representa una problemática por el uso de servicios básicos como el agua potable o la recolección de basura. Además, les permitió caracterizar el problema de la migración. La mayoría de los pobladores del municipio migran a Estados Unidos y ciudades como Guadalajara, Monterrey y León, Guanajuato.

La migración ocasiona temas de interés de los participantes del ejercicio quienes decidieron rescatar: primero la desocupación de viviendas y el abandono de tierras de cultivo, ambas son aprovechadas de diferentes maneras.

**Table 6.** Problem weighting analysis.**Cuadro 6.** Ponderación de la problemática.

Sector	Weight value / Valor de la ponderación
Agricultural sector / Agrícola	0.225058528
Conservation sector / Conservación	0.514596285
Industrial sector / Industrial	0.066010678
Livestock sector / Pecuario	0.037695406
Tourism sector / Turismo	0.040906429
Urban sector / Urbano	0.115732674

Source: Direct research, Fall 2023.

Fuente: Investigación directa, otoño 2023..

ing matrices (Table 6), the following results were obtained:

From the weighting exercise conducted, the sector causing the greatest concern among the residents of Mexitcacán—according to their perception of the various issues discussed—is environmental conservation, followed by the agricultural, urban, and industrial sectors.

The challenges associated with each of these sectors are considered by the population to deserve the most attention, as they believe these issues should be addressed immediately by the authorities and through the community's own territorial management.

The analysis of the issues with the population included the participation of municipal authorities, representatives from state and federal agencies, as well as local delegates, communal land commissioners, and representatives of productive sectors. The exercise was conducted in three distinct

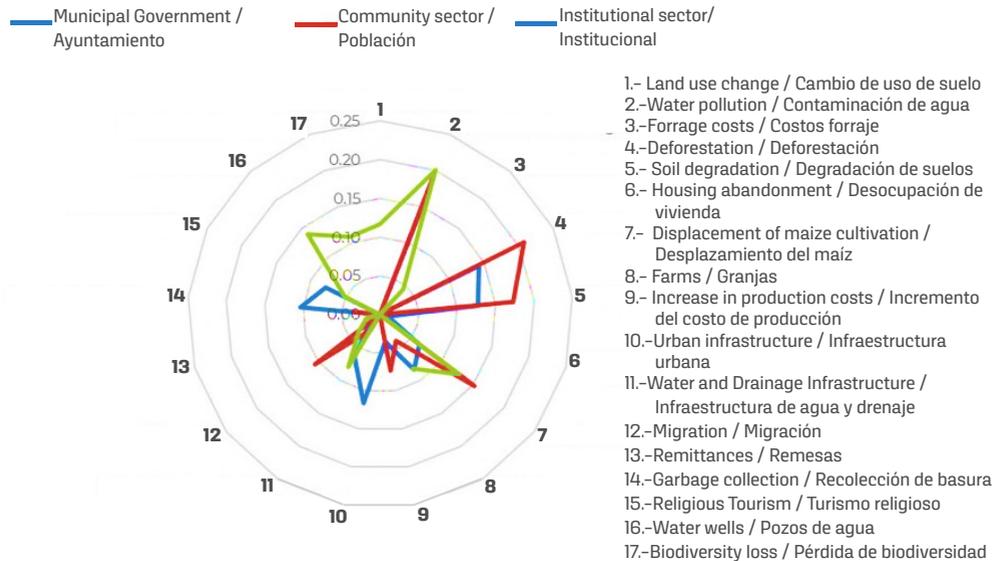
En el caso de las viviendas, con la recepción de turistas debido a las diferentes fiestas religiosas, hay un aumento en el número de personas que necesitan rentarlas. Actualmente llegan a costar hasta \$ 7,000.00 pesos M.N. al mes, cuando hace diez años el costo no superaba los mil pesos mensuales. En el aspecto agrícola, diversas personas que han dejado sus tierras sin cultivar porque migran, tienen como alternativa rentar su propiedad por un periodo de cinco años con las empresas tequileras para el cultivo de agave. Esta situación genera su expansión y tiene relación con los problemas discutidos en los sectores agrícola y la conservación ambiental.

Con base en el AHP, se asignaron valores a los problemas expresados en las sesiones a profundidad; y luego de resolver las matrices de ponderación (Cuadro 6) se obtuvieron los siguientes resultados:

Del ejercicio de ponderación obtenido, se tiene el sector que mayor preocupa-

**Figure 2.** Weighing issues in the three sectors.

**Figura 2.** Ponderación de la problemática de los tres sectores.



Source: Direct research, Fall 2023.

Fuente: Investigación directa, otoño 2023.

working groups: the general population, the municipal government, and institutional representatives.

The municipal government group was composed of personnel from the departments of Rural Development and Ecology, Education, Potable Water and Sewerage, Public Works, Culture, and Municipal Land Registry. The institutional group included representatives from SEMARNAT, SADER, CONAFOR, CONAGUA, and BIENESTAR at the federal level; SEMADET and SECTUR at the state level; and the University of Guadalajara.

Each of the exercises was conducted using the AHP methodological technique,

causing the population of Mexicana to be perceived in the different problems that were discussed; the conservation of the environment, followed by agricultural, urban and industrial.

This problem that accompanies each of the sectors, are those that deserve more attention by the population because they consider they should be attended in a timely manner by the authorities and through the management of their territory.

The analysis of the problem with the population included the exercise with authorities of the municipal government, representatives of state and federal authorities, as well as

incorporating slight variations between the first and second exercises, specifically in the problem definition.

In the first weighting exercise (Figure 2), the problems were defined by sector; in the second exercise, the issues identified by each initial working group during the in-depth sessions were considered. From there, a consensus was reached on the main problems detected, resulting in a total of 15 issues.

The first working group, representing the municipal government, produced the following results: water pollution and deforestation showed higher values and ranked above other issues such as water infrastructure, drainage, and waste collection (Figure 2).

In the second working group, composed of the general population, similar results were observed: environmental causes were identified as the main concerns, requiring urgent and focused attention. Among these, water pollution, deforestation, and soil degradation stood out. Following these in order of importance for the residents of Mexxicacán were the displacement of maize cultivation due to agave farming, high costs of basic grain production, and migration.

The third working group, made up of institutions from the three levels of government, typically addresses issues from the perspective of their own sector. However, they also identified environmental concerns as a top priority, specifically deforestation and soil degradation. They

delegados, comisariados y representantes de sectores productivos. El ejercicio se repitió en tres grupos diferentes de trabajo: población, ayuntamiento e institucional.

El equipo del ayuntamiento integrado con las direcciones de Desarrollo Rural y Ecología, Educación, Agua Potable y Alcantarillado, Obras Públicas, Cultura y Catastro municipal. Finalmente, al grupo institucional se sumaron representantes de la SEMARNAT, SADER, CONAFOR, CONAGUA y BIENESTAR. A nivel federal, SEMADET y SECTUR a nivel estatal y la Universidad de Guadalajara.

Cada uno de los ejercicios se realizó con la técnica metodológica del AHP incorporando leves variaciones entre el primer y segundo ejercicio, específicamente en la definición de la problemática.

En el primer ejercicio de ponderación (Figura 2) se llevó a cabo la definición de los problemas sectorizando; en el segundo ejercicio se tomó de cada una de las sesiones de profundidad los problemas señalados por cada grupo de trabajo inicial. A partir de ahí, se tomaron en consenso los principales problemas detectados, quedando así un total de 15.

El primer grupo de trabajo correspondiente al ayuntamiento, se tuvieron resultados: contaminación del agua y deforestación reflejan un mayor valor y están por encima de otros problemas como podría ser infraestructura de agua, drenaje y recolección de basura (Figura 2).

Respecto al grupo de trabajo de la población, se tienen resultados similares:

acknowledged climate change as a contributing factor in the reduction of forested areas. Thus, the results clearly indicate that in all three working groups, environmental issues carry the greatest weight and must be addressed as a matter of urgency.

## CONCLUSIONS

This research meets its objective of “identifying the natural environmental degradation caused by the expansion of land cultivated with *Agave tequilana* var. Weber.” This is reflected in four key problems identified through discussion, analysis, and community input. According to the residents, these are the most urgent issues to address: soil degradation, deforestation, water pollution, and loss of biodiversity.

The people of Mexticacán emphasize the need to address environmental concerns. They are worried about the loss of natural resources due to the increase in agave cultivation and grassland, which is replacing natural areas and farmland. This problem affects their quality of life by reducing and limiting access to the ecosystems they rely on.

The relationship between the migration phenomenon and the shift from traditional to commercial cultivation is clearly established. Migration has contributed to the expansion of agave farming, as lands owned by migrants are being leased for agave production. This has led to an increase in the cultivated area across the region, with effects that not only compromise regional ecological sustainability but also impact on the population’s quality of life by limiting their access to ecosystem

causas ambientales son las de mayor preocupación, requieren una especial y pronta atención, entre ellos está la contaminación del agua, deforestación y degradación de los suelos. Siguen en orden de importancia para los habitantes de Mexticacán: desplazamiento del maíz por el cultivo de agave, altos costos de la producción de granos básicos, seguido de la migración.

El tercer grupo de trabajo, representado por las instituciones de los tres niveles de gobierno acostumbra a abordar los problemas desde la perspectiva de su propio sector, definieron como prioritario la atención de la problemática ambiental en específico la deforestación, degradación del suelo, reconocen al cambio climático como un factor que contribuye en la disminución de zonas forestales. Así, los resultados obtenidos son claros en señalar que en los tres grupos de trabajo son los problemas ambientales los que tienen un mayor peso y deben ser atendidos de manera urgente.

## CONCLUSIONES

La investigación cumple con el objetivo planteado “identificar el deterioro natural del medio ambiente por el aumento de la superficie cultivada de *Agave tequilana* var. Weber”, visible en cuatro problemas resultados de la discusión, análisis e identificación de los habitantes del municipio, según su percepción son los de mayor urgencia en ser tratados: degradación de suelos, deforestación, contaminación del agua y pérdida de biodiversidad.

services that have historically supported their agricultural practices and ways of life.

From a territorial perspective, this situation calls for management strategies focused on developing a rural development model that acknowledges the diversity of the territory, promotes community participation, and safeguards natural capital.

Regional migration, a traditional practice among families, has significant effects on elderly residents of the community. At the same time, the younger generations show little interest in cultivating basic grains and peppers, leading to the abandonment of farmland. This, in turn, increases the interest of tequila companies in leasing these lands for agave production.

The rural territorial development approach involves taking into account the social, economic, and cultural relationships that shape land use in Mexicacán. Migration, understood by the population as a traditional and necessary practice, has contributed to a reconfiguration of the agrarian landscape by enabling tequila companies to lease idle land for intensive agave cultivation—often without considering the environmental fragility of the ecosystem.

*End of English version*

## REFERENCES / REFERENCIAS

Boisier, S. (2005). El territorio en la gestión del desarrollo: Nuevos enfoques desde América Latina. *Revista CEPAL*, 86, 29–46.

Los habitantes de Mexicacán resaltan la importancia de atender los asuntos medioambientales, preocupa la pérdida de capital natural debido al incremento de los cultivos de agave y pastizales en detrimento de áreas naturales a tierra de cultivo. Es un problema que impacta en su calidad de vida al tener menos acceso y más precario, al uso de sus ecosistemas.

Se determina la relación del fenómeno migratorio y la expansión del cultivo tradicional a comercial. La migración ha contribuido a la expansión del cultivo de agave, tierras propiedad de los migrantes están siendo rentadas para producir agave, propicia el incremento de su superficie en la región y sus efectos no solo comprometen la sostenibilidad ecológica regional, también afectan la calidad de vida de la población, al limitar su acceso a los servicios ecosistémicos, históricamente han sustentado sus prácticas agrícolas y formas de vida.

Desde una perspectiva territorial, demanda estrategias de gestión enfocadas en la articulación de un modelo de desarrollo rural que reconozca la diversidad del territorio, la participación comunitaria y el resguardo del capital natural.

La migración regional, es una práctica tradicional entre las familias, repercute en las personas de avanzada edad habitantes de la comunidad; así como el poco interés de las nuevas generaciones para dedicarse a la producción de cultivos de granos básicos y chile, ocasionan el abandono de las tierras de cultivo; y aumentan el interés de las empresas tequileras para rentarlas y producir agave.

- Caro Benítez, M. (2022). Constitucionalización del Derecho Internacional de los Derechos Humanos: Una mirada desde el enfoque Basado en Derechos Humanos y Goce Efectivo de Derechos. *Revista Jurídica Mario Alario D'Filippo*, 14(27), 155-179. <https://doi.org/10.32997/2256-2796-vol.14-num.27-2022-3814>
- Calle, D. R., & Dávila, K. S. (2021). Empoderamiento de la ciudadanía a través de la participación ciudadana para un gobierno local integral. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(4), 6036-6072. [ciencialatina.org](http://ciencialatina.org)
- Cazorla, A., De los Ríos, I., & Rivera, M. (2020). La gobernanza territorial para el desarrollo rural sostenible: nuevos desafíos y perspectivas. *Revista Española de Desarrollo y Cooperación*, (45), 41–60.
- Damiani Pellegrini, L. R. (2023). ... de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de la Organización de las Naciones Unidas: la teoría de los derechos humanos y el modelo. *Anuario mexicano de derecho internacional*. <https://www.scielo.org.mx/pdf/amdi/v23/1870-4654-amdi-23-391.pdf>.
- De la Torre, G. J. (2024). ... en el Corredor migratorio Central-Meseta Comitica Tojolabal-Los Llanos de Chiapas-Una cartografía de las redes e interacciones sociales entre migrantes centroamericanos y chiapanecos. *Sociológica México*. [uam.mx](http://uam.mx)
- Derechos. *Revista Jurídica Mario Alario D'Filippo*, 14(27), 155-179. <https://doi.org/10.32997/2256-2796-vol.14-num.27-2022-3814>
- Gobierno Municipal de Mexxicacán, Plan Municipal de Desarrollo y Gobernanza 2021 – 2024 (2021). <https://plan.jalisco.gob.mx/wp-content/uploads/2022/09/mapa/pdf2021/60.pdf>

El enfoque del desarrollo territorial rural implica considerar las relaciones sociales, económicas y culturales que configuran el uso del suelo en Mexxicacán. La migración, entendida por la población como una práctica tradicional y necesaria, ha propiciado una reconfiguración del paisaje agrario al permitir que empresas tequileras renten tierras ociosas para su cultivo intensivo de agave, muchas veces sin tomar en cuenta la fragilidad ambiental del ecosistema.

*Fin de la versión en español*

- Echeverri, R., & Ribero, M. (2018). Territorios rurales y políticas diferenciadas: una propuesta para América Latina. CEPAL - FAO.
- Gómez-Cuevas, K., Delgado-Cruz, A., & Palmas-Castrejón, Y. D. (2020). Originalidad del tequila como símbolo de identidad mexicana. Percepción del turista-consumidor a partir de su exportación. *RIVAR (Santiago)*, 7(21), 59-80. <https://www.scielo.cl/pdf/rivar/v7n21/0719-4994-rivar-7-21-59.pdf>
- Haesbaert, R. (2013). Del mito de la desterritorialización a la multiterritorialidad. In E. D. Lander (Ed.), *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales* (pp. 191–210). CLACSO.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (Primera). Mc Graw Hill.
- Hinestroza Cuesta, L. (2020). Ordenación del territorio con enfoque étnico: una nueva lectura desde el respeto por la diferencia y la autonomía territorial. <https://bdigital.uexternado.edu.co/server/api/core/>

- bitstreams/4e8fcfa8-7bb5-46b6-a071-a1861eb33156/content
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). Mapoteca Digital. <https://www.inegi.org.mx/app/mapas/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021). Marco Geoestadístico. <https://www.inegi.org.mx/temas/mg/>
- Lara, J. J. S. (2019). El papel de la mujer en las políticas de desarrollo rural.
- Llamada Ibarra, E. (2024). Análisis de la industria del Agave-Tequila en México: malas prácticas en un sector en auge. <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/202702/Llamada%20-%20Analisis%20de%20la%20industria%20del%20Agave-Tequila%20en%20Mexico%20malas%20practicass%20en%20un%20sectoren%20auge.pdf?sequence=1>
- López Serrano, S. C., Chung Alonso, P., & Ramírez Rivera, M. P. (2021). Proceso Analítico Jerárquico (AHP) como método multicriterio para la localización óptima de estaciones intermodales. *Economía, Sociedad y Territorio*. Vol. XXI, Número 66. Pp. 315-358.
- Lozano Arias, C. J. (2024). El Tequila Como Fuente Económica en México. *Revista de Investigación Académica Sin Frontera: Facultad Interdisciplinaria de Ciencias Económicas Administrativas - Departamento de Ciencias Económico Administrativas-Campus Navojoa*, (41). <https://doi.org/10.46589/riaf.vi41.661>
- Manzanal, M. (2011). Gestión del desarrollo territorial: Un enfoque político y multiactoral. *Cuadernos del CENDES*, 28(76), 1–25.
- Matías, M., Cruz, L. A., Luna, M. (2023). El concepto antropocéntrico del medioambiente. La negación de la justiciabilidad medioambiental. *Biblioteca de Derecho Ambiental*.
- Medrano Farfán, H. (2021). Problemática social, económica y ambiental del establecimiento de plantaciones forestales comerciales en Michoacán, periodo 1997-2018. <https://repositorio.chapingo.edu.mx/server/api/core/bitstreams/d46f182d-57e0-4aa5-afaf-a60fb3f25d78/content>
- Mendoza, A., Solano, C., Palencia, D., & García, D. (2019). Aplicación del proceso de jerarquía analítica (AHP) para la toma de decisión con juicios de expertos. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 27(3), 348-360.
- Nantes, E. (2019). El método analytic hierarchy process para la toma de decisiones. *Reposo de la metodología y aplicaciones. Investigación Operativa*, XXVIII (46), 54-73.
- Osorio Gómez, J. C., & Orejuela Cabrera, J. P. (2008). El proceso de análisis jerárquico (AHP) y la toma de decisiones multicriterio. *Ejemplo de aplicación. Scientia Et Technica*, XIV (39), 247-252.
- Pozos Rivera, P. (2023). La conformación de un mercado laboral regional en el sector servicios, los jóvenes trabajadores en México y Estados Unidos. *Migración y Desarrollo*. [estudiosdeldesarrollo.mx](http://estudiosdeldesarrollo.mx)
- Rendón Acevedo, J. A., & Chacón Jaramillo, L. (2021). Pacto de la ciudad y el campo en un mundo pospandemia. Retos para el desarrollo rural. *Revista de la Universidad de La Salle*. Vol. 1 Núm. 86 (2020)
- Romero Martínez, O. (2021). La expansión del agave en Guanajuato. La denominación de origen que amenaza a los ecosistemas. [unam.mx](http://unam.mx)
- Schejtman, A., & Berdegué, J. A. (2004). Desarrollo territorial rural. *RIMISP*.
- Sevilla Guzmán, E., & Woodgate, G. (2019). Agroecología y territorialidad: el desafío de la sustentabilidad rural. *Revista de Eco-*

- nomía Crítica, 27, 150–170.
- Silva, E. V., Burgui-Burgui, M., & Neto, F. O. L. (2022). Ecoética y Educación Ambiental: bases para la gestión del territorio. *RE-MEA-Revista Eletrónica do Mestrado em Educação Ambiental*, 39(1), 10-26. [furg.br](http://furg.br/Servicio_de_Información_Agroalimentaria_y_Pesquera,_SIAP_(2023).Anuario_Estadístico_de_la_Producción_Agrícola._https://nube.agricultura.gob.mx/cierre_agricola/)
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, SIAP. (2023). Anuario Estadístico de la Producción Agrícola. [https://nube.agricultura.gob.mx/cierre\\_agricola/](https://nube.agricultura.gob.mx/cierre_agricola/)
- Saaty, T. (1980), *The analytic hierarchy process*, Nueva York. McGraw Hill.
- Tomé Martín, P. & Casillas Báez, M. (2021). Una confrontación de derechos: agua y territorio en la política hidráulica mexicana. [https://digital.csic.es/bitstream/10261/305954/1/Una\\_confrontacion\\_de\\_derechos.pdf](https://digital.csic.es/bitstream/10261/305954/1/Una_confrontacion_de_derechos.pdf)
- Vergara-Romero, A., Morejón-Calixto, S., Márquez-Sánchez, F., & Medina-Burgos, J. (2022). Economía del conocimiento desde la visión del territorio: Knowledge economy from the perspective of the territory. *Revista Científica ECOCIENCIA*, 9(3), 37-62. [ecotec.edu.ec](http://ecotec.edu.ec)
- Villasmil, J. R. D. (2021). Ordenación territorial para la gestión de riesgos ambientales y la sostenibilidad. *Terra. Nueva Etapa*. [ucv.ve](http://ucv.ve)



<https://doi.org/10.5154/r.textual/2025.85.05>

## FOOD SOVEREIGNTY AND REAPPROPRIATION OF RURALITY IN COLOMBIA AND MEXICO (2010–2024): COMPARATIVE ANALYSIS OF PUBLIC POLICIES

## SOBERANÍA ALIMENTARIA Y REAPROPIACIÓN DE LA RURALIDAD EN COLOMBIA Y MÉXICO (2010–2024): ANÁLISIS COMPARATIVO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Elkis Peñaranda Pinto<sup>1</sup>; Luis Llanos Hernández<sup>2\*</sup>

### ABSTRACT

This article comparatively analyzes public policies implemented in Colombia and Mexico between 2010 and 2024 aimed at strengthening food sovereignty and promoting the reappropriation of rural areas. Using a qualitative and documentary approach, it examines regulatory frameworks, development plans, sectoral programs, and documents produced by social organizations to identify convergences, differences, and lessons learned between the two countries. The study addresses structural problems such as land concentration, financial exclusion of small producers, precarious rural infrastructure, the effects of climate change, and gender inequalities. Outcomes show that, although both Colombia and Mexico promote small scale farming and agroecology, their strategies differ: Colombia prioritizes structural and territorial reforms with an emphasis on land redistribution and the institutionalization of access, while Mexico focuses on specific direct transfer programs and environmental restoration. The discussion highlights that advancing toward food sovereignty in Latin America requires integrating redistributive actions, cultural recognition, and environmental sustainability into a common agenda. It is concluded that institutional strengthening, the promotion of local agri-food systems, the participation of rural communities, and regional cooperation are key to consolidating more equitable, resilient and autonomous rural development models.

**KEYWORDS:** Food sovereignty, rural reappropriation, family farming, sustainable production, land redistribution.

<sup>1</sup>Universidad de Caldas, Carretera 12C núm. 36-08 (Riohacha, La Guajira), Colombia.

<sup>2</sup>Universidad Autónoma Chapingo-CIESTAAM, km 38.5 carretera México-Texcoco, Chapingo, Texcoco, Edo. de México. México.

\*Corresponding author: llanosl@chapingo.mx

**Please cite this article as follows (APA 7):** Peñaranda Pinto, E. & Llanos Hernández, L. (2025). Food sovereignty and reappropriation of rurality in Colombia and Mexico (2010–2024): Comparative analysis of public policies. *Textual*, 85, e2505. doi: <https://doi.org/10.5154/r.textual/2025.85.05>

Received: February 11, 2025 | Accepted: July 13, 2025 | Published online: September 30, 2025

## RESUMEN

**E**ste artículo analiza comparativamente las políticas públicas implementadas en Colombia y México entre 2010 y 2024 orientadas a fortalecer la soberanía alimentaria y fomentar la reappropriación de la ruralidad. A partir de un enfoque cualitativo y documental, se examinan marcos normativos, planes de desarrollo, programas sectoriales y documentos producidos por organizaciones sociales, con el fin de identificar convergencias, diferencias y aprendizajes entre ambos países. El estudio aborda problemáticas estructurales como la concentración de tierras, la exclusión financiera de los pequeños productores, la precariedad de la infraestructura rural, los efectos del cambio climático y las desigualdades de género. Los resultados muestran que, aunque tanto Colombia como México promueven la agricultura campesina y la agroecología, sus estrategias difieren: Colombia prioriza reformas estructurales y territoriales con énfasis en la redistribución de tierras y la institucionalización del acceso, mientras México apuesta por programas específicos de transferencia directa y recuperación ambiental. La discusión destaca que avanzar hacia la soberanía alimentaria en América Latina requiere integrar acciones redistributivas, reconocimiento cultural y sostenibilidad ambiental en una agenda común. Se concluye que el fortalecimiento institucional, el impulso a sistemas agroalimentarios locales, la participación de comunidades rurales y la cooperación regional son clave para consolidar modelos de desarrollo rural más equitativos, resilientes y autónomos.

**PALABRAS CLAVE:** Soberanía alimentaria, reappropriación rural, agricultura familiar, producción sostenible, redistribución de tierras.



## INTRODUCTION

This article examines the challenges faced by Colombia and Mexico towards their quest for food sovereignty and rural reappropriation, between 2010 and 2024, a period marked by the promotion of several public strategies aimed at transforming the agrifood systems of both countries, in a regional context marked by the exhaustion of the agroindustrial model, the climate crisis and the increasing food dependency. These countries share the challenge of strengthening their local production, protecting rural territories and reducing the structural gaps affecting farming community. The guiding question of this study

## INTRODUCCIÓN

Este artículo examina los desafíos que enfrentan Colombia y México en su búsqueda de soberanía alimentaria y la reappropriación de la ruralidad, entre los años 2010 a 2024, periodo marcado por el impulso de diversas estrategias públicas orientadas a transformar los sistemas agroalimentarios de ambos países, en un contexto regional marcado por el agotamiento del modelo agroindustrial, la crisis climática y el aumento de la dependencia alimentaria. Estos países comparten el reto de fortalecer su producción local, proteger los territorios rurales y reducir las brechas estructurales que afectan al campesinado. La pregunta que guía

is: How have public policies aimed at food sovereignty and the reappropriation of rurality been formulated and implemented in Colombia and Mexico between 2010 and 2024, and which similarities, differences and learning experiences can be identified from a critical comparison? The central objective is to analyze these policies from a comparative perspective, considering both the institutional frameworks and territorial practices which shape the relationship among the State, the market and rural communities.

In this context, food sovereignty is understood as a political proposal that challenges the dominant food safety paradigm centered on market efficiency. From La Vía Campesina to authors such as Altieri (2004), McMichael (2013) and Borras (2014), its transformative potential has been highlighted by linking local production, agroecology and collective rights. Roa-Clavijo (2021) and Trivelli and Urrutia (2022) warn that this notion, in the Latin American context, cannot be unattached from territorial disputes, the autonomy of peoples and the recognition of the cultural diversity in rural areas

Food sovereignty has a clear political meaning, as it constitutes a principle which a nation establishes with respect to other nations with which it maintains trade relationships. Through this principle it defines import limits, import duties, establishes sanitary measures, among other possibilities for restricting or expanding trade. Food sovereignty also acquires an environmental dimension by preventing the importation of

este trabajo es: ¿cómo han sido formuladas e implementadas las políticas públicas dirigidas a la soberanía alimentaria y la reapropiación de la ruralidad en Colombia y México entre 2010 y 2024, y qué similitudes, diferencias y aprendizajes se pueden identificar a partir de una comparación crítica? El objetivo central es analizar estas políticas desde una perspectiva comparativa, considerando tanto los marcos institucionales como las prácticas territoriales que configuran la relación entre el Estado, el mercado y las comunidades rurales.

En este marco, la soberanía alimentaria se entiende como una propuesta política que desafía el paradigma dominante de seguridad alimentaria centrado en la eficiencia del mercado. Desde La Vía Campesina hasta autores como Altieri (2004), McMichael (2013) y Borras (2014), se ha subrayado su potencial transformador al vincular producción local, agroecología y derechos colectivos. Roa-Clavijo (2021) y Trivelli y Urrutia (2022) advierten que esta noción, en el contexto latinoamericano, no puede desligarse de las disputas territoriales, de la autonomía de los pueblos y del reconocimiento de la diversidad cultural del campo.

La soberanía alimentaria tiene un claro sentido político, pues constituye un principio que una nación establece frente a otras naciones con las cuales mantiene relaciones comerciales. A través de éste define límites a las importaciones, cuotas de importación, establece medidas sanitarias, entre otras posibilidades de restringir o ampliar el comercio. La soberanía alimentaria también adquiere una dimensión ambiental al

goods or products that affect a country's natural resources and technologies that could harm its socioecological systems. Food sovereignty takes on a cultural dimension when the State decides to prioritize food production based on native species that have been displaced by food from the international market. These dimensions go beyond the economic and productivist perspective with which food sovereignty was promoted in previous decades.

Additionally, the concept of rural reappropriation allows us to analyze not only the recovery of land or resources, but also the cultural and symbolic processes through which communities redefine the territory as a space for life, identity and autonomy. This perspective goes beyond the "productive use" of land. Authors such as Harvey (2003) and Escobar (2008) interpret it as a process of resistance to the extractive logic of capital. Merino (2020) adds that contemporary rurality cannot be understood solely as a residual space, but rather as a place of political production and the construction of civilizational alternatives from below.

In both Colombia and Mexico, these concepts have been incorporated differently into public policy frameworks. Colombia has articulated its approach through development plans that integrate agrarian reform, territorial justice, and sustainability, while Mexico has promoted specific programs—such as *Sembrando Vida* (Sowing Life) and *Producción para el Bienestar* (Production for well being)—with emphasis on reforestation, agroecology and eco-

impedir la importación de bienes o productos que afectan a los recursos naturales de un país, de tecnologías que pueden dañar sus sistemas socioecológicos. La soberanía alimentaria asume una dimensión cultural cuando el Estado decide priorizar la producción de sus alimentos con base en las especies nativas que han llegado a ser desplazadas por los alimentos provenientes del mercado internacional. Estas dimensiones superan la perspectiva economicista y productivista con la que fue impulsada la soberanía alimentaria en décadas anteriores.

Complementariamente, el concepto de reapropiación de la ruralidad permite analizar no solo la recuperación de tierras o recursos, sino también los procesos culturales y simbólicos mediante los cuales las comunidades resignifican el territorio como espacio de vida, identidad y autonomía. Esta perspectiva va más allá del "uso productivo" de la tierra. Autores como Harvey (2003) y Escobar (2008) lo interpretan como un proceso de resistencia frente a la lógica extractiva del capital. Merino (2020) añade que la ruralidad contemporánea no puede entenderse únicamente como un espacio residual, sino como un lugar de producción política y de construcción de alternativas civilizatorias desde abajo.

Tanto en Colombia como en México, estos conceptos han sido incorporados de manera diferenciada en los marcos de política pública. Colombia ha articulado su enfoque a través de planes de desarrollo que integran reforma agraria, justicia territorial y sostenibilidad, mientras que México ha impulsado programas específicos —como

conomic revitalization of farming community. These differences provide fertile ground for comparison, while raising questions about the real capacity of these policies to transform the structures which have historically marginalized rural populations. It is important to keep in mind that two governments (Mexico and Colombia) have emerged from the realm of open market policies and are now pursuing food safety; both implement public policies aimed at restoring food sovereignty. This text will not analyze quantitative comparisons, but rather compare political and social processes aimed at restoring the production capacity of farmers and other agricultural and livestock producer groups in order to strengthen the domestic market.

This article is structured in four sections. The first presents the used qualitative and comparative methodology, based on the analysis of official documents, academic studies and publications from farmers' organizations. The second one presents case studies from Colombia and México. The third section discusses the findings of the comparative analysis, focusing on convergences, divergences and learned lessons. Finally, in the fourth section conclusions and suggestions are shown, by means of contributing to the debate on food sovereignty and the reappropriation of rurality as key processes in the transformation of the Latin American countryside.

## **METHODOLOGICAL APPROACH**

This study adopts a qualitative comparative approach, suitable for analyzing complex

Sembrando Vida y Producción para el Bienestar— con énfasis en la reforestación, la agroecología y la revitalización económica del campesinado. Estas diferencias permiten establecer un campo fértil para la comparación, al tiempo que abren preguntas sobre la capacidad real de estas políticas para transformar las estructuras que históricamente han marginado a las poblaciones rurales. Es importante tener presente que en el tiempo coinciden dos gobiernos (México y Colombia) que salen de la esfera de la política de mercados abiertos y que dan cauce a la seguridad alimentaria; ambos instrumentan políticas públicas tendientes a la recuperación de la soberanía alimentaria. Lo que se analizará en este texto no son comparaciones cuantitativas, sino la comparación de procesos político-sociales que tienen como finalidad recuperar la capacidad de producción de campesinos y otros grupos de productores agrícolas y pecuarios que fortalezcan el mercado interno.

Este artículo se estructura en cuatro secciones. La primera expone la metodología cualitativa y comparativa utilizada, basada en el análisis de documentos oficiales, estudios académicos y publicaciones de organizaciones campesinas. La segunda presenta los estudios de caso de Colombia y México. En la tercera sección se discuten los hallazgos del análisis comparativo, enfocándose en convergencias, divergencias y aprendizajes. Finalmente, en la cuarta sección se presentan las conclusiones y recomendaciones, con el fin de contribuir al debate sobre la soberanía alimentaria y la reapropiación de la ruralidad como procesos clave en la transformación del campo latinoamericano.

social phenomena such as public policies regarding food sovereignty and the reappropriation of rurality in Latin America. The main technique employed was documentary analysis, understood as a strategy for systematic, critical and contextualized review of textual sources that allows for the reconstruction of institutional discourses, regulatory frameworks and state practices. This methodological approach is based on the contributions of Pérez (2004) and Vásquez et al. (2006), who highlight the value of documentary analysis for examining the structural and ideological dimensions of public policies.

The analysis period was defined between 2010 and 2024, with the aim of covering the most recent major public planning cycles in Colombia and Mexico, as well as the rural programs and reforms implemented during the last three administrations in each country. This temporal delimitation allowed for observation of the evolution of institutional agendas on agrarian, food and territorial matters, in a regional context of increasing pressure on agri-food systems. Document selection was based on three fundamental criteria: texts related to food sovereignty, agroecology, access to land, legal security, rural reform, farmer and Indigenous participation and territorial reappropriation were prioritized; documents prepared or in force during the study period were considered; and sources of both national and regional or local scope that had strategic relevance or impact on public policies were included. The sources consulted included national development plans, sectoral programs, laws, decrees, reports from international

## **ENFOQUE METODOLÓGICO**

Este estudio adopta un enfoque cualitativo con carácter comparativo, adecuado para analizar fenómenos sociales complejos como las políticas públicas en torno a la soberanía alimentaria y la reappropriación de la ruralidad en América Latina. La técnica principal empleada fue el análisis documental, entendido como una estrategia de revisión sistemática, crítica y contextualizada de fuentes textuales que permiten reconstruir discursos institucionales, marcos normativos y prácticas estatales. Este enfoque metodológico se sustenta en los aportes de Pérez (2004) y Vásquez et al. (2006), quienes destacan el valor del análisis documental para examinar la dimensión estructural e ideológica de las políticas públicas.

El período de análisis se delimitó entre 2010 y 2024, con el objetivo de abarcar los principales ciclos de planificación pública más recientes en Colombia y México, así como los programas y reformas rurales implementados durante los últimos tres gobiernos en cada país. Esta delimitación temporal permitió observar la evolución de las agendas institucionales en materia agraria, alimentaria y territorial, en un contexto regional de creciente presión sobre los sistemas agroalimentarios. La selección de documentos respondió a tres criterios fundamentales: se priorizaron textos vinculados con soberanía alimentaria, agroecología, acceso a la tierra, seguridad jurídica, reforma rural, participación campesina e indígena y reappropriación territorial; se consideraron documentos elaborados o vigentes durante el periodo de estudio; y se incluyeron fuentes tanto de alcance nacional

organizations such as the FAO and CEPAL, as well as academic studies and materials produced by social organizations such as the Consejo Regional Indígena del Cauca (CRIC) in Colombia and several agroecological networks in Mexico.

For the analysis, a coding matrix was designed based on the key dimensions of the theoretical framework. This matrix allowed for organizing the information and classifying policies according to their type, agents involved, intervention axes, level of institutionalization and expected or declared impacts. The collected information was systematized through qualitative content analysis, using open and axial coding to identify significant patterns, relationships and relevant contrasts between cases. The validity of the analysis was ensured through triangulation of sources, comparing official documents with academic studies and civil society reports, which allowed for capturing different levels of interpretation. Reliability, meanwhile, was addressed through the rigorous and symmetrical application of the same analytical criteria in both countries, thus ensuring a balanced comparison.

No interviews or case studies were included, as the objective was to examine institutional frameworks rather than community appropriation processes, which would require a different methodological approach with fieldwork. The decision to work exclusively with documentary sources also responded to the need to ensure comparative symmetry in the analyzed cases. Overall, this methodology made it possible to identify both discursive

como regional o local que tuvieran relevancia estratégica o impacto en políticas públicas. Las fuentes consultadas incluyeron planes nacionales de desarrollo, programas sectoriales, leyes, decretos, informes de organismos internacionales como la FAO y la CEPAL, así como estudios académicos y materiales producidos por organizaciones sociales como el Consejo Regional Indígena del Cauca (CRIC) en Colombia y diversas redes agroecológicas en México.

Para el análisis, se diseñó una matriz de codificación construida a partir de las dimensiones clave del marco teórico. Esta matriz permitió organizar la información y clasificar las políticas según su tipo, los actores implicados, los ejes de intervención, el nivel de institucionalización y los impactos esperados o declarados. La información recolectada fue sistematizada mediante análisis de contenido cualitativo, utilizando codificación abierta y axial para identificar patrones, relaciones y contrastes significativos entre los casos. La validez del análisis se garantizó mediante triangulación de fuentes, contrastando documentos oficiales con estudios académicos y reportes de la sociedad civil, lo que permitió captar distintos niveles de interpretación. La fiabilidad, por su parte, se abordó mediante la aplicación rigurosa y simétrica de los mismos criterios analíticos en ambos países, asegurando así una comparación equilibrada.

No se incorporaron entrevistas ni estudios de caso, ya que el objetivo fue examinar los marcos institucionales y no los procesos de apropiación comunitaria, los cuales requerirían otro tipo de abordaje metodológico con trabajo de campo. La decisión de

sive and strategic convergences—such as the promotion of agroecological models and the recognition of farmers as political agents—and differences in the implementation mechanisms, territorial scope and institutional structure of public policies in Colombia and Mexico. Thus, the study offers a critical and comparative reading of how these two countries have formulated institutional responses to the crisis of the dominant agri-food model, in an effort to reconfigure the Latin American landscape from the perspectives of territorial justice and food sovereignty.

## **RESULTS**

The results of this research reveal a complex overview of public policies in Colombia and Mexico to promote food sovereignty and rural empowerment between 2010 and 2024. A comparative analysis of their national development plans allowed us to address three key questions: Which real impacts have these policies had on local food production and access to agricultural production? Which are the main challenges and opportunities for moving toward sustainable food sovereignty? How have these policies contributed to communities' reappropriation of rurality? Based on these questions, strengths, weaknesses and structural tensions are identified, assessing the capacity of these policies to transform agrarian and territorial conditions in contexts marked by historical inequalities and high socio-environmental pressure.

Rural empowerment in Colombia and Mexico has become a central axis for transforming the countryside and overcoming

trabajar exclusivamente con fuentes documentales respondió también a la necesidad de garantizar simetría comparativa en los casos analizados. En conjunto, esta metodología permitió identificar tanto las convergencias discursivas y estratégicas —como la promoción de modelos agroecológicos y el reconocimiento del campesinado como actor político— como las diferencias en los mecanismos de implementación, el alcance territorial y la estructura institucional de las políticas públicas en Colombia y México. Así, el estudio ofrece una lectura crítica y comparativa de cómo estos dos países han formulado respuestas institucionales ante la crisis del modelo agroalimentario dominante, en un esfuerzo por reconfigurar el campo latinoamericano desde perspectivas de justicia territorial y soberanía alimentaria.

## **RESULTADOS**

Los resultados de esta investigación evidencian un panorama complejo sobre las políticas públicas en Colombia y México para promover la soberanía alimentaria y el empoderamiento rural entre 2010 y 2024. El análisis comparativo de sus planes nacionales de desarrollo permitió abordar tres preguntas clave: ¿Qué impactos reales han tenido estas políticas en la producción local de alimentos y en el acceso a medios de producción agrícola? ¿Cuáles son los principales desafíos y oportunidades para avanzar hacia una soberanía alimentaria sostenible? ¿Cómo han contribuido estas políticas a la reapropiación de la ruralidad por parte de las comunidades? A partir de estas interrogantes, se identifican fortalezas, debilidades y tensiones estructurales, evaluando la capacidad de estas políticas

the historical marginalization of rural populations. Both countries have adopted policies that place food sovereignty, recognition of farmer community and agroecology at the center of their agendas, though with different institutional approaches. During 2023, the Colombian government achieved favorable budget execution in the agricultural sector, prioritizing strategic areas aligned with the objectives of the National Development Plan „Potencia Mundial de la Vida“ (2022–2026). Table 1. shows how investments were concentrated in institutional strengthening, the formalization of rural property and the development of productive capacities, all with a high percentage of execution, while rural infrastructure reached a moderate level of execution. This distribution reflects a state commitment to consolidating an agrarian model based on the recognition of farmer community as political subjects, guaranteed access to productive resources, and the transition toward sustainable ways of production, consistent with the principles of food sovereignty

Comparatively, Mexico has also prioritized strengthening the farmer community, but has done so through specific social programs such as *Sembrando Vida* and *Producción para el Bienestar*. Unlike the Colombian approach, which seeks to structurally transform access to land through redistribution policies and legal security, Mexico has opted for direct transfer schemes and in-kind support. While both models share the intention of empowering small producers and promoting agroecology, they differ in the way interventions are structured: Colombia prio-

para transformar las condiciones agrarias y territoriales en contextos marcados por desigualdades históricas y alta presión socioambiental.

El empoderamiento rural en Colombia y México se ha convertido en un eje clave para la transformación del campo y la superación de la histórica marginalización de las poblaciones rurales. Ambos países han adoptado políticas que colocan la soberanía alimentaria, el reconocimiento del campesinado y la agroecología en el centro de sus agendas, aunque con enfoques institucionales distintos. Durante el año 2023, el gobierno colombiano logró una ejecución presupuestal favorable en el sector agropecuario, priorizando áreas estratégicas alineadas con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo “Potencia Mundial de la Vida” (2022–2026). En el Cuadro 1. se muestra como las inversiones se concentraron en el fortalecimiento institucional, la formalización de la propiedad rural y el desarrollo de capacidades productivas, todos con un porcentaje de ejecución alto, mientras que la infraestructura rural alcanzó un nivel de ejecución moderado. Esta distribución evidencia una apuesta estatal por consolidar un modelo agrario basado en el reconocimiento del campesinado como sujeto político, la garantía del acceso a recursos productivos y la transición hacia formas de producción sostenibles, coherente con los principios de soberanía alimentaria.

Comparativamente, México también ha priorizado el fortalecimiento del campesinado, pero lo ha hecho a través de programas sociales específicos como *Sembrando*

**Table 1.** Highlights of the Agricultural Sector’s budget execution in 2023.

**Cuadro 1.** Aspectos destacados de la ejecución presupuestal del Sector Agropecuario en 2023.

Prioritized Area / Área Priorizada	Featured Projects / Proyectos Destacados	Approximate Execution Percentage / Porcentaje de Ejecución Aproximado	Implications / Implicaciones
Institutional Strengthening / Fortalecimiento Institucional	Improving administrative management, formulating public policies, and strengthening institutional capacities. / Mejora de la gestión administrativa, formulación de políticas públicas, fortalecimiento de capacidades institucionales.	High / Alto	Greater efficiency and effectiveness in sector management. / Mayor eficiencia y eficacia en la gestión del sector.
Formalization of Property / Formalización de la Propiedad	Programs for formalizing property ownership and access to land. / Programas de formalización de la propiedad, acceso a la tierra.	High / Alto	Legal security for producers, strengthening family farming. / Seguridad jurídica para los productores, fortalecimiento de la agricultura familiar.
Development of Productive Capacities / Desarrollo de Capacidades Productivas	Training and technical assistance for producers, improving productivity. / Formación y asistencia técnica a productores, mejora de la productividad.	High / Alto	Greater competitiveness of the sector, increased production. / Mayor competitividad del sector, aumento de la producción.
Rural Infrastructure / Infraestructura Rural	Improvement of road infrastructure, irrigation, rural electrification. / Mejora de la infraestructura vial, riego, electrificación rural.	Moderate / Moderado	Improving connectivity and market access. / Mejora de la conectividad y acceso a los mercados.

**Source:** Authors’ self-made (2024).

**Fuente:** Elaboración propia (2024)

ritizes institutional reforms and changes in territorial governance, while Mexico focuses its efforts on boosting rural incomes and fostering the recovery of traditional knowledge.

The Plan Nacional de Desarrollo de México (2019-2024) has placed the countryside at the center of its transformation agenda, recognizing the need to strengthen rural populations as a key strategy to fight poverty and inequality. This approach is not an isolated case in the region; in fact, it engages in dialogue and presents notable parallels with rural development efforts in Colombia, especially those stemming from the 2016 Peace Agreement. Both countries share an explicit assertion of rights of the farmer community as a central actor in development, a growing focus on agroecology as an alternative to the agroindustrial model and the goal of achieving food sovereignty. Mexican programs such as “Sembrando Vida” and “Producción para el Bienestar” seek to return control over resources and production to communities, an objective that resonates with the spirit of Colombia’s Comprehensive Rural Reform.

However, despite these similarities in strategic objectives, differences in implementation methods, types of support and structural problems in each nation reveal different trajectories. While Mexico focuses its strategy on direct and massive transfer programs to stimulate production and reforestation, Colombia faces the additional challenge of land restitution and development in areas historically affected

Vida y Producción para el Bienestar. A diferencia del enfoque colombiano, que busca transformar estructuralmente el acceso a la tierra mediante políticas de redistribución y seguridad jurídica, México ha optado por esquemas de transferencia directa y apoyos en especie. Si bien ambos modelos comparten la intención de empoderar a los pequeños productores y promover la agroecología, difieren en la forma en que se estructuran las intervenciones: Colombia privilegia reformas institucionales y cambios en la gobernanza territorial, mientras México enfoca sus esfuerzos en dinamizar el ingreso rural y fomentar la recuperación de saberes tradicionales.

El Plan Nacional de Desarrollo de México (2019-2024) ha situado al campo en el centro de su agenda de transformación, reconociendo la necesidad de fortalecer a las poblaciones rurales como estrategia clave para combatir la pobreza y la desigualdad. Este enfoque no es un caso aislado en la región; de hecho, dialoga y presenta notables paralelos con los esfuerzos de desarrollo rural en Colombia, especialmente los derivados del Acuerdo de Paz de 2016. Ambos países comparten una reivindicación explícita del campesinado como actor central del desarrollo, un creciente enfoque en la agroecología como alternativa al modelo agroindustrial y la meta de alcanzar la soberanía alimentaria. Programas mexicanos como “Sembrando Vida” y “Producción para el Bienestar” buscan devolver el control sobre los recursos y la producción a las comunidades, un objetivo que resuena con el espíritu de la Reforma Rural Integral de Colombia.

by armed conflict, which conditions the implementation of its policies. In Mexico, the Sembrando Vida Program has established itself as one of the main stays of the „Cuarta Transformación.“ Managed by the Secretaría del Bienestar, its design focuses on organizing farmers into Farming Learning Communities (Comunidades de Aprendizaje Campesino CAC by its Spanish abbreviation) to implement agroforestry systems. This model is characterized by direct, monthly financial support to participants, representing a centralized and large-scale form of implementation. The approach recognizes farmers as rights-holders, promoting their active participation in the recovery of traditional knowledge and environmental regeneration.

In contrast, the colombian model, while sharing the goal of dignifying the farming community, is structured in a more fragmented and territorial manner. The implementation of the Comprehensive Rural Reform depends on a complex institutional architecture (Agencia de Desarrollo Rural, Agencia Nacional de Tierras, etc.) and focuses on Territorially Focused Development Programs (PDET by its Spanish abbreviation). Support is typically linked to specific productive projects, property formalization and the construction of public goods, addressing distinct structural problems, such as the extremely high concentration of land and the presence of illicit economies, which are not identical to the challenges facing Mexico.

It should be noted that the recognition that any profound rural transformation requires substantial and sustained public

Sin embargo, a pesar de estas similitudes en los objetivos estratégicos, las diferencias en las formas de implementación, los tipos de apoyo y los problemas estructurales de cada nación revelan trayectorias distintas. Mientras México enfoca su estrategia en programas de transferencia directa y masiva para estimular la producción y la reforestación, Colombia enfrenta el desafío adicional de la restitución de tierras y el desarrollo en zonas históricamente afectadas por el conflicto armado, lo que condiciona la implementación de sus políticas. En México, el Programa Sembrando Vida se ha consolidado como uno de los pilares de la “Cuarta Transformación”. Gestionado por la Secretaría del Bienestar, su diseño se centra en la organización de campesinos en Comunidades de Aprendizaje Campesino (CAC) para implementar sistemas agroforestales. Este modelo se caracteriza por un apoyo económico directo y mensual a los participantes, lo que representa una forma de implementación centralizada y de gran escala. El enfoque reconoce a los campesinos como sujetos de derechos, promoviendo su participación activa en la recuperación de saberes tradicionales y la regeneración ambiental.

En contraste, el modelo colombiano, aunque comparte el fin de dignificar al campesinado, se estructura de manera más fragmentada y territorial. La implementación de la Reforma Rural Integral depende de una arquitectura institucional compleja (Agencia de Desarrollo Rural, Agencia Nacional de Tierras, etc.) y se enfoca en los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET). Los apoyos suelen estar ligados a proyectos productivos

investment. The case of “Sembrando Vida” is paradigmatic in this regard. Despite having been created without a thorough prior design, its political priority is reflected in a budget that has grown exponentially. As can be seen in the Table 2, the allocated resources increased from 15 000 million pesos in 2019 to 37 136.5 million in 2023. This explicit financial commitment offers a valuable lesson on the political will needed to scale up rural policy, an aspect that has been a constant challenge in Colombia, with recurring debates on adequate funding for the implementation of the Peace Agreement. Thus, while Mexico demonstrates a model of massive investment in a flagship program, both countries demonstrate that the future of the countryside depends on its decisive prioritization on the public agenda.

In the Colombian case, institutional strengthening, which was highly implemented in 2023, included improvements in administrative management and the technical capacities of the rural public sector, enabling greater efficiency and coherence in policymaking. This institutional dimension has been less visible in the Mexican context, where criticisms point

específicos, formalización de la propiedad y construcción de bienes públicos, enfrentando problemas estructurales distintos, como la altísima concentración de la tierra y la presencia de economías ilícitas, que no son idénticos a los desafíos de México.

Cabe resaltar que, el reconocimiento de que cualquier transformación rural profunda requiere una inversión pública contundente y sostenida. El caso de “Sembrando Vida” es paradigmático en este sentido. A pesar de haber sido creado sin un diseño exhaustivo previo, su prioridad política se refleja en un presupuesto que ha crecido de manera exponencial. Como se observa en el Cuadro 2, los recursos asignados pasaron de 15 000 millones de pesos en 2019 a 37 136.5 millones en 2023. Este compromiso financiero explícito ofrece una lección valiosa sobre la voluntad política necesaria para escalar una política rural, un aspecto que en Colombia ha sido un desafío constante, con debates recurrentes sobre la financiación adecuada para la implementación del Acuerdo de Paz. Así, mientras México muestra un modelo de inversión masiva en un programa insignia, ambos países demuestran que el futuro del campo depende de su priorización decidida en la agenda pública.

**Table 2.** Budget for the Sembrando Vida program per year.

**Cuadro 2.** Presupuesto del programa sembrando vida por año.

2019	2020	2021	2022	2023
15 000 MXN m	28 504.9 MXN m	28 929.9 MXN m	29 903.9 MXN m	37 136.5 MXN m

**Source:** Authors' self-made with Secretaría de Hacienda y Crédito Público data (2024).

**Fuente:** Elaboración propia con datos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2024).

specifically to limitations in the implementation and technical support of programs. The Colombian experience suggests that strengthening State capacities is a prerequisite for sustaining transformative rural policies over the long term.

Both countries agree on the need to guarantee access to the means of production, but differ in their approach. In Colombia, property formalization programs have achieved significant progress, with high budget execution, contributing to providing legal security and strengthening family farming as the basis of a territorially anchored model. In Mexico, access to land has not been addressed as a structural policy, which represents a limitation in terms of reclaiming rural areas. The comparative lesson suggests that, without changes in land tenure and management, productive support may be insufficient to achieve food sovereignty.

Another point of convergence is the drive to develop productive capacities. In both countries, resources have been allocated to training and technical assistance, although in Colombia this is articulated with broader institutional strategies. The high level of implementation of this area in 2023 has contributed to increased productivity and competitiveness in the agricultural sector. In Mexico, although similar efforts exist, different studies have pointed to deficiencies in the coverage and quality of technical support. This contrast suggests the need to consolidate permanent agroecological training mechanisms adapted to local contexts.

En el caso colombiano, el fortalecimiento institucional, altamente ejecutado en 2023, incluyó mejoras en la gestión administrativa y en las capacidades técnicas del sector público rural, permitiendo mayor eficiencia y coherencia en la formulación de políticas. Esta dimensión institucional ha sido menos visible en el contexto mexicano, donde las críticas apuntan precisamente a limitaciones en la implementación y en el acompañamiento técnico de los programas. La experiencia colombiana sugiere que robustecer las capacidades del Estado es un prerrequisito para sostener políticas rurales transformadoras a largo plazo.

Ambos países coinciden en la necesidad de garantizar el acceso a medios de producción, pero difieren en su aproximación. En Colombia, los programas de formalización de la propiedad lograron avances significativos, con alta ejecución presupuestaria, contribuyendo a brindar seguridad jurídica y a fortalecer la agricultura familiar como base de un modelo territorialmente anclado. En México, el acceso a la tierra no ha sido abordado como una política estructural, lo que representa una limitación en términos de reapropiación de la ruralidad. La lección comparativa sugiere que, sin cambios en la tenencia y gestión del territorio, los apoyos productivos pueden ser insuficientes para alcanzar la soberanía alimentaria.

Otro punto de convergencia es el impulso al desarrollo de capacidades productivas. En ambos países, se han destinado recursos a la formación y asistencia técnica, aunque en Colombia esto se articula con estrategias institucionales más amplias.

Thus, both Colombia and Mexico face common challenges in rural infrastructure, a critical aspect of connecting rural production with markets. In Colombia, this area showed moderate implementation, reflecting persistent gaps in roads, irrigation and electrification, especially in peripheral areas. Mexico faces a similar situation, highlighting a shared regional challenge: without improvements in connectivity and logistics, efforts to revive the rural economy and advance toward food sovereignty remain fragmented and fragile.

One of the key elements of the *Sembrando Vida* program in Mexico is the transformation of degraded lands into agroecological production units, using techniques such as Milpa Intercropped with Fruit Trees (Milpa Intercalada con Árboles Frutales MIAF by its Spanish abbreviation). With a goal of 1,075 000 hectares restored, the program prioritizes rural areas with high levels of social disadvantage, benefiting small producers with at least 2.5 hectares. Its initial reach focused on southern and southeastern states such as Chiapas, Campeche, and Veracruz, expanding to 20 entities. Support is structured into three components: economic, in-kind and technical-social (Table 3), articulating monthly income, delivery of supplies and support through Farming Learning Centers (CAC).

Colombia and Mexico share the goal of revaluing farmer community and promoting agroecology as a strategy for food sovereignty. However, their intervention models differ. In Colombia, the reappropriation of rural areas is linked to structural policies of land redistribution and property

La ejecución alta de este rubro en 2023 ha contribuido al aumento de la productividad y a la competitividad del sector campesino. En México, aunque existen esfuerzos similares, diversos estudios han señalado deficiencias en la cobertura y la calidad del acompañamiento técnico. Este contraste sugiere la necesidad de consolidar dispositivos permanentes de formación agroecológica adaptados a los contextos locales.

Así, tanto Colombia como México enfrentan desafíos comunes en materia de infraestructura rural, una dimensión crítica para conectar la producción campesina con los mercados. En Colombia, este rubro presentó una ejecución moderada, reflejando la persistencia de brechas en vías, riego y electrificación, especialmente en zonas periféricas. México enfrenta una situación similar, lo cual evidencia un reto compartido a nivel regional: sin mejoras en conectividad y logística, los esfuerzos por reactivar la economía rural y avanzar hacia la soberanía alimentaria resultan fragmentados y frágiles.

Uno de los pilares del programa *Sembrando Vida* en México es la transformación de terrenos degradados en unidades productivas agroecológicas, mediante técnicas como la MIAF (Milpa Intercalada con Árboles Frutales). Con una meta de 1 075 000 hectáreas restauradas, el programa prioriza zonas rurales con altos niveles de rezago social, beneficiando a pequeños productores con al menos 2.5 hectáreas. Su alcance inicial se concentró en estados del sur y sureste como Chiapas, Campeche y Veracruz, expandiéndose a 20 entidades. El apoyo se estructura en tres componentes: económico, en especie y técnico-social (Cuadro 3), articulando

**Table 3.** Support from the Sembrando Vida program for Agroforestry Production.

**Cuadro 3.** Apoyos del programa Sembrando Vida a la Producción Agroforestal.

Type of Support / Tipo de Apoyo	Detailed Description / Descripción Detallada	Benefits for the Producers / Beneficios para el Productor
Economic / Económico	Monthly transfer of \$5,000 MXN / Transferencia mensual de \$ 5 000 MXN	Increased production: Facilitates the development of agroforestry activities. Improved quality: Ensures the use of quality inputs adapted to local conditions. / Ingreso regular: Mejora la calidad de vida y seguridad alimentaria del productor. Fondo de ahorro: Permite al productor hacer frente a gastos imprevistos y realizar inversiones a largo plazo.
In Kind / En Especie	Tools, agricultural supplies, plants and seeds / Herramientas, insumos agrícolas, plantas y semillas	Increased production: Facilitates the development of agroforestry activities. Improved quality: Ensures the use of quality inputs adapted to local conditions. / Incremento de la producción: Facilita el desarrollo de actividades agroforestales. Mejora de la calidad: Garantiza el uso de insumos de calidad y adaptados a las condiciones locales.
Technical and Social / Técnico y Social	Accompaniment through CAC / Acompañamiento a través de CAC	Capacity building: Strengthens producers' knowledge and skills. Experience sharing: Promotes collaboration and peer learning. Community development: Contributes to strengthening rural communities. / Desarrollo de capacidades: Fortalece los conocimientos y habilidades de los productores. Intercambio de experiencias: Fomenta la colaboración y el aprendizaje entre pares. Desarrollo comunitario: Contribuye al fortalecimiento de las comunidades rurales.

**Source:** Authors' self-made (2024)

**Fuente:** Elaboración propia (2024)

formalization. Mexico, on the other hand, has favored assistance programs with significant social investment, although without modifying the agrarian structure. Mexico's approach focuses on recovering traditional practices, generating stable income and promoting community development through direct support and conditional transfers.

However, *Sembrando Vida* faces significant criticism. These include problems targeting beneficiaries due to deficiencies in the Bienestar Census and low female participation due to limited access to land. Despite the inclusive discourse, 88% of beneficiaries are men, perpetuating gender inequalities in the use and control of resources. This contrast is significant with Colombia, where collective land titling has made progress in recognizing land rights for rural women, Indigenous peoples, and Afro-descendant communities, contributing to a more equitable reappropriation of rural land.

Another criticism of the Mexican program is its weak agroecological integration. Studies such as those by Delgado-Ramos (2021) point to difficulties in adapting agroforestry systems to local contexts due to a lack of effective technical assistance. Although *Sembrando Vida* provides support, its coverage and quality have been uneven. In Colombia, by contrast, rural policy includes partnerships with universities, institutional strengthening and a clearer territorialization logic, which allows projects to be adapted to the ecological and social conditions of each region.

ingresos mensuales, entrega de insumos y acompañamiento a través de Centros de Aprendizaje Campesino (CAC).

Colombia y México comparten el objetivo de revalorizar al campesinado y promover la agroecología como estrategia para la soberanía alimentaria. Sin embargo, sus modelos de intervención difieren. En Colombia, la reapropiación de la ruralidad se vincula a políticas estructurales de redistribución de tierras y formalización de la propiedad. México, en cambio, ha privilegiado programas asistenciales con fuerte inversión social, aunque sin modificar la estructura agraria. La apuesta mexicana se centra en recuperar prácticas tradicionales, generar ingresos estables y fomentar el desarrollo comunitario a través de apoyos directos y transferencias condicionadas.

No obstante, *Sembrando Vida* enfrenta críticas relevantes. Entre ellas, problemas en la focalización de beneficiarios debido a deficiencias en el Censo del Bienestar y baja participación femenina por limitaciones en el acceso a la tierra. A pesar del discurso inclusivo, el 88 % de los beneficiarios son hombres, lo que perpetúa desigualdades de género en el uso y control de los recursos. Este contraste con Colombia es significativo, donde la titulación colectiva ha permitido avanzar en el reconocimiento de derechos territoriales para mujeres rurales, pueblos indígenas y comunidades afrodescendientes, contribuyendo a una reapropiación más equitativa del espacio rural.

Otra crítica al programa mexicano es la débil integración agroecológica. Estudios

A second Mexican initiative, Producción para el Bienestar, also promotes food self-sufficiency with direct financial support for producers of basic grains and strategic crops. Unlike Sembrando Vida, this program has a long institutional history, inheriting from Procampo and Proagro, and has incorporated an agroecological component through technical training and access to credit. However, its implementation has faced obstacles: inefficient records, limitations on supporting only one crop per producer, and a lack of technical support in the initial years.

Comparatively, Colombia has made significant progress in land access and property formalization, with more than 816 000 hectares formalized and 21 000 families benefiting by 2023, which has improved legal security and opened up new productive opportunities. While in Mexico financial support has been more systematic, Colombia has prioritized the structural transformation of the countryside through territorial redistribution. Both countries are undergoing transitions toward a more sustainable rural environment, with differentiated but complementary approaches. Mexico can learn from Colombia's territorial and institutional strategy, while Colombia could strengthen its technical assistance and ongoing financial support programs, taking the Mexican experience as a reference.

Mexico's new National Food Sovereignty Program definitely seeks to deepen these efforts with actions such as irrigation technology, the promotion of native seeds, and the Bienestar Stores for the distribution of

como los de Delgado-Ramos (2021) señalan dificultades para adaptar sistemas agroforestales a contextos locales por falta de asistencia técnica efectiva. Aunque Sembrando Vida prevé acompañamiento, la cobertura y calidad de éste ha sido desigual. En Colombia, por el contrario, la política rural incluye alianzas con universidades, fortalecimiento institucional y una lógica de territorialización más clara, que permite adaptar los proyectos a las condiciones ecológicas y sociales de cada región.

Una segunda iniciativa mexicana, Producción para el Bienestar, también promueve la autosuficiencia alimentaria con apoyos económicos directos para productores de granos básicos y cultivos estratégicos. A diferencia de Sembrando Vida, este programa tiene una larga trayectoria institucional, heredera de Procampo y Proagro, y ha incorporado el componente agroecológico mediante capacitación técnica y acceso a crédito. Sin embargo, su implementación ha enfrentado obstáculos: registros ineficientes, limitaciones al apoyar un solo cultivo por productor, y falta de acompañamiento técnico en los primeros años.

Comparativamente, Colombia ha logrado avances significativos en acceso a tierra y formalización de la propiedad, con más de 816 000 hectáreas formalizadas y 21 000 familias beneficiadas en 2023, lo que ha mejorado la seguridad jurídica y abierto nuevas oportunidades productivas. Mientras en México el apoyo financiero ha sido más sistemático, Colombia ha privilegiado la transformación estructural del campo mediante la redistribución territorial. Ambos países se encuentran en

food at fair prices. These objectives reflect a desire to advance self-sufficiency and rural well-being, in line with the Colombian experience. The comparison shows that, although following different paths, both countries are building rural models oriented toward equity, sustainability and food sovereignty from the bottom up and based on territorial principles.

On the other hand, a significant increase in the execution of the National Development Plan in Colombia was projected for 2024, with an increase in the agricultural budget from 5.4 to 9.1 billion pesos. One of the most notable advances has been the formalization of rural property. According to the National Land Agency, 816,713 hectares have been formalized, 14,796 administrative acts issued, and 2,180 titles registered in the ORIP (Regional Land Registry), benefiting 21,069 peasant, Indigenous, and Afro-descendant families (Table 4). This process strengthens legal security, territorial roots, and equity in access to land.

Unlike Colombia, Mexico has not prioritized land redistribution as a structural policy, focusing instead on programs such as *Sembrando Vida* and *Producción para el Bienestar*, aimed at direct economic support and environmental regeneration. This difference is due to different historical contexts: in Colombia, agrarian reform is associated with reparations for the armed conflict; in Mexico, productive revitalization is prioritized. Both countries agree on the claim of farmer community and the promotion of food sovereignty, though with different approaches. While Colombia emphasizes formalization and access

procesos de transición hacia una ruralidad más sostenible, con apuestas diferenciadas pero complementarias. México puede aprender de la estrategia territorial e institucional colombiana, mientras que Colombia podría fortalecer sus programas de asistencia técnica y apoyo económico permanente, tomando como referencia la experiencia mexicana.

Definitivamente, el nuevo Programa Nacional de Soberanía Alimentaria en México busca profundizar estos esfuerzos con acciones como la tecnificación del riego, el impulso a semillas nativas y las Tiendas Bienestar para distribución de alimentos a precios justos. Estos objetivos reflejan una voluntad de avanzar hacia la autosuficiencia y el bienestar rural, en línea con la experiencia colombiana. La comparación muestra que, aunque por rutas distintas, ambos países están construyendo modelos rurales orientados a la equidad, la sustentabilidad y la soberanía alimentaria desde abajo y con base territorial.

Por otro lado, en 2024, se proyectó un aumento significativo en la ejecución del Plan Nacional de Desarrollo en Colombia, con un incremento del presupuesto agropecuario de 5.4 a 9.1 billones de pesos. Uno de los avances más destacados ha sido la formalización de la propiedad rural. Según la Agencia Nacional de Tierras, se han formalizado 816 713 hectáreas, expedido 14 796 actos administrativos y registrado 2 180 títulos en ORIP, beneficiando a 21 069 familias campesinas, indígenas y afrodescendientes (Cuadro 4). Este proceso refuerza la seguridad jurídica, el arraigo territorial y la equidad en el acceso a la tierra.

**Table 4.** Data on property formalization.**Cuadro 4.** Datos sobre formalización de la propiedad.

Indicator / Indicador	Unit of Measurement / Unidad de Medida	Amount / Cantidad
Formalized hectares / Hectáreas formalizadas	Hectares / Hectáreas	816 713
Administrative acts issued / Actos administrativos expedidos	Actos / Actos	14 796
Titles registered in ORIP / Títulos registrados en ORIP	Titles / Títulos	2 180
Beneficiary families / Familias beneficiarias	Families / Familias	21 069

**Source:** Agencia Nacional de Tierras (ANT, 2023)

**Fuente:** Agencia Nacional de Tierras (ANT, 2023)

to land, Mexico promotes agroecology through transfers and technical support. Their experiences offer mutual lessons: Colombia could strengthen social support, and Mexico could move toward more structural territorial policies to guarantee agrarian justice.

Advances in rural property formalization in Colombia seek not only to reduce land concentration but also to boost the farming economy through access to credit, productive investment and territorial roots. Collective land titling has been key to recognizing the rights of historically marginalized communities, such as Indigenous and Afro-descendant peoples, which strengthens social cohesion and contributes to building territorial peace. This approach responds to a food sovereignty model that recognizes land as the basis of rural autonomy. Mexico, although it has not prioritized land redistribution,

A diferencia de Colombia, México no ha priorizado la redistribución de tierras como política estructural, enfocándose en programas como Sembrando Vida y Producción para el Bienestar, orientados al apoyo económico directo y la regeneración ambiental. Esta diferencia responde a contextos históricos distintos: en Colombia, la reforma agraria se asocia a la reparación del conflicto armado; en México, se privilegia la dinamización productiva. Ambos países coinciden en la reivindicación del campesinado y el impulso a la soberanía alimentaria, aunque con enfoques distintos. Mientras Colombia enfatiza la formalización y el acceso a la tierra, México promueve la agroecología mediante transferencias y acompañamiento técnico. Las experiencias ofrecen lecciones mutuas: Colombia podría fortalecer el acompañamiento social, y México avanzar hacia políticas territoriales más estructurales para garantizar la justicia agraria.

also vindicates the role of farmer community and promotes agroecology as a cornerstone of its public policies. However, its approach has centered on direct transfer programs such as *Sembrando Vida*, which strengthen rural incomes and encourage sustainable practices, but without transforming structural access to land. This difference reflects distinct historical trajectories: while Colombia faces the effects of armed conflict and deep agrarian inequality, Mexico grapples with decades of institutional neglect and rural fragmentation.

Despite progress, land concentration remains a structural problem in Colombia. Although land titling has intensified, as organizations such as Oxfam (2022) point out, the pace is still insufficient. Access to credit remains limited, with bureaucratic barriers that make it difficult for small producers to benefit from financial programs. This situation is also reflected in Mexico, where, despite monetary support, restrictions on access to financing and infrastructure persist. Both countries face the challenge of effectively integrating rural communities into markets. In Colombia, territories such as the Eje Cafetero show greater potential for consolidating agroecological models, while areas such as Vichada or the Amazonía require differentiated approaches. In Mexico, something similar is happening in states such as Chiapas and Oaxaca.

## DISCUSSION

A comparative analysis of public policies in Colombia and Mexico regarding food sovereignty and the reappropriation of rural areas reveals distinct trajectories, but ones

Los avances en formalización de la propiedad rural en Colombia buscan no solo reducir la concentración de tierras, sino también impulsar la economía campesina mediante el acceso al crédito, la inversión productiva y el arraigo territorial. La titulación colectiva ha sido clave para reconocer los derechos de comunidades históricamente marginadas, como pueblos indígenas y afrodescendientes, lo que refuerza la cohesión social y contribuye a la construcción de una paz territorial. Esta apuesta responde a un modelo de soberanía alimentaria que reconoce el territorio como base de la autonomía rural. México, aunque no ha priorizado la redistribución de tierras, también reivindica el papel del campesinado y promueve la agroecología como eje de sus políticas públicas. Sin embargo, su enfoque se ha centrado en programas de transferencia directa como *Sembrando Vida*, que fortalecen los ingresos rurales y fomentan prácticas sostenibles, pero sin transformar el acceso estructural a la tierra. Esta diferencia refleja trayectorias históricas distintas: mientras Colombia enfrenta los efectos del conflicto armado y una profunda desigualdad agraria, México lidia con décadas de abandono institucional y fragmentación rural.

A pesar de los avances, en Colombia la concentración de tierras sigue siendo un problema estructural. Aunque se ha intensificado la titulación, como lo señalan organizaciones como Oxfam (2022), el ritmo aún es insuficiente. El acceso a crédito sigue limitado, con barreras burocráticas que dificultan a los pequeños productores beneficiarse de programas financieros. Esta situación también se refleja en Mé-

articulated by a common concern: the need to transform unequal agrarian structures and build sustainable, territorially rooted agri-food systems. In both countries we see a vindication of the farm community as a central agent in the construction of an alternative rural model to the dominant one as well as a commitment to agroecology and the recovery of ancestral knowledge as guiding principles for change.

However, the implementation methods for these policies differ substantially. Colombia has opted for a structural strategy, emphasizing land redistribution, property formalization and the articulation of territorial policies aimed at agrarian justice. This comprehensive approach has led to tangible progress in the legal recognition of land, especially through collective land titling and access to land as a right, beyond the commercial logic. In contrast, Mexico has channeled its efforts mainly through direct transfer and productive reforestation programs, such as „Sembrando Vida“ and „Producción para el Bienestar,“ which have a massive reach but have a lesser structural impact on resource redistribution.

Both models face their own tensions. In Colombia, challenges persist in terms of uneven implementation, access to financing, and rural connectivity, especially in peripheral regions. In Mexico, criticism focuses on deficiencies in beneficiary targeting, limited female participation due to structural barriers to land access and insufficient technical support. These weaknesses should not be viewed as outright failures, but rather as expressions of the

xico, donde, a pesar de los apoyos monetarios, persisten restricciones de acceso a financiamiento e infraestructura. Ambos países enfrentan el desafío de integrar efectivamente a las comunidades rurales en los mercados. En Colombia, territorios como el Eje Cafetero muestran mayor potencial para consolidar modelos agroecológicos, mientras zonas como Vichada o la Amazonía requieren enfoques diferenciados. En México, ocurre algo similar en estados como Chiapas y Oaxaca.

## **DISCUSIÓN**

El análisis comparativo de las políticas públicas en Colombia y México en torno a la soberanía alimentaria y la reapropiación de la ruralidad revela trayectorias diferenciadas, pero articuladas por una preocupación común: la necesidad de transformar las estructuras agrarias desiguales y construir sistemas agroalimentarios sustentables y territorialmente arraigados. En ambos países se observa una reivindicación del campesinado como actor central en la construcción de un modelo rural alternativo al dominante así como una apuesta por la agroecología y la recuperación de saberes ancestrales como principios rectores del cambio.

Sin embargo, las formas de implementación de estas políticas difieren sustancialmente. Colombia ha optado por una estrategia estructural, con énfasis en la redistribución de la tierra, la formalización de la propiedad y la articulación de políticas territoriales orientadas a la justicia agraria. Este enfoque integral ha permitido avances tangibles en el reconocimiento legal del territorio, especialmente a través de la titula-

institutional limitations facing attempts to transition toward a more equitable model of rural development.

Despite their differences, Colombia and Mexico converge in recognizing territory not only as a physical space, but also as a place of life, identity and sovereignty. Both experiences coincide in valuing local production as a strategic axis for achieving food self-sufficiency, in a global context marked by corporate concentration and climate vulnerability. The promotion of agroecology, the revaluation of native seeds, the creation of community production networks, and the integration of women and Indigenous peoples into production processes are common elements that reinforce regional convergence toward a more inclusive and resilient rurality.

This comparison shows that, while there is no single path to food sovereignty, the progress made in each country offers mutually enriching lessons. Colombia provides valuable experience in institutionalizing access to land as a foundation for rural development; Mexico, on the other hand, offers a nationwide operating model that links direct financial support with sustainable practices and community development. Together, both cases illustrate that the reappropriation of rurality is not simply a return to the agricultural past, but a political and ecological strategy aimed at building fairer, sustainable and autonomous rural futures.

In this sense, the discussion of the results does not limit itself to validating the proposed theoretical frameworks, but rather

ción colectiva y el acceso a la tierra como derecho, más allá de la lógica mercantil. En contraste, México ha canalizado sus esfuerzos principalmente a través de programas de transferencia directa y reforestación productiva, como Sembrando Vida y Producción para el Bienestar, con un alcance masivo, pero con menor impacto estructural en la redistribución de recursos.

Ambos modelos enfrentan tensiones propias. En Colombia, los desafíos persisten en términos de ejecución desigual, acceso a financiamiento y conectividad rural, especialmente en regiones periféricas. En México, las críticas se centran en las deficiencias en la focalización de beneficiarios, la limitada participación femenina por barreras estructurales de acceso a la tierra y la insuficiencia del acompañamiento técnico. Estas debilidades no deben verse como fracasos absolutos, sino como expresiones de los límites institucionales que enfrentan los intentos de transición hacia un modelo más justo de desarrollo rural.

A pesar de sus diferencias, Colombia y México convergen en el reconocimiento del territorio no solo como espacio físico, sino como lugar de vida, identidad y soberanía. Ambas experiencias coinciden en valorar la producción local como eje estratégico para alcanzar la autosuficiencia alimentaria, en un contexto global marcado por la concentración corporativa y la vulnerabilidad climática. El impulso a la agroecología, la revalorización de semillas nativas, la creación de redes productivas comunitarias y la integración de mujeres e indígenas en los procesos productivos son elementos comunes que refuerzan la

challenges and enriches them by showing how the ideals of food sovereignty materialize in heterogeneous ways depending on the context, institutional capacities and social demands. The comparison between Colombia and Mexico not only allows us to identify what has been achieved but also to point out the gaps and contradictions that persist, reinforcing the idea that the right to food and territory remains an open dispute in Latin America.

## **CONCLUSIONS**

This study shows that policies aimed at food sovereignty and the reappropriation of rurality in Colombia and Mexico are significant attempts to reconfigure the relationships between the state, land, the peasantry, and the dominant agri-food system. Despite their differences in design and implementation, both experiences demonstrate a shared concern for recovering the strategic role of rural areas in the face of the crisis of the globalized agroindustrial model. This convergence is expressed in the promotion of agroecology, the revaluation of farm knowledge and the drive for local production linked to the territories.

Theoretically, the cases analyzed reveal a dispute between two rationalities: on the one hand, the market logic based on the commodification of food, and on the other, the food sovereignty paradigm, which asserts the right of peoples to define their own food systems. The article demonstrates that the reappropriation of rurality not only entails access to land or promoting sustainable practices, but also redefining the territory as a space of autonomy, mem-

convergencia regional hacia una ruralidad más inclusiva y resiliente.

Esta comparación evidencia que, si bien no existe un único camino hacia la soberanía alimentaria, los avances en cada país ofrecen lecciones mutuamente enriquecedoras. Colombia aporta una experiencia valiosa en institucionalizar el acceso a la tierra como base para el desarrollo rural; México, en cambio, ofrece un modelo operativo de alcance nacional que vincula apoyo económico directo con prácticas sustentables y desarrollo comunitario. En conjunto, ambos casos ilustran que la reappropriación de la ruralidad no es solo un retorno al pasado agrícola, sino una estrategia política y ecológica orientada a construir futuros rurales más justos, sostenibles y autónomos.

En ese sentido, la discusión de los resultados no se limita a validar los marcos teóricos planteados, sino que los tensiona y enriquece al mostrar cómo los ideales de soberanía alimentaria se materializan de forma heterogénea según los contextos, capacidades institucionales y demandas sociales. La comparación entre Colombia y México no solo permite identificar lo que se ha logrado, sino también, señalar los vacíos y contradicciones que persisten, reforzando la idea de que el derecho a la alimentación y al territorio sigue siendo una disputa abierta en el escenario latinoamericano.

## **CONCLUSIONES**

Este estudio permite comprender que las políticas orientadas a la soberanía alimentaria y la reappropriación de la ruralidad en Colombia y México constituyen intentos

ory and resistance to dispossession and neoliberal homogenization. Colombia has advanced through an institutional strategy that articulates land redistribution, property formalization and territorial strengthening with a rights-based approach, particularly in post-conflict contexts. Mexico, meanwhile, has implemented direct support programs with an agroecological and community-based approach, but without structurally transforming the conditions of access to land. This difference reflects distinct historical trajectories, but also reveals common limitations: weak institutional technical capacities, unequal access to credit, low female participation in programs, and a still-precarious rural infrastructure that prevents small producers from fully integrating into markets.

Among the priority proposals for action, the need to consolidate rural institutions that coordinate redistributive policies with technical support mechanisms, agroecological training, and differentiated access to credit stands out. Territorial planning must be sensitive to local ecological and cultural conditions, overcoming homogeneous approaches that obscure rural diversity. Furthermore, it is essential to promote the effective participation of women and indigenous communities in policy formulation and implementation, ensuring their equitable access to land, productive resources, and representation in decision-making spaces. At the regional level, there is an urgent need to strengthen spaces for cooperation among Latin American countries that share principles of food sovereignty, in order to exchange experiences, generate common regulatory frameworks

significativos por reconfigurar las relaciones entre el Estado, la tierra, el campesinado y el sistema agroalimentario dominante. A pesar de sus diferencias en diseño e implementación, ambas experiencias muestran una preocupación compartida por recuperar el papel estratégico del mundo rural frente a la crisis del modelo agroindustrial globalizado. Esta convergencia se expresa en la promoción de la agroecología, la revalorización de los saberes campesinos y el impulso a una producción local vinculada a los territorios.

Teóricamente, los casos analizados evidencian una disputa entre dos racionalidades: por un lado, la lógica de mercado basada en la mercantilización de los alimentos, y por otro, el paradigma de soberanía alimentaria, que reivindica el derecho de los pueblos a definir sus propios sistemas alimentarios. El artículo demuestra que la reapropiación de la ruralidad no solo implica acceder a la tierra o promover prácticas sostenibles, sino resignificar el territorio como espacio de autonomía, memoria y resistencia frente al despojo y la homogeneización neoliberal. Colombia ha avanzado mediante una estrategia institucional que articula redistribución de tierras, formalización de la propiedad y fortalecimiento territorial con enfoque de derechos, particularmente en contextos postconflicto. México, por su parte, ha desplegado programas de apoyo directo con enfoque agroecológico y comunitario, pero sin transformar de manera estructural las condiciones de acceso a la tierra. Esta diferencia refleja trayectorias históricas distintas, pero también revela límites comunes: debilidad en las capacidades

and negotiate more equitably in international food and agricultural input markets. Colombia and Mexico, due to their distinct but complementary trajectories, are well positioned to lead this process.

In short, food sovereignty and the reappropriation of rural areas should not be conceived as technical goals, but rather as political commitments to transforming power relationships in agrifood systems. The experiences of Colombia and Mexico offer valuable learning about the challenges and potential of this transformation, highlighting that moving toward fairer, sustainable and resilient rural models requires coordinating redistribution, recognition, participation and sustainability within a single agenda for structural change.

*End of English version*

## REFERENCES / REFERENCIAS

- Agencia Nacional de Tierras (ANT). (2023). *Informe anual de gestión*. <https://www.ant.gov.co/wp-content/uploads/2024/01/Informe-de-Gestion-2023-ANT.pdf> (Consultado en octubre de 2024).
- Altieri, M. A. (2004). *Agroecology and the search for a truly sustainable agriculture*. United Nations Environment Programme.
- Borras, S. M. (2014). Land politics, agrarian movements, and scholar-activism. *Agrarian Change*, 14(2). [https://www.tni.org/files/publication-downloads/borras\\_inaugural\\_lecture\\_14\\_april\\_2016\\_final\\_formatted\\_pdf\\_for\\_printing.pdf](https://www.tni.org/files/publication-downloads/borras_inaugural_lecture_14_april_2016_final_formatted_pdf_for_printing.pdf) (Consultado en octubre de 2024).

técnicas institucionales, acceso desigual al crédito, baja participación femenina en los programas, y una infraestructura rural aún precaria que impide integrar plenamente a los pequeños productores a los mercados.

Entre las propuestas de acción prioritarias se destaca la necesidad de consolidar una institucionalidad rural que articule políticas redistributivas con mecanismos de acompañamiento técnico, formación agroecológica y acceso diferenciado al crédito. La planificación territorial debe ser sensible a las condiciones ecológicas y culturales locales, superando los enfoques homogéneos que invisibilizan la diversidad rural. Además, es indispensable promover la participación efectiva de mujeres y comunidades indígenas en la formulación e implementación de políticas, asegurando su acceso equitativo a la tierra, los recursos productivos y la representación en espacios de toma de decisión. A nivel regional, urge fortalecer espacios de cooperación entre países latinoamericanos que compartan principios de soberanía alimentaria, con el fin de intercambiar experiencias, generar marcos normativos comunes y negociar de forma más equitativa frente a los mercados internacionales de alimentos e insumos agrícolas. Colombia y México, por sus trayectorias diferenciadas pero complementarias, están en condiciones de liderar este proceso.

En síntesis, la soberanía alimentaria y la reapropiación de la ruralidad no deben ser concebidas como metas técnicas, sino como apuestas políticas por transformar las relaciones de poder en los sistemas

- Delgado-Ramos, G. (2021). Evaluación de los impactos del programa Sembrando Vida. *Revista Mexicana de Política Agraria*, 15(2), 45-67.
- Escobar, A. (2008). *Territories of difference: Place, movements, life, redes*. Duke University Press. <https://doi.org/10.1215/9780822389439>
- Harvey, D. (2003). *The new imperialism*. Oxford University Press.
- Martínez, M. (2006). La investigación cualitativa. *Revista de Investigación en Psicología*, 9(1), 123-146. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. [https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/investigacion\\_psicologia/v09\\_n1/pdf/a09v9n1.pdf](https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/investigacion_psicologia/v09_n1/pdf/a09v9n1.pdf) (Consultado en octubre de 2024)
- McMichael, P. (2013). *Food regimes and agrarian questions*. Fernwood Publishing. <https://practicalactionpublishing.com>
- Merino, R. (2020). Sociedades tutelares: Estado y conflictos socioambientales en América Latina. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Oxfam. (2022). *Concentración de tierras en Colombia: Una radiografía rural*. <https://www.oxfamcolombia.org/concentracion-de-tierras-en-colombia-una-radiografia-rural/> (Consultado en septiembre de 2024)
- Pérez-Martínez, M. E. (2016). Las territorialidades urbano-rurales contemporáneas: Un debate epistémico y metodológico para su abordaje. *Bitácora*, 26(2), 103-112. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v26n2.56216>
- Pérez Serrano, G. (2000). *Modelos de investigación cualitativa en educación social y animación sociocultural: aplicaciones prácticas*. Narcea.
- Roa-Clavijo, F. (2021). *The politics of food provision in Colombia: Agrarian reform, peasants and the state*. Routledge.
- agroalimentarios. Las experiencias de Colombia y México ofrecen aprendizajes valiosos sobre los desafíos y potenciales de esta transformación, señalando que avanzar hacia modelos rurales más justos, sostenibles y resilientes exige articular redistribución, reconocimiento, participación y sostenibilidad en una misma agenda de cambio estructural.

*Fin de la versión en español*

- Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2024). *Presupuesto de egresos de la federación*. [https://www.pef.hacienda.gob.mx/work/models/PEF2020/docs/20/r20\\_reurgfpp.pdf](https://www.pef.hacienda.gob.mx/work/models/PEF2020/docs/20/r20_reurgfpp.pdf) (Consultado en septiembre de 2024)
- Trivelli, C., & Urrutia, C. (2022). ¿Ruralidades en transformación? Nuevas miradas para las políticas públicas rurales en América Latina. Instituto de Estudios Peruanos (IEP) y Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA).
- Vásquez, L., Ferreira, R., Mogollón, A., Fernández, J., Delgado, E., & Vargas, I. (2006). *Introducción a las técnicas cualitativas de investigación aplicadas en salud*. Universidad Autónoma de Barcelona. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/server/api/core/bitstreams/6e023581-62f0-4e66-99ac-3b57ea8bdab9/content> rurales más justos, sostenibles y resilientes exige articular redistribución, reconocimiento, participación y sostenibilidad en una misma agenda de cambio estructural.



<https://doi.org/10.5154/r.textual/2024.85.06>

## ELEMENTS OF GOVERNANCE AND SURVIVAL OF COMMUNITY-BASED SAVINGS GROUPS IN MEXICO: A LEADERS' PERSPECTIVE

## ELEMENTOS DE GOBERNANZA Y SUPERVIVENCIA DE LOS GRUPOS DE AHORRO COMUNITARIO EN MÉXICO: PERSPECTIVA DE LOS DIRECTIVOS

Emmanuel Remilien<sup>1</sup>; Esteban Valtierra Pacheco<sup>1\*</sup>; Rufino Vivar Miranda<sup>1</sup>;  
Luz María Pérez Hernández<sup>1</sup>; Roselia Servín Juárez<sup>2</sup>

### ABSTRACT

**C**ommunity-Based Savings Groups (GAC by its Spanish acronym) are financial institutions created and run by their members, based on the principles of collective action and supported by a facilitating agency. The objective of this study was to understand the role of board members in the survival or dissolution of GACs. 18 GAC directors located in four regions of Mexico were interviewed. The results indicate that GACs remain operational because of managers' ability to promote member participation, compliance with rules, and conflict resolution strategies. GACs desintegrate when leaders do not share information with members; conversely, if information is shared, GACs remain operational and new ones may emerge. Small GACs are better at sharing information. GACs not only serve as financial intermediaries but also as a space for member empowerment, particularly for women.

**KEYWORDS:** Collective action, institutional arrangement, human capital, social capital.

<sup>1</sup>Colegio de Postgraduados, Programa en Estudios del Desarrollo Rural, Campus Montecillo, km 36.5 carretera México-Texcoco, Col. Montecillo, Texcoco, Estado de México. C. P. 56264, México.

<sup>2</sup>Colegio de Postgraduados, Programa de Posgrado en Innovación Alimentaria Sustentable, Campus Córdoba, km 3/48, carretera Federal Córdoba-Veracruz, Manuel León, Amatlán de los Reyes, Veracruz, C. P. 94953, México.

\*Corresponding author: [evaltier@colpos.mx](mailto:evaltier@colpos.mx)

**Please cite this article as follows (APA 7):** Remilien, E., Valtierra Pacheco, E., Vivar Miranda, R., Pérez Hernández, L. M., & Servín Juárez, R. (2025). Elements of governance and survival of Community-Based Savings Groups in Mexico: A leaders' perspective. *Textual*, 85, e2306. doi: <https://doi.org/10.5154/r.textual/2024.85.06>

Received: August 1, 2024 | Accepted: July 14, 2025 | Published online: October 3, 2025

## RESUMEN

Los Grupos de Ahorro Comunitarios (GAC) son instituciones financieras creadas y dirigidas por sus miembros, bajo los principios de la acción colectiva y con el apoyo de una Agencia Facilitadora. El objetivo del presente estudio fue conocer el papel de los integrantes de la mesa directiva en la permanencia o desintegración de los GAC. Se entrevistaron a 18 directivos de GAC ubicados en cuatro regiones de México. Los resultados indican que los GAC siguen operando por la capacidad de los directivos para promover la participación de los socios, el cumplimiento de las normas y las estrategias de resolución de conflictos. La desintegración de los GAC se debe a que los líderes no comparten la información con los socios; por el contrario, si la información es compartida, permanecen y pueden surgir nuevos GAC. Los GAC pequeños comparten mejor la información. Los GAC no solo sirven como intermediarios financieros, sino también, como espacio de empoderamiento de los socios, particularmente de las mujeres.

**PALABRAS CLAVE:** Acción colectiva, arreglo institucional, capital humano, capital social.



## INTRODUCTION

Access to formal financial services, known as Financial Inclusion (IF by its Spanish acronym), is limited for some economic agents in developing countries. This situation is even more limited in rural areas due to the nature of productive activities, the distance from urban areas where financial institutions are located, as well as the transaction costs and information asymmetry faced by traditional financial institutions. In Mexico, there is less access to formal financial products in rural areas (credit, insurance, savings) than in urban areas (CNBV, 2019). This shortage leads to the use of informal sources of financing such as tandas (loans, money pool or rotating savings), loan sharks (agiotistas), and savings in kind (animals and grains) (Campos, 2005).

## INTRODUCCIÓN

El acceso a servicios financieros formales, conocido como Inclusión Financiera (IF), es limitado para algunos agentes económicos en los países en vías de desarrollo. Esta situación es aún más limitada en el medio rural por la naturaleza de las actividades productivas, la distancia al medio urbano donde están las instituciones financieras, así como, por los costos de transacción y la asimetría de información que enfrentan las instituciones financieras tradicionales. En México, hay menos acceso a los productos financieros formales en el medio rural (crédito, seguro, ahorro) que en los espacios urbanizados (CNBV, 2019). Esta carencia conduce al uso de fuentes informales de financiamiento como las tandas, agiotistas y ahorro en especie (animales y granos) (Campos, 2005).

Tandas or ROSCA (Rotating Savings and Credit Association) are part of the financial culture in Mexico, however, they face problems such as theft or embezzlement due to the informal nature of the safekeeping of economic resources (Kurtz & Showman, 1978) and inflation, because savers do not receive interest rate on their savings (Campos, 1998). Inspired by the operation of tandas, the organization CARE (Cooperative for Assistance and Relief Everywhere) designed the Community Savings Groups (GAC) scheme with a democratic, self-organized structure and with temporary operating schemes (Smets & Volont, 2022). GACs are informal civil society institutions, generally created with the support of Facilitating Agencies (AF by its Spanish acronym), with the aim of addressing the financial needs of people living in poverty who are marginalized from access to formal banking, which, unlike tandas or money pool, they are based on eight principles of collective action proposed by Elinor Ostrom (Maliti, 2017; Tan & Savani, 2022).

GACs and tandas are informal community financial institutions, but GACs have institutional arrangements that define rights, duties, penalties and other aspects from the moment they are formed. AFs help GACs to set up management committees and draw up operating regulations. AFs support the target population for a limited time, which, according to Allen & Panetta (2010), can range from nine to 12 months. Normally, AFs proceed to release GACs under the assumption that members will take ownership of the methodology and be able to function on their own after the support period ends. GACs often disintegrate after

Las tandas o ROSCA (Rotating Savings and Credit Association) forman parte de la cultura financiera en México, sin embargo, enfrentan problemas como robo o malversación de fondos por la informalidad en el resguardo de los recursos económicos (Kurtz & Showman, 1978) y la inflación, debido a que los ahorradores no perciben intereses sobre los ahorros (Campos, 1998). Inspirada en el funcionamiento de las tandas, la organización CARE (*Cooperative for Assistance and Relief Everywhere*) diseñó el esquema de los Grupos de Ahorro Comunitarios (GAC) con una estructura democrática, auto-organizada y con esquemas temporales de funcionamiento (Smets & Volont, 2022). Los GAC son instituciones informales de la sociedad civil, generalmente creados con el apoyo de Agencias Facilitadoras (AF), con el fin de atender las necesidades financieras de personas en condiciones de pobreza y que están marginadas del acceso a la banca formal, las cuales, a diferencia de las tandas, se basan en ocho principios de la acción colectiva propuestos por Elinor Ostrom (Maliti, 2017; Tan & Savani, 2022).

Los GAC y las tandas son instituciones financieras comunitarias informales, pero en los GAC existen arreglos institucionales en donde se definen derechos, deberes, sanciones y otros aspectos desde su formación. Las AF ayudan a conformar a los GAC para integrar los comités de administración y a elaborar un reglamento de funcionamiento. Las AF apoyan por un tiempo limitado a la población objetivo que, según Allen & Panetta (2010), puede oscilar de nueve a 12 meses. Normalmente, las AF proceden a liberar a los GAC bajo la idea de que los integrantes se apropian de la metodología y pueden

the AF's technical assistance ends for several reasons, such as the inability to manage conflicts, failure to comply with rules (Tan & Savani, 2022), lack of trust, poor performance by committee members, and lack of follow-up by the AF (EMC, 2012). Performance and sustainability are part of the growing research topics on GACs (Remilien et al., 2024).

The GACs that continue to operate have done so because they have managed to establish principles of governance in their organization and operation. Governance is defined as the capacity of a government to establish and enforce rules, as well as to provide services (Fukuyama, 2013). For Aguilar & Valtierra (2021), governance at the community level is a social process for reaching agreements among social, economic and governmental agents to regulate the use, access, management and conservation of resources. Regulation in GACs should define who can be a member, the conditions of loans, how to safeguard savings, group policies, conflict resolution mechanisms, membership and withdrawal rights, sanctions, and the roles of managers (Tan & Savani, 2022). The work of managers requires a set of skills and competences for the performance of their duties, which are acquired through training or experience (Biche & Wolf, 2022).

GACs aim to be self-governing, but this does not prevent problems from arising within them, such as theft and conflicts between members (Van Swinderen, 2020), low participation in meetings, default on loans (Abaho et al., 2022), lack of income

funcionar por su propia cuenta, posteriormente al periodo de apoyo. Frecuentemente, los GAC se desintegran después de que termina la asistencia técnica de las AF por diversas causas, como la imposibilidad de gestionar los conflictos, el incumplimiento de las reglas (Tan & Savani, 2022), la falta de confianza, el mal desempeño de los miembros del comité y la falta de seguimiento de las AF (EMC, 2012). El desempeño y la sostenibilidad forman parte de los temas crecientes de investigación sobre los GAC (Remilien et al., 2024).

Los GAC que siguen operando es porque han logrado establecer principios de gobernanza en su organización y operación. La gobernanza es definida como la capacidad de un gobierno para establecer y hacer cumplir reglas, así como prestar servicios (Fukuyama, 2013). Para Aguilar & Valtierra (2021), la gobernanza a nivel comunitario es un proceso social para concertar acuerdos entre actores sociales, económicos y gubernamentales para regular el uso, acceso, manejo y conservación de recursos. La regulación en los GAC debe definir quién puede ser socio, las condiciones de los préstamos, las forma de resguardar los ahorros, las políticas del grupo, los mecanismos de resolución de conflictos, los derechos de ingreso y de baja, las sanciones y los roles de los directivos (Tan & Savani, 2022). El trabajo de los directivos requiere un conjunto de habilidades y competencias para el desempeño de sus funciones que se van adquiriendo por la capacitación o la experiencia (Biche & Wolf, 2022).

Los GAC buscan autogobernarse, sin embargo, eso no evita que surjan problemas a

for periodic savings and a lack of transparency (Sienso et al., 2021). Resolution of these problems allows the long-term functioning of GACs, and managers play a fundamental role in this process (EMC, 2012).

It is common for collective action leaders to monitor members' actions, even punishing opportunists and imposing fines in accordance with regulations; however, leaders have been found to reduce monitoring and sanctions to avoid associated costs (Gavrilets & Shrestha, 2021). These costs are part of transaction costs (CTs for its Spanish acronym) and occur in any type of GAC action. In Self-Help Groups (SHGs) which are prevalent in India, increasing group size was found to reduce CTs for members (Karduck & Seibel, 2004). However, CTs increase for GAC managers who are tasked with collecting savings, distributing loans, calculating interest rates, drafting agreements, classifying documents, among others.

GACs are the product of collective action in which leaders play an important role in setting goals, coordinating activities, monitoring operations, resolving disputes and establishing reward and punishment mechanisms (Bopp et al., 2022; Melucci, 1996). These leadership tasks can be distributed among all members or concentrated in a single one (Von Rueden & Van Vugt, 2015). AFs promote the participation of all members so they can serve on the board of directors and perform leadership tasks, including financial operations. However, leadership capacity differs from one member to another, and sometimes indi-

su interior, como robos y conflictos entre los miembros (Van Swinderen, 2020), baja participación en las reuniones, incumplimiento en el pago de los préstamos (Abaho et al., 2022), falta de ingreso para ahorrar periódicamente y falta de transparencia (Sienso et al., 2021). La resolución de estos problemas permite el buen funcionamiento de los GAC a largo plazo y los directivos desempeñan un rol fundamental en ese proceso (EMC, 2012).

Es común que los dirigentes de una acción colectiva den seguimiento a las acciones de los socios, llegando a castigar a oportunistas y aplicar multas conforme a los reglamentos; sin embargo, se ha encontrado que los líderes reducen el monitoreo y las sanciones para evitar los costos asociados (Gavrilets & Shrestha, 2021). Estos costos son parte de los costos de transacción (CT) y ocurren en cualquier tipo de acción del GAC. En los Grupos de Autoayuda (Self-Help Group) que predominan en la India, se encontró que el incremento del tamaño de los grupos reduce los CT para los socios (Karduck & Seibel, 2004). No obstante, los CT aumentan para los directivos de GAC que tienen la tarea de recoger los ahorros, distribuir créditos, calcular tasa de interés, elaborar acuerdos, clasificar documentos, entre otros.

Los GAC son producto de una acción colectiva en la cual los líderes tienen un papel importante para establecer objetivos, coordinar actividades, dar seguimiento a las operaciones, resolución de disputas y establecer mecanismos de recompensa y castigo (Bopp et al., 2022; Melucci, 1996). Estas tareas de liderazgo pueden ser distribuidas entre todos los miembros o concentradas

viduals do not possess or acquire these capabilities. This means that being a GAC director does not imply being a true leader.

In most cases, GAC managers are the leaders. Therefore, the manager-leader performs administrative tasks and exercises power. Melucci (1996) distinguishes five types of power exercised by leaders: reward, coercion, conformity, identification and competition. The five powers can be grouped into two broad aspects: the exercise of power and the granting of power. In the first the leader must give or help members obtain what they seek in collective action, discipline, and punish them. In the second, the leader must conform to group norms, be similar to the group, and possess the talents sought by members. Thus, the performance of the manager-leader is one of the internal factors that can lead associations to consolidation or disintegration, especially when this leadership is concentrated in a single individual (Wituk et al., 2002). Table 1 shows the role of leaders in successful and unsuccessful groups.

The committee members (president, secretary and treasurer) or leaders are considered social entrepreneurs since the GACs operate in the social and solidarity economy generating innovation and social value (Morales et al., 2024). Leaders also play an important role in the performance and human capital levels of GACs. Therefore, the objective of this study was to analyze the role of leaders in the disintegration and permanence of GACs.

en uno solo (Von Rueden & Van Vugt, 2015). Las AF promueven la participación de todos los socios para que puedan ser parte de la mesa directiva para realizar las tareas de líderes, incluyendo operaciones financieras. Sin embargo, la capacidad de liderazgo difiere de un socio a otro y en ocasiones las personas no tienen ni adquieren esas capacidades. Esto significa que ser directivo del GAC no implica ser un verdadero líder.

En la mayoría de los casos, los directivos de los GAC son los líderes. Por lo tanto, el directivo-líder realiza tareas administrativas y ejerce el poder. Melucci (1996) distingue cinco tipos de poder que ejercen los líderes: recompensa, coerción, conformidad, identificación y competencia. Es posible agrupar los cinco poderes en dos grandes aspectos: el ejercicio del poder y la concesión de poder. En el primero el líder debe dar o ayudar a los miembros para obtener lo que buscan en la acción colectiva, disciplinarlos y castigarlos. En el segundo, el líder debe ajustarse a las normas del grupo, ser semejante al grupo y tener los talentos buscados por los miembros. Entonces, el desempeño del directivo-líder es uno de los factores internos que pueden llevar las asociaciones a la consolidación o desintegración, especialmente cuando este liderazgo se concentra en un solo individuo (Wituk et al., 2002). En el Cuadro 1 se despliega el papel de los líderes en grupos exitosos y fracasados.

Los miembros del comité (presidente, secretario y tesorero) o líderes, son considerados como emprendedores sociales dado

**Table 1.** Leadership and group survival.**Cuadro 1.** Liderazgo y supervivencia de grupos.

Factor	Failed groups / Grupos fracasados	Successful groups / Grupos exitosos	Findings / Hallazgos
Concentration of power / Concentración del poder	Kroecker (1996)	–	Leaders govern autocratically, expressing fears and apprehension about their role / Los líderes gobiernan de forma autocrática, expresan temores y aprensión acerca de su rol
Lack of capacity / Falta de capacidad	Fernández (2008)	–	Failure to resolve conflicts and set new goals leads to failure / La falta de solución de conflictos y fijar nuevos objetivos provocan el fracaso
Adaptability / Capacidad de adaptación	–	Khumalo et al. (2022)	Leaders are capable of promoting personal, organizational and social changes / Los líderes son capaces de promover cambios personales, organizacionales y sociales
Legitimacy and conflict resolution skills / Legitimidad y capacidad de resolver conflictos	–	Glowacki & von Rueden (2015)	The organization of group production tends to rely on temporary informal leadership / La organización de la producción grupal tiende a depender de un liderazgo informal temporal
Attachment to Ostrom's eight principles of collective action / Apego a los ocho principios de acción colectiva de Ostrom	–	Tan & Savani (2022)	Leaders of two savings groups apply the eight principles and are more successful than the group that does not / Los líderes de dos grupos de ahorro aplican los ocho principios y son más exitosos que el grupo que no lo aplica
Concentration of knowledge and lack of motivation / Concentración de conocimiento y falta de motivación.		Wituk et al. (2002)	Leaders do not receive support from members for group activities. Members do not participate in meetings / Los líderes no reciben apoyos de los miembros para las actividades grupales. Los socios no participan en las reuniones
Increase in share capital / Incremento del capital social	–	Morales et al. (2024)	Trust and solidarity increase commitment and membership / La confianza y la solidaridad incrementan el compromiso y la cantidad de socios

Source: Authors' self-made based on cited bibliography. 2024.

Fuente: Elaboración propia basado en la bibliografía citada. 2024.

## METHODOLOGICAL APPROACH

This study aims to understand the reasons for the disintegration and permanence of GACs from the perspective of managers, as well as their level of responsibility in the multiple functions they perform. The trigger question is: What role do managers play in the permanence and disintegration of GACs? The perspective of the agents involved in the functioning of GACs is necessary to carry out this analysis. This research analyzes the phenomenon from the perspective of managers, information from Facilitating Agencies (AFs) is available and it allows us to understand the origin of GACs, the period and content of assistance, the relationship with GACs after the assistance and the general perception of permanence and disintegration.

The research was carried out with three AFs: Colegio de Postgraduados (COLPOS), Philanthropiece AC and Fundación Ko'ox Taani that intervene in the states of Puebla, Veracruz, Baja California Sur and Yucatán (Table 2). COLPOS began its involvement in the training of GACs in 1998 with funds obtained from the Kellogg Foundation to promote productive activities in rural areas (Martínez & Almorín, 2011). The Ko'ox Taani Foundation was created by entrepreneurs to improve the living conditions of families in extreme poverty (Salvatierra et al., 2023). Philanthropiece AC was founded to reduce poverty in rural areas of Baja California Sur with international and national funds. Seven administrative and technical staff mem-

que los GAC operan en la economía social y solidaria generando innovación y valor social (Morales et al., 2024). También, los líderes juegan un papel importante en el desempeño y el nivel de capital humano de los GAC. Por lo cual, el objetivo de este trabajo fue analizar el papel de los líderes en la desintegración y permanencia de los GAC.

## ENFOQUE METODOLÓGICO

El trabajo busca entender las razones de la desintegración y permanencia de los GAC a partir de la visión de los directivos, así como su grado de responsabilidad en las múltiples funciones que desempeñan. La pregunta central es: ¿qué papel juegan los directivos en la permanencia y en la desintegración de los GAC? La visión de los actores implicados en el funcionamiento de los GAC es necesaria para llevar a cabo este análisis. Esta investigación analiza el fenómeno desde la perspectiva de los directivos, aunque se cuenta con información de las Agencias Facilitadoras (AF) que permite entender el origen de los GAC, el periodo y contenido de la asistencia, la relación con los GAC después de la asistencia y la percepción general de la permanencia y desintegración.

La investigación se llevó a cabo con tres AF: Colegio de Postgraduados (COLPOS), Philanthropiece A.C. y Fundación Ko'ox Taani que intervienen en los estados de Puebla, Veracruz, Baja California Sur y Yucatán (Cuadro 2). El COLPOS inició sus intervenciones en la formación de los GAC desde 1998 con fondos obtenidos de la Fundación Kellogg para promover activi-

**Table 2.** Situation and location of interviewed GACs.**Cuadro 2.** Situación y ubicación de los GAC entrevistados.

AF	COLPOS	Philanthropiece A.C	Ko'ox Taani Foundation / Fundación Ko'ox Taani
Intervention start / Inicio de intervención	1998	2006	2015
Municipalities / Municipios	Cuautlancingo, Puebla y Tierra Blanca, Veracruz	Comondú, Baja California Sur	Valladolid, Yucatán
Active GACs / GAC activos	2 (2)	5 (7)	2 (2)
Inactive GACs / GAC inactivos	1 (2)	5 (5)	-

In parentheses, number of leaders interviewed.  
Entre paréntesis, número de líderes entrevistados.

bers from the three AFs and 18 GAC leaders were interviewed.

Qualitative method was adopted due to its flexibility and ability to capture individuals' experiences and interpretations, understand complex process issues and examine narratives or textual data (Graebner et al., 2012). It also allows the acquisition of information which emerges during the course of the research and that may not have been anticipated when designing the data collection instruments (Tan & Savani, 2022). A semi structured interview guide was designed for GAC leaders that included topics such as group structure, challenges and solutions, leaders' experience and personal details, as well as skills, competencies and approaches to management or leadership. Codes E01 to E18 were assigned to each interviewee for data analysis and to maintain confidentiality.

dades productivas en el medio rural (Martínez & Almorín, 2011). La Fundación Ko'ox Taani fue creada por empresarios, con motivo de mejorar las condiciones de vida de las familias en pobreza extrema (Salvatierra et al., 2023). Philanthropiece A.C. fue fundada para disminuir la pobreza en las zonas rurales en Baja California Sur con fondos internacionales y nacionales. Se entrevistaron a siete miembros del personal administrativo y técnico de las tres AF y 18 líderes de GAC

Se adoptó el método cualitativo por la flexibilidad y posibilidad de capturar las experiencias e interpretación de los individuos, de comprender problemas de procesos complejos y de examinar narrativas o datos textuales (Graebner et al., 2012). También, permite obtener información que va surgiendo en el transcurso de la investigación y que tal vez no se previó al diseñar los instru-

## RESULTS AND DISCUSSION

### BASIC DATA OF GACS INTERVIEWED

The majority of the managers (94%) interviewed live in rural areas, of which 94% were women between the ages of 26 and 70. All of them completed some school degree that guarantees knowledge to carry out basic mathematical operations. More than 85% of those interviewed had completed middle school. It is important to highlight that two managers attained a bachelor's degree in finance or accounting. These results highlight the role of women in these types of institutions, however, these have faced certain barriers to perform certain functions in the GACs, such as having a husband's support and low educational attainment and the social norms that segregate them from public life (Torrance et al., 2023). Despite these limitations, GACs led by women perform better than GACs which include only men. (Palash et al., 2024).

Performance was related to permanence and disintegration, in Table 3 the relationship between gender composition and the situation of the GAC is presented.

Results show no dependence between gender composition and survival. If disintegration is caused by poor leadership performance, as demonstrated in other studies (EMC, 2012; Van Swinderen, 2020), the results contradict Palash et al. (2024), given that both male- and female-led GACs are at the same level.

mentos de recolección de información (Tan & Savani, 2022). Se diseñó una guía de entrevista semiestructurada para los líderes de los GAC que incluyó los temas de la estructura del grupo, dificultades y soluciones, experiencia de los líderes y datos personales, así como habilidades, competencias y formas de administrar o liderar. Se le asignaron los códigos E01 a E18 a cada entrevistado para el análisis de la información y mantener la confidencialidad de la información.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### DATOS BÁSICOS DE LOS GAC ENTREVISTADOS

La mayoría de los directivos (94 %) entrevistados, radican en el medio rural, de los cuales 94 % fueron mujeres en un rango de edad entre 26 y 70 años. Todos cursaron algún grado escolar que garantiza conocimiento para realizar operaciones matemáticas básicas. Más del 85 % de los entrevistados tuvieron estudios de secundaria. Es importante resaltar que dos directivos alcanzaron nivel de licenciatura en finanzas o contabilidad. Estos resultados evidencian el papel de las mujeres en este tipo de instituciones, sin embargo, éstas han enfrentado ciertas barreras para realizar algunas funciones en los GAC, como tener el respaldo del esposo, baja escolaridad y las normas sociales que las segregan de la vida pública (Torrance et al., 2023). A pesar de estas limitantes, los GAC encabezados por mujeres tienen un mejor desempeño que los GAC que incluyen solo a hombres (Palash et al., 2024).

**Table 3.** Distribution of GACs by their composition.**Cuadro 3.** Distribución de los GAC por su composición.

Composition / Composición	Active GACs / GAC activos	Inactive GACs / GAC inactivos	Total
Mixed groups / Grupos mixtos	1	3	4
Women-only groups / Grupos únicamente mujeres	8	3	11
Total	9	6	15

Source: Authors' self-made with field data (2023). Chi-squared= 2.7841. *P*Value = .095  
Fuente: Elaboración propia con datos de campo (2023). Chi-cuadrada= 2.7841. Valor de *P* =.095

The size of the studied GACs varies from 8 to 54 members; in the small GACs family members predominate, while in the largest ones extend to other local residents. Of the nine active GACs, four have increased in size since their creation, averaging 30 constituent members. This reduced transaction and coordination costs, as well as costs related to training and supervision. GACs, which did not increase in size, sought to avoid problems with the integration of new members which is why training was necessary.

### HUMAN CAPITAL AND THE ROLE OF MANAGERS IN PERFORMANCE

A certain level of human capital (skills, capabilities, knowledge) is required to hold a management position in a GAC, which can be obtained through experience, training, education and interaction with other agents. According to Biche & Wolf (2022), GAC managers must possess human competencies such as: financial knowledge,

El desempeño se relacionó con la permanencia y la desintegración, en el Cuadro 3 se presenta la relación entre composición por género y la situación de los GAC.

Los resultados muestran que no existe una dependencia entre la composición por género y la supervivencia. Si la desintegración es causada por el mal desempeño de los líderes como se ha demostrado en otros trabajos (EMC, 2012; Van Swinderen, 2020), los resultados contradicen a Palash et al. (2024) dado que tanto los GAC encabezados por hombres y mujeres se encuentran en el mismo nivel.

El tamaño de los GAC estudiados varía de 8 a 54 socios; en los GAC pequeños predominan los familiares, mientras que en los más grandes se extienden a otros residentes de las localidades. De los nueve GAC activos, cuatro han aumentado en tamaño desde su creación, teniendo un promedio de 30 socios constituyentes. Esto redujo los costos de transacción y de coor-

entrepreneurship, ethics and integrity, and also social competencies such as the ability to coordinate, organize, interact with people and lead.

Nearly two thirds (61%) of executives mentioned that they had previously participated in other social groups, where 53% held positions on the boards of directors (member, president, secretary and treasurer). This has allowed executives to have experience in the field of collective action, but not necessarily in finance, given that these groups are not related to this activity, such as village groups, mayordomías, parents' committees and municipal delegations.

Of the 15 GACs in the study, only two had treasurers who studied finance at the university level and have held this position since the group's founding. Greater preparation, training, and personal and social skills among directors favor the good performance of GACs; however, it was observed that remaining in the same position for more than two years entails certain disadvantages for the group given the concentration of knowledge that a single person can possess. This contradicts the AF methodology which suggests democratizing knowledge so that all members have the opportunity to serve on the board of directors. The problem of knowledge concentration due to the director's permanence is sometimes not determined by their will. In this regard, one interviewee commented the following:

*Every year when we begin a new cycle, we ask who wants to fill a position. No one wants to; they always suggest we to keep*

dinación, así como los costos relacionados con la capacitación y la supervisión. Los GAC, que no aumentaron de tamaño, trataron de evitar problemas con la integración de nuevos socios por lo cual fue necesaria una capacitación.

## **CAPITAL HUMANO Y ROL DE LOS DIRECTIVOS EN EL DESEMPEÑO**

Se requiere un cierto nivel de capital humano (habilidades, capacidades, conocimientos) para ocupar algún cargo directivo en los GAC que puede ser obtenido a partir de la experiencia, la capacitación, la escolaridad y la interacción con otros actores. Según Biche & Wolf (2022) los directivos del GAC deben poseer competencias humanas como: conocimientos sobre finanzas, ser emprendedores, tener ética e integridad, y también competencias sociales como habilidad para coordinar, organizar, relacionarse con las personas y liderazgo.

Casi dos terceras partes (61 %) de los directivos mencionaron que participaron previamente en otros grupos sociales, donde el 53 % ocuparon puestos en las mesas directivas (vocal, presidente, secretario y tesorero). Esto ha permitido a los directivos tener experiencia en el campo de la acción colectiva, pero no necesariamente en finanzas, dado que se trató de grupos que no se relacionan con esta actividad, tales como grupos de pueblo, mayordomías, comités de padres y delegaciones municipales.

De los 15 GAC del estudio, solo dos tuvieron tesoreros que estudiaron finanzas a nivel universitario y han ocupado este puesto desde que se fundó el grupo. Una

*the same people. I don't know if it's because they don't know how to manage the group. I am willing to share my knowledge, but no one is interested in being a treasurer (E17, June 2023)*

Holding the position for more than two years allows the manager to acquire greater experience and skills. Nevertheless, 67% of managers keep relationships with AF technicians to obtain assistance with the governance and proper functioning of the GACs. AFs have other reasons for communicating with the GACs such as visits to prepare reports and conduct ex-post evaluations. 17% of the managers interviewed, who were unable to master GAC operations, contacted the technicians for support, indicating that the AFs' technical assistance time was insufficient or inadequate for the group's appropriation of the GAC model, consistent with Martínez & Almorín (2011). Regarding an inactive group that operated only one cycle, its treasurer stated:

*The technicians arrived in December for the end of the saving cycle, we spent a little time together, and they didn't return after that. We all got along well within the group, and we didn't start a new cycle (E13, September 2023)*

This case suggests that, the restart of activities in GACs with a low level of methodology ownership depends on the AFs. Both managers and members wait for the AF to decide what to do next. Thus, when the AF's intervention period ends, 67% of the GACs lost cohesion due to not having assimilated the methodology and eventually

mayor preparación, capacitación y habilidades personales y sociales de los directivos favorecen el buen desempeño de los GAC; sin embargo, se observó que el hecho de permanecer más de dos años en la misma función implica ciertas desventajas para el grupo dada la concentración del conocimiento que puede tener una sola persona. Esto contradice la metodología de las AF que sugiere democratizar el conocimiento para que todos los socios tengan la posibilidad de ser parte de la mesa directiva. El problema de concentración del conocimiento por la permanencia del directivo a veces no depende de su voluntad. Al respecto, un entrevistado comentó lo siguiente:

*Cada año cuando iniciamos un ciclo, decimos quién quiere ocupar un cargo. Nadie quiere, siempre proponen que sigamos los mismos. No sé si es porque no saben. Yo estoy dispuesta a enseñar mis conocimientos, pero a nadie le interesa ser tesoro (E17, junio 2023)*

La ocupación del puesto durante más de dos años por el directivo permite que adquiera mayor experiencia y habilidades. No obstante, el 67 % de los directivos mantienen relaciones con técnicos de las AF para obtener ayuda para la gobernanza y el buen funcionamiento de los GAC. Las AF tienen otros tipos de motivos de comunicación con los GAC como visitas para elaborar reportes y evaluación ex-post. El 17 % de los directivos entrevistados, que no lograron dominar las operaciones de los GAC, contactaron a los técnicos para solicitar apoyo, lo que indica que el tiempo

disintegrated. The group's continuity was often conditioned by the AF's assistance, demonstrating the importance of long-term GAC-AF relationships for the GAC's sustainability.

## STRUCTURE AND PERFORMANCE OF THE GAC

The maximum size promoted by the AFs was an average of 30 members to allow for proper management and collective action. At small GAC meetings (fewer than 15 participants), members held social gatherings, which was highly valued by half of those interviewed. Poteete & Ostrom (2004) point out that when the size is small, trust increases, probably because the interaction is more personal. Solidarity was high in small groups and 100% of members participated in financial operations. This made it possible to increase the level of social capital for the entire group and the democratization of information and knowledge, which resulted in an increase in skills and possibilities for working together.

In the GACs, there were problems with lack of attendance and participation, which meant members failed to acquire social capital skills. This is one of the most significant problems facing independent groups. Martínez et al. (2016) point out that members engage in other job or personal activities instead of attending meetings. 30% of active GACs did not hold regular meetings, even when they were under the supervision of the AFs. The managers interviewed mentioned that they had adopted new strategies to encourage member participation.

de asistencia técnica de las AF no fue suficiente o adecuada para la apropiación del modelo GAC, lo que coincide con Martínez & Almorín (2011). Al respecto, en relación con un grupo inactivo que operó solo un ciclo, su tesorero mencionó:

*Los técnicos llegaron en diciembre para el corte de caja, convivimos un poco y de ahí no regresaron. Quedamos bien entre todos en el grupo y no iniciamos un nuevo ciclo (E13, septiembre 2023).*

Este caso sugiere que, el reinicio de actividades de los GAC con bajo nivel de apropiación de la metodología depende de las AF. Tanto los directivos como los socios están en la espera de la AF para decidir lo que procede. Entonces, cuando el periodo de intervención de la AF termina, el 67 % de los GAC perdieron cohesión por no haber asimilado la metodología y terminan desintegrándose. La continuidad del grupo frecuentemente estuvo condicionada por la asistencia de la AF, lo que demuestra la importancia de las relaciones GAC-AF a largo plazo para la sostenibilidad de los GAC.

## ESTRUCTURA Y DESEMPEÑO DE LOS GAC

El tamaño máximo que promovieron las AF fue en promedio de 30 socios para que se pudieran administrar adecuadamente y llevaran a cabo la acción colectiva. En las reuniones de GAC pequeños (menos de 15), los socios realizaron convivios para socializar, lo que fue un aspecto muy valorado por la mitad de los entrevistados. Poteete & Ostrom (2004) señalan que cuando el tamaño es pequeño, la confianza incrementa, seguramente porque el trato es más

*We don't have meetings as such, on Thursdays I stand in the courtyard waiting for people to drop off their savings. (E17, June 2023)*

Other GAC managers have adopted strategies different from E17. For example, specific times were set for receiving savings and granting loans without the need for meetings. In these cases, managers allowed members to be absent from the meeting, as long as they sent their savings contribution with another member; in this way, no penalty was applied for not attending the meeting. These organizational and control mechanisms were convenient when members did not reside in the localities where the GACs operated; they also allowed managers to keep coordination and transaction costs low.

When GACs grow, transaction costs also rise; in some cases, the increase in size can encourage the creation of other groups. According to Martínez & Almorín (2011) the presence of GAC in rural areas promotes the emergence of new GAC, especially when their operation has good results. For Mine et al. (2013), there are three origins of replicated GACs: those created by a technician, by partners, and by influenced people. The replicate groups studied, were formed by agreements between partners and directors of existing GACs, as well as by internal conflicts that caused the partners to split up and form a new group. A director of a group created by COLPOS mentioned the following:

*The group currently has 54 members. In fact, there is another group in the com-*

personal. La solidaridad fue alta en los grupos pequeños y el 100 % de los socios participan en las operaciones financieras. Esto permitió aumentar el nivel de capital social de todo el grupo y la democratización de información y conocimiento, lo que resultó en un incremento de habilidades y posibilidades para trabajar juntos.

En los GAC existieron problemas de falta de asistencia y participación por lo que los socios no adquirieron habilidades de capital social. Este es uno de los problemas más importantes que enfrentan los grupos independientes. Martínez et al. (2016) señalan que los socios realizan otras actividades de trabajo o personales, en lugar de asistir a las reuniones. El 30 % de los GAC activos no llevaron a cabo reuniones periódicas, igual cuando fueron bajo la supervisión de las AF. Los directivos entrevistados mencionaron que adoptaron nuevas estrategias para incentivar la participación de los socios.

*No tenemos reuniones como tal, los jueves me pongo en el patio para esperar a que pasen a dejar sus ahorros. (E17, junio 2023)*

Otros directivos del GAC han adoptado estrategias diferentes a E17. Por ejemplo, se fijaron horarios específicos, tanto para recibir los ahorros, como para otorgar créditos sin necesidad de reunirse. En estos casos, los directivos permitieron a los socios ausentarse de la reunión, siempre y cuando enviaran su aportación de ahorro con otro socio; de esa manera no se aplicó el pago de multa por no asistir a la reunión. Estos mecanismos de organización y control, por un lado, fueron convenientes cuando los socios

*munity because the group became too large, two executives left to form the other group. The other group was created because they made the decision to do so. In addition, the other group comes to ask my group's treasurer for help with their cash balance to show them how to do it properly.* (E14, September 2023).

This demonstrates that there was a form of cooperation and an absence of competition between groups with the same origin. Cooperation between institutions is one of the particular characteristics of solidarity economy organizations. However, the origin of the replication could have been different. Another executive interviewed commented on this:

*The group currently has 29 members, previously, it had more than 50 members, and savings grew. It was decided to increase the contribution to take care of the cash box from 60 to 100 pesos. Many members disagreed, and a conflict arose. A vote was taken. Those who voted against were expelled from the group and created another group.* (E16, November 2023).

It can be seen that conflict is another factor that led to the division, replication or disintegration of GACs. The expulsion of members who do not respect the group's decisions also led to the creation of replica groups. This finding coincides with what Moret et al. (2021) said, who mention that the change in GAC membership, that is, the expulsion of problematic individuals and the entry of new members, allows the sustainability of the GACs, based on good leadership or good management. These

no residían en las localidades de intervención de los GAC; por otro lado, permitieron a los directivos mantener bajos los costos de coordinación y de transacción.

Cuando los GAC se agrandan, también se elevan los costos de transacción; el incremento del tamaño puede incentivar, en algunos casos, la creación de otros grupos. Según Martínez & Almorín (2011) la presencia de GAC en zonas rurales promueve que se formen nuevos GAC, especialmente cuando su funcionamiento tiene buenos resultados. Para Mine et al. (2013), existen tres orígenes de los GAC que son replicados: los que son creados por un técnico, por los socios y por las personas influenciadas. Los grupos replicas estudiados, se formaron por acuerdos entre socios y directivos de los GAC existentes, así como por conflictos internos que hicieron que los socios se separaran y formaran un nuevo grupo. Un directivo de un grupo creado por el COLPOS mencionó lo siguiente:

*El grupo tiene 54 socios actualmente, de hecho, existe otro grupo en la comunidad porque el grupo se hizo muy grande, dos directivos se salieron para formar el otro grupo, se creó el otro porque tomaron la decisión de llegar a eso. Además, el otro grupo para realizar su corte de caja vienen a pedir ayuda con la tesorera de mi grupo para mostrarles como se hace bien* (E14, septiembre 2023).

Esto demuestra que existió una forma de cooperación y ausencia de competencia entre grupos con el mismo origen. La cooperación entre instituciones es una de las características propias de las entidades de

decisions are necessary for collective action, provided that the manager involves the partners in them. In GAC 7, the decision to split the group was taken by vote.

Managers play an important role in making changes to the GAC that can lead to its disintegration or permanence. Tan & Savani (2022) found that GACs remain because they generally have followed the principles and rules that gave origin to them. In contrast, for Moret et al. (2021), permanence does not depend on adherence to the institutional arrangements established by the members, but on good leadership and relationships between members. Therefore, according to these authors, leaders have to motivate partners, look for new openness or establish a vision beyond the financial operation and, above all, resolve problems of functioning and coexistence in the GAC. Sometimes, GAC managers have to solve problems they weren't trained to solve. Two interviewees comment on this:

*We were not trained to lend to others and we would like to know how to do it because several members of the community need money (E01, november 2023).*

*I had to create some formats such as a payment control with a calendar and a list of members. I showed everything I did to the technicians who trained us, and they liked it. (E16, november 2023).*

These situations are not covered by the AFs and managers have to make adjustments on the fly to make GACs function for the benefit of members. Changes and

la economía solidaria. No obstante, el origen de la réplica pudo ser diferente. Otro directivo entrevistado comentó al respecto:

*Actualmente el grupo tiene 29 socios, tenía más anteriormente como 50 socios, los ahorros crecieron. Se decidió aumentar la contribución para cuidar la caja de 60 a 100 pesos. Muchos socios no estaban de acuerdo y surgió un conflicto. Se pasaron a votos. Los que votaron en contra fueron expulsados del grupo y crearon otro grupo (E16, noviembre 2023).*

Se puede apreciar que el conflicto es otro factor que llevó a la división, réplica o desintegración de los GAC. La expulsión de socios que no respetan las decisiones del grupo también propició la creación de grupos réplica. Este hallazgo coincide con lo dicho por Moret et al. (2021), quienes mencionan que el cambio en la membresía de los GAC, es decir, la expulsión de individuos problemáticos y el ingreso de nuevos socios, permite la sostenibilidad de los GAC, a partir de un buen liderazgo o buena dirección. Estas decisiones son necesarias para la acción colectiva, siempre y cuando el directivo involucre a los socios en ellas. En el GAC 7, la decisión de dividir el grupo fue tomada mediante votación.

Los directivos desempeñan un papel importante para realizar cambios en el GAC que pueden provocar que se genere un proceso de desintegración o permanencia. Tan & Savani (2022) encontraron que los GAC permanecen porque generalmente han seguido los principios y reglas que les dieron origen. En cambio, para Moret et al. (2021), la permanencia no depende de

adjustments arise when GACs operate independently of the AFs. Only one case was found where the AF did not allow new members to be accepted or changes to the functioning of the GACs during the training period. This finding is consistent with Gonzales et al. (2021), who note that AF oversight prevents members from making changes to the GACs. This ability to induce change is related to governance, as it allows managers to help members, discipline and punish (Melucci, 1996).

The governance that has been built since its founding, allows for changes to be made and problems to be solved in the nine active GACs. Furthermore, depending on the severity of the problem, a single solution is not enough. For example, Fujita (2015) found that the following solutions were implemented for the problem of excessive funds: reduction of the active interest rate, investment of the surplus in a group company and, granting loans to outsiders. Based on the above, changes in the GACs can be classified into two types: changes in the operational-administrative sphere and changes in the institutional arrangement. The former require intervention by the AF or an external institution if the skill level, capacity and education of the members is low, while the latter do not necessarily involve external intervention as they are solutions in arrangements that can arise from any social group.

Interviewee E01 pointed out that the personal capabilities of group members are limited, so external intervention is necessary. Likewise, training is necessary to carry out operational and administrative

la adhesión a los arreglos institucionales establecidos por los socios, sino al buen liderazgo y relación entre los integrantes. Por lo tanto, de acuerdo con estos autores, los líderes tienen que motivar a los socios, buscar nueva apertura o establecer una visión más allá de la operación financiera y, sobre todo, resolver los problemas de funcionamiento y convivencia en los GAC. En ocasiones, los directivos de los GAC tienen que resolver problemas para los cuales no fueron capacitados. Dos entrevistados comentan al respecto:

*No nos capacitaron para prestar a otros y nos gustaría saber cómo hacerlo porque varios miembros de la localidad necesitan dinero (E01, noviembre 2023).*

*Yo tuve que crear algunos formatos como un control de pago con calendario y lista de los socios. Enseñé todo lo que hice a los técnicos que nos capacitaron y les gustaron (E16, noviembre 2023).*

Estas situaciones no son previstas por las AF y los directivos tienen que realizar ajustes sobre la marcha para que los GAC funcionen para el bien de los socios. Los cambios y ajustes surgen cuando los GAC operan de manera independiente de las AF. Se encontró un solo caso donde la AF no permitió aceptar a nuevos integrantes ni tampoco realizar cambios al funcionamiento de los GAC durante el periodo de capacitación. Este hallazgo coincide con Gonzales et al. (2021) quienes mencionan que la supervisión de las AF impide a los integrantes realizar cambios en los GAC. Esta capacidad de inducir cambios se relaciona con la gobernanza, dado que permite

changes, such as introducing contracts, lending to outsiders (EMC, 2012) or interacting with formal banks. Managers and memberships make decisions about changes. In the institutional arrangement, without this necessarily imply external intervention, or a high level of human capital. 78% of GACs introduced changes in their way of operating based on suggestions from their own members, however, other studies found the existence of changes that come from external sources, such as the application of authority of the government to recover loans (Maliti, 2017) or the influence of other lenders on GAC decisions (Van Swinderen, 2020).

### **ROLE OF MANAGERS IN THE DISINTEGRATION OF GACS**

The role of managers is so important that it can be a factor in the disintegration of a GAC. Managers play an important role in solving conflicts for internal factors (EMC, 2012). 100 % of the managers interviewed mentioned more than one specific problem, however, only 56% of them sought solutions to the lack of assistance, unpaid loans and conflicts among partners. The GACs disintegrated due to factors such as the size being too small to operate properly (E03), the migration of some manager (E10, E13), a manager's illness or death (E02, E04, E05) and by the will of a manager (E12).

Externally, member migration has two aspects in the GACs. It has been found that the migration of directors and members is more common in disintegrated groups (EMC, 2012). Interviewees mentioned that,

a los directivos ayudar a los socios, disciplinar, castigar (Melucci, 1996).

La gobernanza que se va construyendo desde su fundación, permite llevar a cabo cambios y solucionar problemas en los nueve GAC activos. Además, dependiendo de la gravedad del problema, una única solución no es suficiente. Por ejemplo, Fujita (2015) encontró que se implementaron las siguientes soluciones para el problema de exceso de fondos: reducción de la tasa de interés activa, inversión del excedente en una empresa grupal y, otorgamiento de préstamo a externos. Según lo anterior, se pueden clasificar los cambios en los GAC en dos tipos: cambios en el ámbito operativo-administrativo y cambios en el arreglo institucional. Los primeros requieren intervención de la AF o de una institución externa si el nivel de habilidades, capacidad y escolaridad de los integrantes es bajo, mientras que los segundos no implican necesariamente una intervención externa dado que son soluciones en los arreglos que pueden surgir de cualquier grupo social.

El entrevistado E01 señaló que las capacidades personales de los miembros del grupo son reducidas, por lo cual, la intervención externa es necesaria. Asimismo, la capacitación es necesaria para llevar a cabo los cambios de orden operativo-administrativo como introducción de contratos, prestar a externos (EMC, 2012) o relacionarse con banca formal. Los directivos y socios toman decisiones sobre cambios en el arreglo institucional, sin que esto implique necesariamente una intervención externa, o un nivel de capital humano alto. El 78 % de los GAC introdujeron cambios en su forma

in these situations, members sent their contribution to the fund along with the fine for their failure to attend meetings. Nevertheless, this type of migration could contribute to the consolidation of the GACs, because it allowed the migrating member to obtain higher incomes and go on contributing to the group's savings fund. However, the migration of a director has a greater impact. In this situation, the manager takes with him the knowledge necessary for the group's operations that they did not pass on to the partners, meaning that no partner can perform the functions of the manager who has left.

This concentration of knowledge was due to the fact that 70% of those interviewed mentioned that their GACs do not have management rotation or replacement. A problem that contributed to make this situation more serious was the fact that most managers did not delegate their functions to other partners or have considered leaving their position to others (Table 4). During the AFs' assistance, the rotation or succession of directors was one of the elements that included in the GACs' constitutive charter. The maximum supervision period for the three AFs was 24 months, i.e., two savings cycles, which meant that the AFs did not have enough time to enforce job rotation. It was identified that most members were not willing to become directors, and therefore, they usually retained the same people.

## **FACTORS ASSOCIATED WITH GOVERNANCE**

The GAC governance mechanisms are developed with the help of the AFs. One of

de operar a partir de las sugerencias de los mismos integrantes, sin embargo, otros estudios encontraron la existencia de cambios que provienen de fuentes externas, como la aplicación de la autoridad del gobierno para recuperar los préstamos (Maliti, 2017) o la influencia de otros prestamistas en las decisiones de los GAC (Van Swinderen, 2020).

## **ROL DE LOS DIRECTIVOS EN LA DESINTEGRACIÓN DE LOS GAC**

El rol de directivos es tan importante que puede ser un factor para que un GAC se desintegre. Los directivos desempeñan un papel importante en solucionar conflictos para los factores internos (EMC, 2012). El 100 % de los directivos entrevistados mencionaron más de un problema específico, sin embargo, solo 56 % de ellos buscaron soluciones a la falta de asistencia, los préstamos no reembolsados y los conflictos entre los socios. Los GAC se desintegraron por factores como el tamaño que fue muy pequeño para operar adecuadamente (E03), la migración de algún directivo (E10, E13), por enfermedad o muerte de un directivo (E02, E04, E05) y por voluntad de un directivo (E12).

En lo externo, la migración de socios tiene dos vertientes en los GAC. Se ha encontrado que la migración de directivos y socios es más común en los grupos desintegrados (EMC, 2012). Los entrevistados mencionaron que, en estas situaciones, los socios enviaron su contribución a la caja junto con la multa por su inasistencia a las reuniones. No obstante, este tipo de migración pudo contribuir a la consolidación de los GAC, porque permitió al socio migrante obtener mayores ingresos y seguir contribuyendo al fondo de

the first aspects in the AF assistance period is the development of operating regulations. The AFs propose the main points of the regulations, but memberships define the content of each point, which generates the institutional arrangements (who can be memberships, rules, sanctions, interest rate and other aspects). Good regulations and mechanisms for enforcing rules and standards are the basis of good governance. This does not guarantee the survival of the GAC, as there might be conflicts and disintegrate despite having regulations. The will and collective action of managers and memberships are necessary to overcome problems that may arise within or outside the group.

According to the managers, the main social capital factors that kept groups active were: responsibility, trust, satisfaction, empathy, transparency, etc. (Figure 1). In the case of the inactive GACs, the factors that influenced the disintegration were not related to governance, but to migration, disease, the pandemic, and theft by outsiders (Figure 1).

On the one hand, migration and illness among managers' family members were factors having the greatest impact on the disintegration of inactive GACs. On the other hand, GAC survival factors were elements that favored the growth and the ability of GACs to continue operating. However, a limitation of this research is that only managers were interviewed, so memberships may have a different view of the group's performance. Aguilar & Valtierra (2021) found that forestry group leaders make decisions

ahorro del grupo. Sin embargo, la migración de un directivo tiene un impacto mayor. En dicha situación, el directivo se lleva consigo el conocimiento para la operación del grupo que no lo transmitió a los socios, por lo cual ningún socio puede realizar las funciones del directivo que emigra.

Esta concentración del conocimiento se debió a que el 70 % de los entrevistados mencionaron que en sus GAC no tienen rotación ni relevo de los directivos. Un problema que contribuyó a hacer más grave esta situación fue el hecho de que la mayoría de los directivos no delegaron sus funciones a otros socios ni han pensado dejar su posición a otros (Cuadro 4). Durante la asistencia de las AF, la rotación o sucesión de los directivos fue uno de los elementos que forman el acta constitutiva de los GAC. El tiempo máximo de supervisión de las tres AF fue de 24 meses, es decir, dos ciclos de ahorro, lo que significó que las AF no tuvieron suficiente tiempo para imponer la rotación de puestos. Se identificó que la mayor parte de los socios no tuvieron buena disposición para ser directivos, por lo tanto, normalmente repetirían las mismas personas.

## FACTORES ASOCIADOS A LA GOBERNANZA

Los mecanismos de gobernanza de los GAC son elaborados con la ayuda de las AF. Uno de los primeros aspectos en el periodo de asistencia de las AF es la elaboración de un reglamento de funcionamiento. Las AF proponen los grandes puntos del reglamento, pero los socios definen el contenido de cada punto, lo que genera los arreglos institucionales (quienes pueden ser socios, normas,



**Table 4.** Key performance factors of GACs.**Cuadro 4.** Factores claves de desempeño de los GAC.

Executive actions / Acciones de los directivos	GAC Active (%) / GAC Activos (%)	GAC Inactive (%) / GAC Inactivos (%)
The group's files can be consulted by any member / Los archivos del grupo pueden ser consultados por cualquier socio	64	71
All partners can say no to a decision / Todos los socios pueden decir no a una decisión	64	86
Group decisions are made during meetings / Las decisiones del grupo se toman durante las reuniones.	55	86
Income and expenses are always presented to the group / Siempre se presentan los ingresos y gastos al grupo	55	71
Colleagues are always motivated to attend meetings / Siempre se motivan a los compañeros para llegar a las reuniones	45	71
You are always asked to give your reports to your colleagues on the committee / Siempre se pide dar sus informes a los colegas del comité	36	43
Sometimes some female colleagues are picked up to attend to meetings / A veces se pasa por algunas compañeras para ir a las reuniones	27	0
Members are always reminded of the group's mission / Siempre se les recuerda la misión del grupo a los socios	18	57
Sometimes tasks are left to another member of the group / A veces, se dejan las tareas a otro integrante del grupo	9	14
Sometimes it is considered to leave the role to another partner / En ocasiones se piensa dejar el rol a otro socio	9	43
There is a way to sanction the leader who is not honest / Existe una forma de sancionar al líder que no es transparente	9	14

Source: Authors' self-made

Fuente: Elaboración propia

ed reports to memberships with the distribution of the amount saved and the profits. This indicates transparency and accountability in the nine active GACs.

GAC managers were questioned about the performance factors, indicated by Biche & Wolf (2022), which are translated

los directivos y socios para superar los problemas que se puedan presentar al interior o exterior del grupo.

En opinión de los directivos, los principales factores de capital social que mantuvieron a los grupos activos fueron: responsabilidad, confianza, satisfacción, empatía,

into actions of the governance strategy, the implementation of the regulation and other elements of motivation, the answers are presented in Table 4. These actions are separated by the current status of the GAC (active and inactive).

Table 3 shows something which might be contradictory, that inactive GACs have a higher percentage of governance actions compared to active GACs. This indicates that the implementation of governance mechanisms did not prevent disintegration. However, factors such as the delegation of tasks and the intention to leave the management position to another partner were signs of a lack of motivation, which leads to GAC disintegration. The decision-making process and transparency, were elements that influenced legitimacy of managers' decisions because they were generally supported by the partners. When this happened, the memberships proposed that directors remain in their positions.

## **CONCLUSIONS**

Community Savings Groups (GAC) are social institutions created as an alternative for people excluded from the formal financial system. The design of GAC is based on the principles of collective action, where memberships elect managers to serve as presidents, secretaries, treasurers, and members. GACs are created with the technical assistance of a Facilitating Agency (AF), which withdraws after a certain period of time. The objective of this research was to analyze the role of managers or leaders in the permanence and disintegration of GACs after the withdrawal of AFs.

transparencia, etc. (Figura 1). En el caso de los GAC inactivos, los factores que incidieron en la desintegración no se relacionaron con la gobernanza, sino con la migración, las enfermedades, la pandemia y el robo realizado por personas externas (Figura 1).

Por un lado, la migración y la enfermedad de los familiares de los directivos fueron factores con mayor peso en la desintegración de los GAC inactivos. Por otro lado, los factores de sobrevivencia de los GAC fueron elementos que favorecieron el incremento, la capacidad de los GAC para seguir trabajando. Sin embargo, una limitante de esta investigación es que se entrevistó solo a los directivos, por lo cual los socios pudieron tener una visión diferente del desempeño del grupo. Aguilar & Valtierra (2021) encontraron que los líderes de grupos forestales toman decisiones sin la participación de los socios, y a su vez, los socios no están interesados en las acciones de los líderes. La gobernanza de los GAC implicó la participación continua de los socios en reuniones periódicas, lo que mejoró la comunicación entre socios y directivos. Además, al final de un ciclo de ahorro los directivos presentaron informes a los socios con la distribución del monto ahorrado y las utilidades. Esto indica que existió transparencia y rendición de cuenta en los nueve GAC activos.

Se les cuestionó a los directivos de las GAC sobre los factores de desempeño, señalados por Biche & Wolf (2022), que se traducen en acciones de la estrategia de gobernanza, la aplicación del reglamento y otros elementos de motivación, las respuestas se presentan en el Cuadro 4. Se separan dichas acciones por el estado actual de los GAC (activos e inactivos).

The main findings show that managers frequently do not share knowledge with memberships, even if they were elected by them, and this concentration of knowledge coupled with migration, illness, and lack of motivation among managers leads to the disintegration of GACs as other memberships are unable to perform the manager's functions. Furthermore, GACs remain in place due to the level of human capital and social capital of the managers, who decide the application of governance strategies and their ability to solve problems by adapting the original institutional arrangements.

GACs were created to be sustainable, that is, to operate over the long term to promote financial inclusion for marginalized population from traditional financial services. The study indicates that GACs disintegrate in the process of becoming self-sufficient which represents a failure for the AFs. The permanence of the groups depends on the performance of the GACs, the adequacy of the arrangements, the transfer of knowledge to memberships and innovation. However, changes can negatively affect GACs if managers act in their own best benefit. In this regard, future studies can explore the following questions: Who, memberships or managers, determine when a change in institutional arrangements is necessary? What happens to changes in institutional arrangements if the manager lacks legitimacy? To what extent does the information shared by managers allow group members to continue working together?

*End of English version*

El Cuadro 3 muestra algo que puede resultar contradictorio, que los GAC inactivos tienen mayor porcentaje en gran parte de las acciones de gobernanza comparado con los GAC activos. Esto indica que la aplicación de los mecanismos de gobernanza no impidió la desintegración. Sin embargo, los factores como la delegación de tareas y la intención de dejar el puesto de directivo a otro socio fueron signos de falta de motivación, lo que conduce a la desintegración de los GAC. El proceso de toma de decisiones y la transparencia, fueron elementos que incidieron en la legitimidad de las decisiones de los directivos porque generalmente estaban avaladas por los socios. Cuando esto sucedió, los socios propusieron que los directivos siguieran en sus cargos.

## CONCLUSIONES

Los Grupos de Ahorro Comunitarios (GAC) son instituciones sociales creadas como alternativa para personas excluidas del sistema financiero formal. El diseño de los GAC se basa en los principios de la acción colectiva, donde los socios eligen a los directivos para realizar funciones de presidentes, secretarios, tesoreros y vocales. Los GAC son creados con la asistencia técnica de una Agencia Facilitadora (AF) que se retira después un determinado tiempo. El objetivo de este trabajo fue analizar el papel de los directivos o líderes en la permanencia y la desintegración de los GAC después del retiro de las AF.

Los principales hallazgos muestran que los directivos frecuentemente no comparten los conocimientos con los socios, aun-

## REFERENCES / REFERENCIAS

- Abaho, E., Mindra, R., Agasha, E., & Balunywa, A. (2022). Alternative business finance: insights from selected informal savings groups in Uganda. *African Journal of Economic and Management Studies*, 13(2), 268-283.
- Aguiar, S., & Valtierra, E. (2021). Composed indicator of community forest governance in San Miguel Topilejo, Mexico City. *Forests*, 12(11). <https://doi.org/10.3390/f12111582>.
- Allen, H., & Panetta, D. (2010). Savings groups: What are they. SEEP Network.
- Biche, L. & Wolf, C. (2022). Exploring leadership competences in informal Savings Groups in Sub-Saharan Africa. En D.T. Redford, & G. Verhoef (eds.). *Transforming Africa* (pp. 33-43). Emerald Publishing Limited.
- Bopp, C., Engler, A., Jara, R., Hunecke, C., & Melo, O. (2022). Collective actions and leadership attributes: a cluster analysis of water user associations in Chile. *Water Economics and Policy*, 8(1), 2250003.
- Campos, P. (2005). El ahorro popular en México: Acumulando activos para superar la pobreza. Editorial Miguel Ángel Porrúa.
- Campos, P. (1998). Las tandas en México: un enfoque de acción colectiva. *Sociológica*, 13(37), 189-212.
- CNBV (Comisión Nacional Bancaria y de Valores) (2019). La inclusión financiera en zonas rurales en México. CEPAL. [https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/cnbv\\_marco\\_del\\_rio.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/cnbv_marco_del_rio.pdf).
- EMC (Emerging Markets Consulting) (2012). Sustainability study of Savings Group programs in Cambodia for CARE, Oxfam, and Pact. Reporte Final preparado para Oxfam. [https://s3.amazonaws.com/oxfam-us/www/static/media/files/Sustainability\\_Study\\_of\\_Savings\\_Groups\\_Program\\_in\\_Cambodia.pdf](https://s3.amazonaws.com/oxfam-us/www/static/media/files/Sustainability_Study_of_Savings_Groups_Program_in_Cambodia.pdf).

que fueron elegidos por los socios, y dicha concentración de conocimiento acompañada de la migración, la enfermedad y la falta de motivación de los directivos provoca la desintegración de los GAC dado que los otros socios no saben desempeñar las funciones del directivo. Asimismo, los GAC permanecen por el nivel de capital humano y capital social de los directivos, que deciden la aplicación de las estrategias de gobernanza y su capacidad de solucionar problemas mediante la adecuación de los arreglos institucionales originales.

Los GAC fueron creados para ser sostenibles, es decir, funcionar en el largo plazo para promover la inclusión financiera de la población marginalizada de los servicios financieros tradicionales. El estudio indica que los GAC se desintegran en el proceso de su autosuficiencia lo que representa una falla para las AF. La permanencia de los grupos depende del desempeño de los GAC, la adecuación en los arreglos, la transmisión del conocimiento a los socios y la innovación. Sin embargo, los cambios pueden afectar negativamente a los GAC si los directivos actúan en su propio beneficio. En este sentido, futuros estudios pueden explorar las siguientes preguntas. ¿Quiénes, socios o directivos, determinan cuando es necesario un cambio en los arreglos institucionales? ¿Qué ocurre con los cambios en arreglos institucionales si el directivo no tiene legitimidad? ¿Hasta qué grado la información compartida por los directivos permite a los integrantes del grupo seguir trabajando juntos?

*Fin de la versión en español*

- Fernandez, J. J. (2008). Causes of dissolution among Spanish nonprofit associations. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, 37(1), 113-137.
- Fukuyama, F. (2013). What is governance? *Governance*, 26(3), 347-368.
- Fujita, K. (2015). The Excess Funds Problem of the Savings Groups in Laos: Case Study of a Village in Vientiane Municipality, *Southeast Asian Studies*, 3(Supplementary Issue), 135-155.
- Gavrilets, S., & Shrestha, M. D. (2021). Evolving institutions for collective action by selective imitation and self-interested design. *Evolution and Human Behavior*, 42(1), 1-11.
- Glowacki, L., & von Rueden, C. (2015). Leadership solves collective action problems in small-scale societies. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 370(1683). <https://doi.org/10.1098/rstb.2015.0010>.
- Gonzales, R., D'espallier, B., & Mersland, R. (2021). What Drives Profits in Savings Groups? Bayesian Data Mining Evidence from the SAVIX Database. *Review of Development Finance*, 11(2), 39-57.
- Græbner, M. E., Martin, J. A., & Roundy, P. T. (2012). Qualitative data: Cooking without a recipe. *Strategic Organization*, 10(3), 276-284.
- Karduck, S., & Seibel, H. D. (2005). Transaction costs of self-help groups: A study of NABARD's SHG banking programme in India, <https://www.findevgateway.org/sites/default/files/publications/files/mfg-en-case-study-transaction-costs-of-self-help-groups-a-study-of-nabards-shg-banking-programme-in-india-2004.pdf>.
- Khumalo, N., Dumont, K. B., & Waldzus, S. (2022). Leaders' influence on collective action: An identity leadership perspective. *The Leadership Quarterly*, 33(4). <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2022.101609>.
- Kroeker, C. J. (1996). The cooperative movement in Nicaragua: Empowerment and accompaniment of severely disadvantaged peasants. *Journal of Social Issues*, 52(1), 123-138.
- Kurtz, D. V., & Showman, M. (1978). The tanda: a rotating credit association in Mexico. *Ethnology*, 17(1), 65-74.
- Maliti, E. (2017). Deviation of community savings groups from their apparent methodology: Lessons from the field. *International Journal of Social Economics*, 44(3), 326-336.
- Martínez, F., Muñoz, A. M., Eid, M., & Colino, J. (2016). Inclusión financiera en el ámbito rural mediante cajas de ahorro. Estudio de una experiencia en México. *Perfiles latinoamericanos*, 24(48), 185-211.
- Martínez, E., & Almorín, R. (2011). Impacto de los apoyos externos en la promoción de cajas de ahorro y crédito comunitario en el medio rural. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 8(3), 387-406.
- Melucci, A. (1996). *Challenging codes: Collective action in the information age*. Cambridge University Press.
- Mine, S., Stokes, S., Lowe, M., & Zoubek, S. (2013). *Post-Project Replication of Savings Groups in Uganda*. Datu Research.
- Morales, J., Salvador, C. M., Jaramillo, J. L., Carranza, I., & Huerta, A. (2024). El emprendedurismo social en los Grupos de Ahorro y Préstamo Comunitario en el Valle de Puebla. En C. M. Salvador, E. Pérez, J. Morales, & A. Huerta (Eds.), *Aportaciones de la investigación para el desarrollo rural* (pp. 130-145). Editorial Universidad de Almería.
- Moret, W., Swann, M., & Lorenzetti, L. (2021). What happens when savings groups grow up? Examining savings group sustainability and perceived long-term benefits. *Development in Practice*, 31(4), 462-476.
- Palash, M. S., Haque, A. M., Rahman, M. W., Nahiduzzaman, M., & Hossain, A. (2024). Economic well-being induced women's empowerment: Evidence from coastal fishing

- communities of Bangladesh. *Heliyon* 10. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e28743>.
- Poteete, A. R., & Ostrom, E. (2004). Heterogeneity, group size and collective action: The role of institutions in forest management. *Development and change*, 35(3), 435-461.
- Remilien, E., Vivar, R., Servín, R., Valtierra, E., & Pérez, L. M. (2024). Topic modeling analysis of Community Savings Groups: evidence from the combined literature. *Agro Productividad* 17(1), 35-41.
- Salvatierra, B., Ramírez, L. I., Nazar A., & Linares, B. C. (2023). Pertinencia cultural del Enfoque de Graduación en mujeres en extrema pobreza en México 2019-2021. *ECOSUR*.
- Sienso, G., Nasow, A. K. K., & Lambongang, M. (2021). Participation, Income Effect and Challenges of Village Savings and Loans Program in Garu and Tempene Districts of the Upper East Region, Ghana. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*, 39(1), 123-135.
- Smets, P., & Volont, L. (2022). Institutionalizing Non-institutionalization: Toward Sustainable Commoning. *Frontiers in Sustainable Cities*, 4. <https://doi.org/10.3389/frsc.2022.742548>.
- Tan, S., & Savani, M. M. (2022). Making sense of sustainability: How institutional design can sustain informal savings and credit groups. *The International Journal of Community and Social Development*, 4(2), 152-179.
- Torrance, R. J., Sikoti, D., Sulaiman, M., Mulyampiti, T., Nabulumba, C., Namisango, E., Mutebi, R., & Cislighi, B. (2023). Barriers and facilitators to women's leadership in savings associations in Uganda. *Journal of Poverty and Social Justice*, 31(2), 231-251.
- Van Swinderen, A. M. (2020). Long-term performance and evolution of savings groups. Final Report. L-IFT. [https://l-ift.com/wp-content/uploads/2020/08/L-IFT\\_Long-Term-Performance-Savings-Groups\\_FINAL.pdf](https://l-ift.com/wp-content/uploads/2020/08/L-IFT_Long-Term-Performance-Savings-Groups_FINAL.pdf).
- Von Rueden, C., & Van Vugt, M. (2015). Leadership in small-scale societies: Some implications for theory, research, and practice. *The Leadership Quarterly*, 26(6), 978-990.
- Wituk, S. A., Shepherd, M. D., Warren, M., & Meissen, G. (2002). Factors contributing to the survival of self-help groups. *American journal of community psychology*, 30(3), 349-366.



<https://doi.org/10.5154/r.textual/2025.85.07>

## RURAL DEVELOPMENT EXPERIENCES IN THE SOUTH OF QUINTANA ROO: A PERSPECTIVE FROM THE PEASANTRY

## EXPERIENCIAS DE DESARROLLO RURAL EN EL SUR DE QUINTANA ROO: UNA PERSPECTIVA DESDE EL CAMPESINADO

Abigail Alonzo Barradas<sup>1</sup>; Nicolás Roldán Rueda<sup>2\*</sup>; María Amalia Gracia<sup>2</sup>; Lorena Soto Pinto<sup>3</sup>

### ABSTRACT

Rural development experiences take on different meaning when analyzed from the perspective of peasant strategies and rationalities. Using an agent-centered approach, this study explores how rural individuals mobilize institutional resources from public policies, such as Sembrando Vida program, to adapt them to their own family, collective, and territorial logics. The analysis articulates exogenous factors—such as the neoliberal economic model, food regimes, and national and local development policies—with endogenous elements such as territory, agricultural practices and peasant trajectories. Based on a qualitative methodology, 14 in depth interviews were conducted between November 2023 and February 2024, in 11 rural communities in the municipalities of Othón P. Blanco and Bacalar, in southern Quintana Roo. The findings show that participation in Sembrando Vida is not limited to the fulfillment of institutional goals, but rather promotes processes of productive, social, and symbolic reconfiguration through strategies of appropriation, reinterpretation, and activation of knowledge and resources in favor of peasant autonomy.

**KEYWORDS:** Food regime, public policies, peasant strategies, agency, social subjects.

<sup>1</sup>El Colegio de la Frontera Sur, Programa de Doctorado en la Orientación de Sociedad, Espacios y Cultura, Avenida del Centenario km 5.5, C. P. 77014 Chetumal, Q.R., México.

<sup>2</sup>El Colegio de la Frontera Sur, Departamento de Sociedad y Cultura, Grupo Académico de Procesos Culturales y Construcción Social de Alternativas. Avenida del Centenario km 5.5, C. P. 77014 Chetumal, Q.R., México.

<sup>3</sup>El Colegio de la Frontera Sur, Departamento a Agricultura, Sociedad y Ambiente, Grupo Académico, Agroecología. Avenida del Centenario km 5.5, C. P. 77014 Chetumal, Q.R., México.

\*Corresponding author: hector.rolدان@ecosur.mx ORCID ID: 0000-0002-1920-5618

**Please cite this article as follows (APA 7):** Alonzo Barradas, A., Roldán Rueda, N., Amalia Gracia, M., & Soto Pinto, L. (2025). Rural development experiences in the south of Quintana Roo: A perspective from the peasantry. *Textual*, 85, e2507.

doi: <https://doi.org/10.5154/r.textual/2025.85.07>

Received: January 07, 2025 | Accepted: October 02, 2025 | Published online: November 27, 2025

## RESUMEN

Las experiencias de desarrollo rural adquieren significados diferenciados cuando se analizan desde las estrategias y racionalidades del campesinado. A partir de un enfoque centrado en el actor, este estudio explora cómo los sujetos rurales movilizan recursos institucionales provenientes de políticas públicas, como el programa Sembrando Vida, para adaptarlos a sus propias lógicas familiares, colectivas y territoriales. El análisis articula factores exógenos —como el modelo económico neoliberal, los regímenes alimentarios y las políticas de desarrollo nacionales y locales— con elementos endógenos como el territorio, las prácticas agrícolas y las trayectorias campesinas. Con base en una metodología cualitativa, se realizaron 14 entrevistas a profundidad entre noviembre de 2023 y febrero de 2024, en 11 comunidades rurales de los municipios de Othón P. Blanco y Bacalar, en el sur de Quintana Roo. Los hallazgos muestran que la participación en Sembrando Vida no se limita al cumplimiento de metas institucionales, sino que potencia procesos de reconfiguración productiva, social y simbólica, mediante estrategias de apropiación, reinterpretación y activación de saberes y recursos en favor de la autonomía campesina.

**PALABRAS CLAVE:** Régimen alimentario, políticas públicas, estrategias campesinas, agencia, sujetos sociales.



## INTRODUCTION

Quantitative analysis of rural development programs often provides incomplete narratives of development interventions. Individual and collective voices and trajectories are rendered invisible within official reports, and territorial complexity is reduced to the presentation of efficiency, coverage, and productivity assessments. This logic obscures the diversity of contexts in which peasants carry out their activities and organizational structures, as well as the role played by these types of programs.

Strategies for rural development in recent decades have undergone changes in their conceptual frameworks, lines of action, and

## INTRODUCCIÓN

El análisis cuantitativo de los programas de desarrollo rural suele ofrecer historias incompletas de las intervenciones de desarrollo. Las voces y trayectorias individuales y colectivas quedan invisibilizadas dentro de los reportes oficiales y la complejidad territorial se reduce a la presentación de balances de eficiencia, cobertura y productividad. Esta lógica invisibiliza la diversidad de contextos en los que el campesinado desarrolla sus actividades y espacios organizativos, así como el papel que juegan este tipo de programas.

Las estrategias en la búsqueda del desarrollo rural en las últimas décadas han pasado por cambios en sus marcos con-

implementation methods. These actions have had effects that influence the configuration of the countryside, its agents, and their ways of life. In Mexico, these changes have a long history marked by the centrality given to productivity, modernization, and the subordination of the countryside to the interests of the agroindustrial and corporate model (Herrera, 2009, 2013; Pedraza, 2021; Rubio, 2019). As a consequence, effects such as job insecurity, dependence on external inputs, and the loss of territorial and organizational autonomy have intensified.

This text analyzes rural development experiences from the perspective of the lessons learned, memories, and trajectories of the peasantry, and the adaptation, resistance, and transformation of their practices and ways of participation in the *Sembrando Vida* (SV) program. The analysis explores the strategies employed by the peasantry over time and their social, political, economic, cultural, and environmental dimensions in 11 rural communities in the municipalities of Othón P. Blanco (OPB) and Bacalar (southern Quintana Roo).

The analytical framework integrates contributions from the sociology of development (Long, 2007) with crosscutting concepts such as development, economic growth, rural development, food regimes, peasantry, agency, and territory. These concepts are articulated with the logics and realities of the peasantry in relation to institutional objectives and the ways in which these objectives are reinterpreted, negotiated, or resisted at the individual, family, and community levels based on their interests and needs.

ceptuales, ejes de acción y formas de implementación. Estas acciones han generado efectos que inciden en la configuración del campo, sus actores y sus formas de vida. En México, estos cambios tienen una larga historia marcada por la centralidad otorgada a la productividad, la modernización y la subordinación del campo a los intereses del modelo agroindustrial y corporativo (Herrera, 2009, 2013; Pedraza, 2021; Rubio, 2019). Como consecuencia, se han intensificado efectos como la precarización laboral, la dependencia de insumos externos y la pérdida de autonomía territorial y organizativa.

En este texto se analizan experiencias de desarrollo rural desde los aprendizajes, memorias y trayectorias del campesinado y la adaptación, resistencia y transformación de sus prácticas y formas de participación en el programa *Sembrando Vida* (SV). El análisis explora las estrategias del campesinado a lo largo del tiempo y sus dimensiones sociales, políticas, económicas, culturales y ambientales en 11 comunidades rurales de los municipios de Othón P. Blanco (OPB) y Bacalar (sur de Quintana Roo).

El marco analítico articula aportes de la sociología del desarrollo (Long, 2007) con nociones transversales como desarrollo, crecimiento económico, desarrollo rural, regímenes alimentarios, campesinado, agencia y territorio. Estas nociones se articulan con lógicas y realidades del campesinado frente a los objetivos institucionales y las formas en que son reinterpretados, negociados o resistido a nivel individual, familiar y comunitario a partir de sus intereses y necesidades.

The objective of the research is focused on identifying and analyzing the peasant strategies— individual, family and collective—that influence the forms of participation within the *Sembrando Vida* program, in southern Quintana Roo, considering the discontinuities and reinterpretations that the individuals themselves give to these policies from their contexts and trajectories.

In Mexico, public rural development policies have implemented strategies for the “modernization” of the countryside (Herrera, 2013), transforming peasant subjectivities, practices, agents, and productive spaces. In this way, these programs tend to impose timeframes, dynamics, and organizational forms that restructure the relationships between peasants and their territories, affecting their productive, reproductive, and political strategies.

This research analyzes rural development experiences in southern Quintana Roo from the perspectives of food regimes, development concepts, and an agent-centered approach. These frameworks allow us to understand how the territory and the practices of the people involved are historically configured in relation to planned interventions. With a qualitative methodological design, the analysis is organized into four sections: i) planned intervention and territorial configuration; ii) tensions, contradictions, and interests; iii) pluriactivity and peasant strategies; and iv) spaces, links, relationships, and knowledge surrounding the *Sembrando Vida* program. In this way, the article seeks to contribute to

El objetivo de la investigación se centra en identificar y analizar las estrategias campesinas -individuales, familiares y colectivas- que inciden en las formas de participación dentro del programa *Sembrando Vida*, en el sur de Quintana Roo, considerando las discontinuidades y resignificaciones que los propios sujetos otorgan a estas políticas desde sus contextos y trayectorias.

En México, las políticas públicas de desarrollo rural han instrumentalizado estrategias para la “modernización” del campo (Herrera, 2013), transformando subjetividades campesinas, prácticas, actores y espacios productivos. De esta manera, los programas tienden a imponer temporalidades, dinámicas y formas organizativas que reestructuran las relaciones entre el campesinado y sus territorios, afectando sus estrategias productivas, reproductivas y políticas.

Este trabajo analiza las experiencias de desarrollo rural en el sur de Quintana Roo a partir de los enfoques de los regímenes alimentarios, las concepciones de desarrollo y la perspectiva centrada en el actor. Dichos marcos permiten comprender cómo se configura históricamente el territorio y las prácticas de los sujetos frente a las intervenciones planeadas. Con un diseño metodológico de corte cualitativo, el análisis se organiza en cuatro apartados: i) intervención planeada y configuración del territorio; ii) tensiones, contradicciones e intereses; iii) pluriactividad y estrategias campesinas; y iv) espacios, vínculos, relaciones y saberes en torno al programa *Sembrando Vida*. De esta manera, el artículo busca aportar a la reflexión crítica

critical reflection on the scope and limitations of public policies for rural development and their effects on peasant and territorial dynamics of the region.

## FOOD REGIME AND RURAL DEVELOPMENT PROGRAMS

The effects of the Green Revolution and the ideas of integrated rural development in agricultural policies between 1950 and 1980, within the framework of the interventionist state and later with the introduction of neoliberal policies, promoted high-productivity crops such as corn, wheat, and rice, as well as improved seeds and technological packages (equipment, technical advice, and credit). As a result, intensive agricultural practices based on monocultures, agrochemicals, and increased yields that capitalized on the peasantry were consolidated (Herrera, 2013). This productive structure infringed on agrarian rights and weakened peasant organizational structures, directly affecting decision making and land use and ownership.

Since 1982, with the transition from an interventionist state to a neoliberal state, social programs in Mexico have served as a buffer against the effects of the free market and as a political stabilizer in the face of social inequalities. The application of the neoliberal model in development policies resulted *“in the abandonment of the interventionist state as well as its social responsibility... replacing the import substitution industrialization model with industrial, commercial, and financial liberalization and deregulation”* (Salazar, 2004, p. 1).

sobre los alcances y límites de las políticas públicas de desarrollo rural y sus efectos en las dinámicas campesinas y territoriales de la región.

## REGÍMENES ALIMENTARIOS Y PROGRAMAS DE DESARROLLO RURAL

Los efectos de la Revolución Verde y las ideas del desarrollo rural integral de las políticas agrícolas entre 1950-1980, en el marco del estado interventor y posteriormente con la instalación de las políticas neoliberales, se fomentaron cultivos de alta productividad como el maíz, trigo y arroz, además de semillas mejoradas, paquetes tecnológicos (equipamiento, asesoría técnica y créditos). Como resultado, se consolidaron prácticas agrícolas intensivas, basadas en monocultivos, agroquímicos y el aumento de rendimientos que capitalizaran al campesinado (Herrera, 2013). Esta estructura productiva vulneró derechos agrarios y debilitó formas organizativas del campesinado, afectando directamente en la toma de decisiones y el uso y propiedad de la tierra.

A partir de 1982, con la transición del estado interventor a un estado neoliberal, los programas sociales en México han servido de amortiguamiento ante los efectos del libre mercado y de estabilizador político ante las desigualdades sociales. La aplicación del modelo neoliberal en las políticas de desarrollo se tradujo *“en el abandono del estado interventor, así como de su responsabilidad social... reemplazó el modelo de industrialización sustitutiva de importaciones por la liberalización y desregulación industrial, comercial y financiera”* (Salazar, 2004, p. 1).

The entry into force of the North American Free Trade Agreement in 1994 created conditions that contributed to the abandonment of small producers and peasants in the face of the onslaught of the global market, increasing inequality and marginalization in the rural sector. This effect took place following the withdrawal of the State from agricultural production through the reduction of productivity subsidies, trade liberalization with the importation of primary goods, and the deregulation of agricultural prices (Relio, 2009; Herrera, 2013; De Ita, 2019; Hernández, 2021).

According to Rubio (2019, p. 574), the abandonment of the countryside responds to *“the structural features of an accumulation regime, in which agribusinesses have imposed their interests on agriculture as a whole.”* In this regard, McMichael (2015, p. 67) mentions how each food regime has its own profile and power base, generating capital accumulation through control of food and the facilities provided by the state system. In Mexico, this food regime manifests itself in price control and the ways in which power is exercised, with consequences for the peasantry, their relationship with the market and the agents involved in their practices and decision making.

It is in this context, the programa de apoyo directo a la agricultura (Procampo), initiated in 1993, which focused on direct subsidies to farmers and small producers (Herrera, 2009). Its implementation did not include commercial or capitalization strategies, but it did curb support for pro-

La entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio con América del Norte en 1994 instaló condiciones que contribuyeron al abandono de pequeños productores y campesinos frente a los embates del mercado mundial, incrementando la desigualdad y la marginación del sector rural. Este efecto tuvo lugar a partir del retiro del Estado de la producción agrícola al reducir los subsidios a la productividad, la apertura comercial con la importación de bienes primarios y la liberación de precios agrícolas (Relio, 2009; Herrera, 2013; De Ita, 2019; Hernández, 2021).

De acuerdo con Rubio (2019, p. 574) el abandono del campo responde a *“los rasgos estructurales de un régimen de acumulación, en el cual las empresas agroalimentarias han impuesto sus intereses al conjunto de la agricultura”*. Al respecto, McMichael (2015, p.67) menciona cómo cada régimen alimentario posee un perfil y afianzamiento de poder propio, generando la acumulación del capital por el control de los alimentos y las facilidades del sistema estatal. En México este régimen alimentario se presenta en el control de los precios y las formas de ejercicio del poder, con consecuencias para el campesinado, su relación con el mercado y los actores que intervienen en sus prácticas y toma de decisiones.

En este contexto se ubica el programa de apoyos directos al campo (Procampo) iniciado en 1993, centrado en subsidios directos a campesinos y pequeños productores (Herrera, 2009). Su implementación no contenía estrategias comerciales o de capitalización, pero frenaba el apoyo a la pro-

duction and consumption, serving as a palliative for the effects of NAFTA on small farmers and peasants.

Starting in 2018, the *Sembrando Vida* (SV) program positioned as one of the main pillars of rural public policy. Its design aims to simultaneously address rural poverty, food sovereignty, social cohesion, employment, and deforestation (López, 2021, p. 152). It is an intervention that articulates productive, monetary, social, and environmental dimensions: monthly payments are made to peasants living below the poverty line, with the aim of establish agroforestry systems on 2.5 hectares. Furthermore, the creation of working groups, community nurseries, and social reciprocity actions is promoted, under the guidance of production and social technicians (Secretaría de Bienestar, 2023).

## THE PEASANTRY AS A SUBJECT OF DEVELOPMENT

Rural development policies are permeated by logics, discourses, and rationales that obey to dominant food regimes and economic models. In particular, the discourse of development has shaped representations and practices regarding the countryside and the peasantry. The effects of development in Mexico have been analyzed and documented by diverse authors such as De Ita (2019), Herrera (2009), and Rubio (2019), from two perspectives: “*by the periods of predominance of certain accumulation regimes... or by the comparative analysis of national modes of regulation*” (Katz, 2003, p. 40).

ducción y al consumo, sirviendo de paliativo para los efectos que el TLCAN tiene sobre los pequeños agricultores y campesinos.

A partir del 2018, el programa *Sembrando Vida* (SV) se posicionó como uno de los principales ejes de la política pública rural. Su diseño propone abordar simultáneamente la pobreza rural, la soberanía alimentaria, la cohesión social, el empleo y la deforestación (López, 2021, p. 152). Se trata de una intervención que articula dimensiones productivas, monetarias, sociales y ambientales: se otorgan pagos mensuales a campesinos que viven bajo la línea de pobreza, con el objetivo de establecer sistemas agroforestales en 2.5 hectáreas. Además, se promueve la creación de grupos de trabajo, viveros comunitarios y acciones de reciprocidad social, bajo la asesoría de técnicos productivos y sociales (Secretaría de Bienestar, 2023).

## EL CAMPESINADO COMO SUJETO DE DESARROLLO

Las políticas de desarrollo rural están atravesadas por lógicas, discursos y racionalidades que obedecen a regímenes alimentarios y modelos económicos dominantes. De manera particular, el discurso de desarrollo ha moldeado las representaciones y prácticas sobre el campo y el campesinado. Los efectos del desarrollo en México se han analizado y documentado por diversos autores como De Ita (2019), Herrera (2009) y Rubio (2019), desde dos perspectivas dadas “*por los periodos de predominio de ciertos regímenes de acumulación... o por el análisis comparativo de modos de regulación nacionales*” (Katz, 2003, p. 40).

Institutional interventions materialize through political and normative frameworks that structure forms of participation, everyday practices, and the logics of the intended individuals (Gómez & Tacuba, 2017). Therefore, placing the social individual at the analytical center, implies recognizing their agency, their capacity to mobilize strategies and negotiate meanings, interests, and knowledge in contexts of tension and dispute (Long, 2007).

Debates on rural development have tended to be framed in a “*linear, deterministic, and externalist way with respect to social change*” (Long, 2007, p. 38), which is why it is necessary to integrate diverse voices and trajectories. In this sense, we approach development as a historical process that is socially constructed and in which agents and social subjects create autonomous and fields of action and make situated decisions linked to their cultural, social, political, economic, and environmental contexts.

Productive diversification has been a central strategy in peasant family units (Mora, 2008; Vaquiro & Contreras (2018). At the same time, Jofré & Bilbao (2023) argue that identity, cultural and historical factors form a space of mediation that enables individuals to rationally direct their actions through strategies, these refer to the mechanisms and actions that rural families or communities use to survive, reproduce and contest their ways of life, being fundamental to facing economic, social and environmental challenges, with participation in development programs being one of them.

Las intervenciones institucionales se materializan mediante marcos político-normativos que estructuran las formas de participación, las prácticas cotidianas y las lógicas de los sujetos destinatarios (Gómez & Tacuba, 2017). Por ello, colocar al sujeto social como eje analítico, implica reconocer su agencia, su capacidad de movilizar estrategias y negociar sentidos, intereses y conocimientos en contextos de tensión y disputa (Long, 2007).

Los debates en torno al desarrollo rural han tendido a plantearse de “*forma lineal, determinista y externalista con respecto al cambio social*” (Long, 2007, p. 38) por lo que se requiere integrar voces y trayectorias diversas. En ese sentido, abordamos el desarrollo como un proceso histórico que se construye socialmente y en el que los actores y los sujetos sociales crean campos autónomos de acción y toman decisiones situadas vinculadas a sus contextos culturales, sociales, políticos, económicos y ambientales.

La diversificación productiva ha sido una estrategia central en las unidades familiares campesinas (Mora, 2008; Vaquiro & Contreras (2018). Al mismo tiempo, Jofré & Bilbao (2023) plantean que factores identitarios, culturales e históricos conforman un espacio de mediación que posibilita a los individuos el dirigir racionalmente sus acciones mediante estrategias, estas se refieren a los mecanismos y acciones que las familias o comunidades rurales utilizan para sobrevivir, reproducir y disputar sus modos de vida, siendo fundamentales para enfrentar desafíos económicos, sociales y ambientales y estando la participación en programas de desarrollo como una de ellas.

Recognizing peasants as historical subjects requires an approach which acknowledges their rationalities, their logic of thought and their forms of interaction with diverse contexts and learning experiences (Rosset, 2016). It also requires articulating the relationships and contradictions that characterize the present, integrating community aspects, identity aspects, forms of political expression, social experiences, struggles, and demands into productive activities (Roldán-Rueda & Gracia, 2018; Van der Ploeg, 2010).

## METHODOLOGY

The methodological design prioritized the contexts, spaces, and practices of the peasantry, how they relate to their environment based on their own learning, memories, and motivations, and their relationship with rural development programs and policies. To this end, a documentary review of population background, agricultural practices in the State of Quintana Roo, policies and programs. Public databases of SV, beneficiaries were also analyzed, focusing the study area on the southern municipalities of Quintana Roo with the strongest agricultural traditions.

As part of the fieldwork eight territorial linkage spaces (peasants' markets, seed fairs, and training workshops) were visited, involving peasants, government institutions, academia, civil organizations, and other agents involved in rural dynamics (Table 1).

Reconocer al campesinado como sujeto histórico, requiere una aproximación que reconozca sus racionalidades, la lógica de su pensamiento y sus formas de interacción con diversos contextos y aprendizajes (Rosset, 2016). Asimismo, requiere la articulación de las relaciones y contradicciones que caracterizan el presente, al integrar a lo productivo aspectos comunitarios, identitarios, formas de expresión política y experiencias sociales, luchas y reivindicación (Roldán-Rueda & Gracia, 2018; Van der Ploeg, 2010).

## METODOLOGÍA

El diseño metodológico privilegió los contextos, espacios y prácticas del campesinado, cómo se relaciona con su entorno a partir de sus propios aprendizajes, memorias y motivaciones, y su relación con los programas y políticas de desarrollo rural. Para ello, se realizó una revisión documental de antecedentes poblacionales, prácticas agrícolas en el Estado de Quintana Roo, políticas y programas. También se analizaron bases de datos públicas de beneficiarios de SV, situando el área de estudio en los municipios del sur de Quintana Roo que cuentan con mayor vocación agrícola.

Como parte del trabajo de campo se visitaron ocho espacios de vinculación territorial (tianguis campesinos, ferias de semillas y talleres de capacitación) en los que participan campesinos, instituciones de gobierno, academia, organizaciones ci-

**Table 1.** Spaces for territorial linkage and mapping of agents.

**Cuadro 1.** Espacios de vinculación territorial y mapeo de actores

	Peasantry / Campesinado	Local organizations / Organizaciones locales	Government Institution / Institucionales / gubernamentales	Academia
<b>Tianguis</b>				
Chetumal	X		X	
Calderitas	X		X	
JMM	X	X		X
FCP	X	X		X
<b>Seed fairs / Ferias de semillas</b>				
Dzulá	X	X		X
Buena Esperanza	X	X		X
FCP	X	X		X
<b>Learning Spaces / Espacios de aprendizaje</b>				
FCP	X	X		X

**Source:** Author's self-made based on field information data. (JMM: José María Morelos. FCP Felipe Carrillo Puerto).

**Fuente:** Elaboración propia con información de trabajo de campo. (JMM: José María Morelos. FCP Felipe Carrillo Puerto).

These spaces facilitated the creation of a preliminary list of participants in SV, who were subsequently visited in their productive spaces in communities within the study area. Between November 2023 and February 2024, 11 rural communities were visited (Figure 1) in the municipalities of Bacalar and OPB, conducting 14 in depth interviews with farmers in their productive and domestic spaces.

The interviews were conducted at different times and in different scenarios, which enriched the quality of the information

viles y otros actores inmersos en las dinámicas rurales (Cuadro 1).

Estos espacios facilitaron la construcción de una lista preliminar de participantes en SV, a quienes posteriormente se visitó en sus espacios productivos en comunidades del área de estudio. Entre noviembre de 2023 y febrero de 2024 se visitaron 11 comunidades rurales (Figura 1) en los municipios de Bacalar y OPB, realizando 14 entrevistas a profundidad dirigidas a campesinos en sus espacios productivos y domésticos.

**Figure 1.** Visited communities in the study area (Municipalities of OPB and Bacalar).**Figura 1.** Comunidades visitadas en el área de estudio (Municipios de OPB y Bacalar).

**Source:** Authors' self-made with a sample map from INEGI Quintana Roo data.

**Fuente:** Elaboración propia con mapa muestra del INEGI para Quintana Roo.

obtained. Some took place during face-to-face meetings held in local community spaces where peasants participate, while others were conducted directly on their production units, either during tours to their plots or in their homes. This diversi-

Las entrevistas se realizaron en distintos momentos y escenarios, lo cual enriqueció la calidad de la información obtenida. Algunas tuvieron lugar durante encuentros presenciales desarrollados en espacios de vinculación territorial en los que participan las

ty of contexts allowed for a comparison of perceptions and experiences associated with the *Sembrando Vida* program, as well as an observation of how these are intertwined with everyday knowledge and family relationships.

Interaction in different environments also facilitated the identification of other voices within the family sphere—such as daughters, sons, partners, or older individuals—that directly influence production decisions and the formulation of collective or family strategies in response to rural development programs. These voices, often invisible in the institutional design of the programs, were fundamental to understanding the complexity of the social dynamics surrounding the program.

Additionally, observation guides were developed and implemented to capture the links that are built between participants and the program in public and community spaces. These guides made it possible to observe the types of discourse that circulates around the program, the ways in which it was appropriated or reinterpreted, as well as the relationships that developed with other local agents—institutions, local organizations, and other producers.

During visits to plots, nurseries, and community spaces promoted by *Sembrando Vida*, the guides also served as a tool to compare the program's premises at the productive and organizational levels. Observations focused on aspects related to the infrastructure provided or managed by the program, the diversity of crops and grown trees, the levels of individual

personas campesinas, mientras que otras se llevaron a cabo directamente en sus unidades de producción, ya sea durante recorridos por las parcelas o en sus espacios domésticos. Esta diversidad de contextos permitió contrastar las percepciones y experiencias asociadas al programa *Sembrando Vida*, además de observar cómo éstas se entrelazan con los saberes cotidianos y las relaciones familiares.

La interacción en diferentes entornos también facilitó la identificación de otras voces dentro del ámbito familiar —como hijas, hijos, parejas o personas mayores— que inciden directamente en las decisiones productivas y en la formulación de estrategias colectivas o familiares frente a los programas de desarrollo rural. Estas voces, muchas veces invisibilizadas en el diseño institucional de los programas, resultaron fundamentales para comprender la complejidad de las dinámicas sociales en torno al programa.

Adicionalmente, se elaboraron y aplicaron guías de observación enfocadas en captar los vínculos que se construyen entre los participantes y el programa en los espacios públicos y comunitarios. Estas guías permitieron observar el tipo de discursos que circulan en torno al programa, las formas de apropiación o resignificación de este, así como las relaciones que se gestan con otros actores territoriales —instituciones, organizaciones locales y otros productores.

Durante los recorridos por parcelas, viveros y espacios comunitarios promovidos por *Sembrando Vida*, las guías también sirvieron como herramienta para contrastar

and collective participation, as well as the organizational dynamics that emerge or transform within the framework of its implementation.

The interviews were designed based on peasant strategies in response to development programs as a unit of analysis and the integration of seven categories of analysis and 22 units of observation (Figure 2). The instrument addressed aspects of rural life, family origins, land tenure, and transformations in agricultural practices, the ecosystem, and the climate. Research was conducted on experiences of participation in rural development programs over time, drawing on the experiences of both participants and those of other generations. Finally, it focused on peasants' proposals and reflections regarding these development intervention programs.

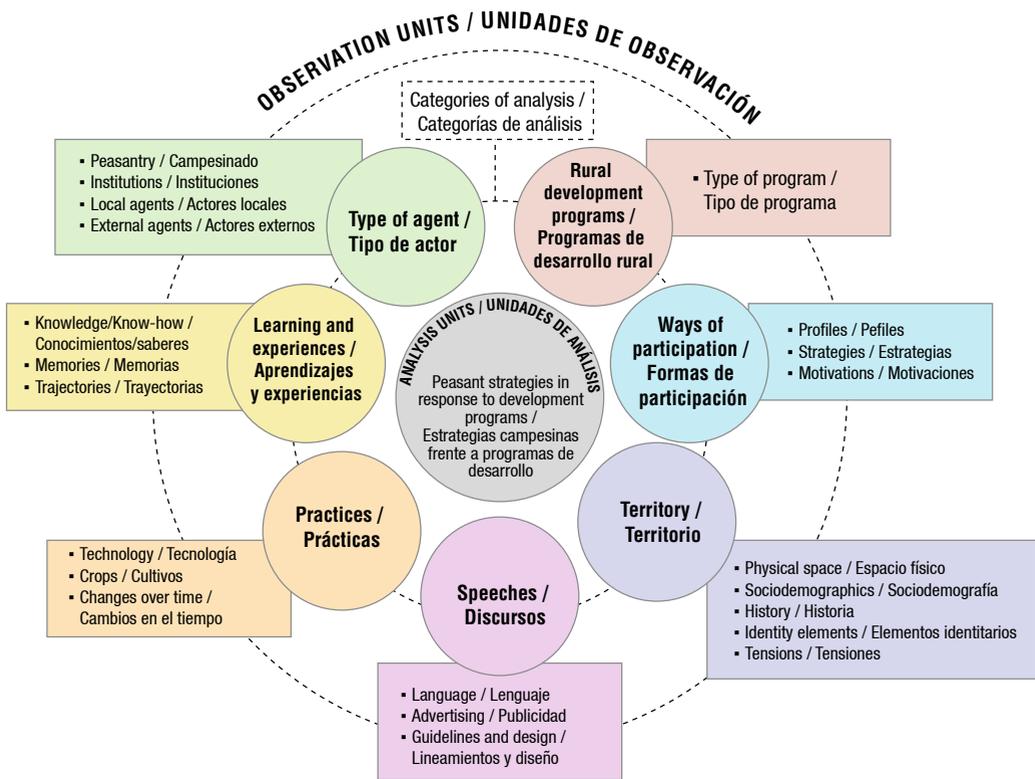
Testimonies were systematized and coded using the qualitative analysis software Atlas.Ti 8.1, which allowed for the organization and deeper analysis of the information gathered from interviews and field observations. Through this analytical process, the narratives were interpreted according to the previously defined categories, but it also allowed us to identify relationships, tensions, and patterns that had not been anticipated in the initial research design. The analysis facilitated the emergence of new analytical categories—linked, for example, to non-institutionalized territorial management practices, forms of family collaboration not recognized in the program's regulatory frameworks, and alternative uses of resources—which enriched the understanding of peasant strategies

las premisas del programa a nivel productivo y organizativo. Se observaron aspectos relacionados con la infraestructura proporcionada o gestionada por el programa, la diversidad de cultivos y árboles presentes, los niveles de participación individual y colectiva, así como las dinámicas organizativas que emergen o se transforman en el marco de su implementación.

Las entrevistas se diseñaron partiendo de las estrategias campesinas frente a los programas de desarrollo como unidad de análisis y la integración de siete categorías de análisis y 22 unidades de observación (Figura 2). El instrumento abordó aspectos de la vida en el campo, orígenes familiares, tenencia de la tierra y transformaciones de las prácticas agrícolas, el ecosistema y el clima. Se indagó sobre las experiencias de participación en programas de desarrollo rural a través del tiempo, desde las experiencias propias y de otras generaciones. Finalmente, nos detuvimos en torno a propuestas y reflexiones campesinas con respecto a los programas de estas intervenciones de desarrollo.

Los testimonios fueron sistematizados y codificados mediante el uso del software de análisis cualitativo Atlas.Ti 8.1, lo cual permitió organizar y profundizar en la información recabada a partir de las entrevistas y las observaciones de campo. A través de este proceso analítico, los relatos fueron interpretados en función de las categorías previamente definidas, pero también permitió identificar relaciones, tensiones y patrones que no habían sido previstos en el diseño inicial de investigación. El análisis facilitó la emergencia de nuevas catego-

**Figure 2.** Research design.  
**Figura 2.** Diseño de investigación.



**Fuente:** Elaboración propia a partir de diseño metodológico  
**Source:** Authors' self-made based on methodological design.

in response to rural development policies. These emerging categories broadened the perspective, integrate voices and dimensions not initially considered, and reveal the complexity of the social, productive, and symbolic fabric that surrounds the *Sembrando Vida* program.

rías analíticas —vinculadas, por ejemplo, a prácticas no institucionalizadas de gestión territorial, formas de colaboración familiar no reconocidas en los marcos normativos del programa, y usos alternativos de los recursos— que enriquecieron la comprensión de las estrategias campesinas frente

## RESULTS AND DISCUSSION

Planned intervention and shaping of the territory. Today sugarcane, pineapple and coconut...tomorrow a little bit of everything.

In the pursuit of development and political and economic consolidation, the study area has been the scene of major state interventions. In 1974, efforts were made to integrate the territory of Quintana Roo into the federation, implementing a land colonization policy based on existing regional development programs from 1970 to 1980 (Ramírez, 1997). With the promise of land ownership, the national and local governments committed to generate rural development based on the promotion of productive crops: coconut, pineapple, and sugarcane which prompted most of the state's inhabitants to migrate to the area, as a peasant from Sacxan shares,

*“We came from Veracruz because my dad found out there was land here. So a lot of people came from over there. He really worked hard for this... he got it, he got his land, he and a group of peasants I know”* (personal communication, February 10, 2024).

During this period, interventions aimed to create population centers and promote development, considering socioeconomic, technical, productive, cultural, and organizational elements (Herrera, 2013). In Quintana Roo, three development projects were proposed for its repopulation: the Cancún tourist hub, the agroindustrial project to populate the Mexico-Belize border (with a complementary extensive livestock pro-

las políticas de desarrollo rural. Estas categorías emergentes permitieron ampliar la mirada, integrar voces y dimensiones no contempladas inicialmente, y revelar la complejidad del entretejido social, productivo y simbólico que se configura en torno al programa *Sembrando Vida*.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Intervención planeada y configuración del territorio. Hoy de caña, piña y coco...mañana de todo un poco.

En la búsqueda de desarrollo y consolidación política y económica, el área de estudio ha sido escenario de grandes intervenciones estatales. En 1974 se buscó integrar el territorio de Quintana Roo a la federación, implementándose una política de colonización de tierras a partir de programas de desarrollo regional existentes entre 1970-1980 (Ramírez, 1997). Con la promesa de posesión de tierras, los gobiernos nacional y local se comprometieron a generar un desarrollo rural basado en el fomento de cultivos productivos: coco, piña y caña lo cual impulsó a la mayoría de los pobladores del estado a migrar a la zona, como comparte una campesina de Sacxan,

*“Nos venimos de Veracruz porque mi papá se enteró que acá había tierras. Entonces mucha gente se vino de por allá. Él sí que trabajó esto... él lo consiguió, consiguió sus tierras, él con un grupo que conozco de campesinos”* (comunicación personal, 10 de febrero 2024).

Durante este periodo, las intervenciones buscaron la creación de centros de pobla-

gram), and a fishing project in coastal areas (Contreras & Meza, 2012). In total, land was granted to more than 50,000 peasants in the 1970s (Peraza, 2021).

The context in which the Álvaro Obregón sugar mill was created in 1978 (which went from being a parastatal to a private company in 1988 with the neoliberal privatization policies) and programs for the development of commercial crops were implemented, the cultivation of sugarcane, pineapple and coconut became relevant in the area, as stated by a pineapple producer from Pedro A. Santos,

*“Pineapple cultivation began in 1984, that’s when the first 20 hectares were planted. and in 1985, 50 hectares were planted, and so it went, but it was with government support, they gave us plants, fertilizer, and a technician to tell us how to apply the products.”* (personal communication, November 19, 2023).

These crops which persist in the communities of OPB and Bacalar were consolidated with practices towards the transition from a family farming of self-consumption to an industrial agriculture, characterized by agricultural extension, use of improved seeds, agrochemicals and technification of productive spaces (Figure 3) These practices sought to increase production yields, pest control and food safety, typical of the Comprehensive Rural Development model in the 1980s.

High mechanization, intensive use of agrochemicals, monoculture, and the sugar mill corporation controlling the value

and the development, contemplating elements socioeconómicos, técnicos, productivos, culturales y organizativos (Herrera, 2013). En Quintana Roo, se propusieron tres proyectos de desarrollo para su repoblamiento: el polo turístico de Cancún, el proyecto agroindustrial para poblar la frontera México-Belice (con un programa de ganadería extensiva como complemento) y un proyecto pesquero en las zonas costeras (Contreras & Meza, 2012). En total, se dotó de tierras a más de 50 mil campesinos en la década de 1970 (Peraza, 2021).

En este contexto en el que se creó el ingenio azucarero Álvaro Obregón en 1978 (que pasó de una paraestatal a una empresa privada en 1988 con las políticas neoliberales privatizadoras) y se implementaron programas para el desarrollo de cultivos comerciales, los cultivos de caña, piña y coco adquieren relevancia en la zona, así lo enuncia un productor de piña de Pedro A. Santos,

*“La piña comenzó en 1984, ahí fue cuando se sembraron las primeras 20 hectáreas, ya en el 85 se sembraron 50 hectáreas y así se fue, pero era por apoyo de gobierno, nos dio planta, nos dio fertilizante y un técnico que nos mandó para que nos dijera cómo se le iban a aplicar los productos”* (comunicación personal, 19 de noviembre 2023).

Estos cultivos que persisten en las comunidades de OPB y Bacalar se consolidaron con prácticas hacia la transición de una agricultura familiar de autoconsumo a una agricultura industrial, caracterizadas por el extensionismo agrícola, uso de semillas mejoradas, agroquímicos y tecnificación de los espacios productivos (Figura 3).

**Figure 3.** Sugarcane cultivation in Sacxan.

**Figura 3.** Cultivo de caña de azúcar en Sacxan.



**Source:** Personal file.

**Fuente:** Archivo personal.

chain, are linked to exogenous conditions such as price fluctuations which make agricultural activities and peasant ways of life susceptible to the effects of global and regional crises. In this regard, a small producer from Esteban B. Calderón says, “In previous years, there were good years, but also very bad years... the price of sugar, what is sugarcane... we ended up in debt instead of making profits” (personal communication, November 20, 2023).

Estas prácticas buscaban incrementar los rendimientos de la producción, control de plagas e inocuidad alimentaria, propias del modelo de Desarrollo Rural Integral en la década de los 80.

La alta mecanización, el uso intensivo de agroquímicos, el monocultivo, y el corporativo del ingenio azucarero controlando la cadena de valor, se enlazan a condiciones exógenas como la fluctuación de precios

Neoliberal policies in the 90's and their profound reforms to the rural sector impacted local rural dynamics. The southern part of the state was no exception, and trade agreements between Mexico, the United States, and Canada deepened inequalities and inequities in terms of production, a producer from Allende explains this reality in the area,

*“Many times the demand for sugar is high in the country, and what needs to be exported is not exported, we were greatly affected by high fructose, which comes from corn and the United States was importing a lot of it, and what happens? When we produce cane sugar, it's no longer sold in the country and what we were allowed to export wasn't leaving. And the companies that buy sugar go for the cheapest option, which was high fructose corn syrup”* (personal communication, February 11, 2024).

In response to these realities, in 1993 the Mexican State reconfigured its public policies for the agricultural sector with programs that sought to offset the effects of the free market. This led to the creation of the Programa de apoyo directo al campo (PROCAMPO) which provided compensatory support to peasants facing disadvantages from trade liberalization, as they were at a disadvantage compared to peasants in other countries who received large subsidies (Acosta et al., 2020).

Peasantry vulnerability in these contexts has generated effects of dependence on a single crop, negative impacts on the environment and health due to agricultural

que vuelve susceptibles las actividades agrícolas y los modos de vida campesina a los efectos de las crisis globales y regionales, al respecto, un pequeño productor de Esteban B. Calderón dice *“En los años anteriores, hubo años buenos, pero también años muy malos... el precio del azúcar, lo que es la caña... quedamos a deber en vez de sacar utilidades”* (comunicación personal, 20 de noviembre 2023).

Las políticas neoliberales en los 90's y sus profundas reformas al sector rural impactaron las dinámicas campesinas locales. El sur del estado no fue la excepción y los acuerdos comerciales entre México, Estados Unidos y Canadá profundizaron las desigualdades e inequidades en términos productivos, un productor de Allende explica esta realidad en la zona,

*“Muchas veces la demanda de azúcar es mucha en el país y no se exporta lo que se tiene que exportar, a nosotros nos pegaba mucho lo que es la alta fructosa, esa viene del maíz y Estados Unidos nos venía importando mucha, y ¿qué pasa? Que nosotros al producir azúcar de caña ya no se vende en el país y lo que teníamos permitido exportar no salía. Y las empresas que se dedican a la compra azúcar se van a lo más barato, que era la alta fructosa”* (comunicación personal, 11 de febrero 2024).

Como respuesta a estas realidades, en 1993 el Estado mexicano reconfigura sus políticas públicas para el campo con programas que buscan compensar los efectos del libre mercado. Así surge el Programa de apoyo directo al campo (PROCAMPO)

expansionism and the prolonged use of agrochemicals,

*“They come and teach you that instead of 60 or 70 tons of sugarcane, the land can produce 100, they tell you this, you add chemicals on it and you’ll get the yield. Well, if you feel like using that kind of stuff, then I think the programs definitely have something to do with it... the way they present it to you sometimes, it seems great, but it’s affecting us”* (peasant from Sacxan, personal communication, February 10, 2024).

Farmers from the communities of Cocoyol, Esteban B. Calderón, Ramonal and Allende, mainly dedicated to sugarcane cultivation, experienced losses and indebtedness with the sugar mill between 2013 and 2015, so they sought strategies and opportunities in other crops such as habanero peppers and the cutting of palapero grass that were more profitable.

For those who make a living from pineapple and coconut farming, the experience has been different. Marketing is their main obstacle, so the effort to consolidate commercial crops hasn’t lived up to its name, at least not as the peasants and the government had hoped. In the community of Pedro A. Santos, pineapples are sold in tourist areas of Quintana Roo (Tulum, Playa del Carmen, and Cancún), in the markets of Chetumal (the state capital) and along the federal highway crossing where the community is located.

Similarly, in the coconut growing area of OPB, which includes the communities of Laguna Guerrero and Luis Echeverría, mar-

que otorgaba un apoyo compensatorio a los agricultores frente a la apertura comercial, al estar en desventaja con agricultores de otros países que recibían grandes subsidios (Acosta et al., 2020).

La vulnerabilidad del campesinado inserto en estos contextos ha generado efectos de dependencia a un solo cultivo, impactos negativos en el medio ambiente y la salud por el expansionismo agrícola y el uso prolongado de agroquímicos,

*“Vienen y te enseñan, que las tierras en lugar de producir 60, 70 toneladas de caña puedan dar 100, te dicen esto, le metes químicos y te van a dar. Pues si te dan ganas de usar ese tipo de cosas, entonces creo que definitivamente los programas han tenido que ver... como te lo presentan a veces pues te parece fenomenal, pero nos está afectando”* (campesino de Sacxan, comunicación personal, 10 de febrero 2024).

Campesinos de las comunidades de Cocoyol, Esteban B. Calderón, Ramonal y Allende dedicados mayormente al cultivo de caña, presentaron pérdidas y endeudamiento con el ingenio azucarero entre 2013 y 2015, por lo que buscaron estrategias y oportunidades en otros cultivos como el chile habanero y el corte de zacate palapero que resultaban más redituables.

Para quienes viven de los cultivos de piña y coco, la experiencia ha sido diferente. La comercialización es su principal obstáculo por lo que la apuesta por consolidar cultivos comerciales no ha hecho honor a su nombre, al menos no como los campesinos y el gobierno esperaban. En la

keting options are limited to direct sales in the city of Chetumal and sales through a collection point at an oil extraction cooperative. Marketing is subject to market prices well below local production costs, so coconut producers opt for the direct sale of coconut water as their primary market.

*“The cooperative used to receive financial support (government support), but it became politicized. The coconut oil extractor, the industrial grinder, is still there in the cooperative, but the profit is only for them, it is not distributed”* (Farmer from Laguna Guerrero, personal communication, January 20, 2024).

In these rural settings, people narrate how the numerous institutional training programs for pest management and the support programs for providing improved seeds have not been linked to commercial consolidation projects, making peasant economies dedicated to monocultures for commercial purposes more susceptible to crises such as the COVID 19 pandemic and the saturation of the market by the national supply that reaches Quintana Roo.

In these rural territories, the persistence of agricultural policies that only seek to mitigate the effects of neoliberalism in the Mexican countryside, such as PROCAMPO, now Producción para el Bienestar (Production for Well-being), in a state such as Quintana Roo where agricultural activity accounts for only 1.2% of GDP, has led to the deployment of individual, family and collective strategies over the last 30 years, which include participation in rural devel-

comunidad de Pedro A. Santos, la piña se vende en zonas turísticas de Quintana Roo (Tulum, Playa del Carmen y Cancún), en los mercados de Chetumal (capital del estado) y en el paso de la carretera federal donde se ubica la comunidad.

De la misma forma, para la zona cocotera de OPB, que incluye la comunidad de Laguna Guerrero y Luis Echeverría, las opciones de comercialización se reducen a la venta directa en la ciudad de Chetumal y la venta por acopio en una cooperativa de extracción de aceite. Su comercialización está sujeta a precios de mercado muy por debajo de los costos de la producción local, por lo que quienes producen coco optan por la venta directa de agua de coco como principal destino comercial.

*“A la cooperativa, en su momento le daban apoyo económico (apoyo de gobierno), pero como que se politizó. Pero el extractor de aceite de coco, el que muele industrial, pues está ahí en la cooperativa, pero nada más el provecho es para ellos, no se dispersa”* (Campesina de Laguna Guerrero, comunicación personal, 20 de enero 2024).

En estos escenarios rurales las voces narran cómo las numerosas capacitaciones institucionales para el manejo de plagas y los programas de apoyo para dotación de semillas mejoradas no se han articulado a proyectos de consolidación comercial, siendo las economías campesinas dedicadas a monocultivos con fines comerciales más susceptibles a crisis como la pandemia COVID 19 y a la saturación del mercado por la oferta nacional que llega a Quintana Roo.

opment programs, aligned with the survival and permanence of peasant life styles in the region.

## TENSIONS, CONTRADICTIONS, AND INTERESTS

Due to its characteristics, SV emerges as a program with a productive framework aimed at rural economies in Mexico. Its design includes a component of subsidiary social policies with the allocation of monthly financial support (it started with \$5,000 mxp in 2019 and reached \$6,250 mxn in 2024). With this ambitious scheme, the program arrived in Quintana Roo in 2019 in the municipalities with the highest rates of rural poverty, such as Bacalar, Carrillo Puerto, and José María Morelos.

According to those interviewed, the program was launched in an atmosphere of mistrust toward what was promised. Upon its arrival, different criteria were applied between different groups and communities, and actions contrary to the rules of operation were taken by the program's technicians and facilitators. Some communities, such as Pedro A. Santos and Buena Vista, initially refused to participate in the program. A farmer from Buena Vista explains these inconsistencies:

*“What happened is that forestry engineers came and they didn't know how to explain it to the people, they explained it in a way that people weren't convinced. They told me, ‘well it is just that, if you have PROCAMPO, no, if you join there they're going to take you off and if you have support for the elderly,*

En estos espacios rurales, la permanencia de políticas agrícolas que solo buscan atenuar los efectos del neoliberalismo en el campo mexicano como lo fue PROCAMPO, hoy Producción para el Bienestar, en un estado como Quintana Roo donde la actividad agropecuaria representa apenas el 1.2 % del PIB, ha generado un despliegue de estrategias individuales, familiares y colectivas en los últimos 30 años, que incluyen la participación en programas de desarrollo rural, alineadas a la pervivencia y permanencia de los modos de vida campesina en la región.

## TENSIONES, CONTRADICCIONES E INTERESES

Por sus características, SV surge como un programa con esquema productivo dirigido a las economías campesinas en México, en cuyo diseño considera un componente propio de políticas sociales subsidiarias con la asignación de un apoyo económico mensual (inició con \$5 000 mxp en 2019 y alcanzó en 2024 los \$6 250 mxp). Con este ambicioso esquema el programa llegó a Quintana Roo en 2019 en los municipios que presentan mayor índice de pobreza en la población rural, cómo Bacalar, Carrillo Puerto y José María Morelos.

De acuerdo con las personas entrevistadas, la puesta en marcha del programa inició en un ambiente de desconfianza hacia lo que se prometía. A su llegada se aplicaron criterios diferenciados entre grupos y comunidades, así como acciones contrarias a las reglas de operación por parte de los técnicos y facilitadores del programa. Algunas comunidades como Pedro A. Santos y Buena Vista, se negaron a participar

*they give it to you, but you can't join that program [SV] and it turns out that there are ejidos that have PROCAMPO support, they have Apoyo de Adulto Mayor (Senior Citizen Support) and they received SV support"* (personal communication, November 19, 2023).

On the other hand, in the visited communities OPB, people were encouraged to participate even though they had other support programs, such as PPB. These accounts allow us to identify some tensions and contradictions during the program's implementation process. In addition to the selection criteria, there was also confusion regarding the planting and logging strategy, even leading to large areas of deforestation in the region. This is how a pineapple producer from Pedro A. Santos shared his experience,

*"They made me cut down half a hectare, I told them I was just going to prune [socolear] it, but they said no, I had to cut it down. If the goal is reforestation, then what's the point? ...So I cut it down, burned it, turned it into firewood, and that's where it went wrong."* (personal communication, November 19, 2023).

SV's operating rules prohibit participation on land recently impacted by burning, logging, or clearing. However, according to some interviewees, a working logic emerges where the technicians' objective is to meet their goals, encouraging the burning and clearing of the rainforest to reach the required number of beneficiaries per area. Coverage goals continue to be prioritized over other needs and interests of the people and their territories, even despite the program's own operating rules.

en primera instancia dentro del programa, un campesino de Buena Vista explica estas inconsistencias,

*"Lo que pasa es que vinieron ingenieros forestales y no le supieron explicar a la gente, lo explicaron de otra forma que la gente no se convenció. Me dicen, no, pues es que, si tú tienes el PROCAMPO no, si entras ahí te van a dar de baja uno y si tú tienes el apoyo de adulto mayor, te van a dar el de adulto mayor, pero a ese programa [SV] tú no entras; y resulta que pues hay ejidos que tienen el apoyo del PROCAMPO, tienen el apoyo de Adulto Mayor y recibieron el apoyo de SV"* (comunicación personal, 19 de noviembre 2023).

Por otro lado, en las comunidades visitadas en OPB a las personas se les alentó a participar aun teniendo otros programas de apoyo, como PPB. Estos relatos permiten identificar algunas tensiones y contradicciones durante el proceso de implementación del programa. Además de los criterios de selección, también hubo confusiones frente a la estrategia de siembra y tala, llegando incluso a generar grandes extensiones de tala en la región. Así comparte un productor de piña de Pedro A. Santos,

*"A mí me hicieron que yo tumbe media hectárea, yo le dije que nada más lo voy a socolear [podar], y no, me dijeron tienes que tumbarlo. ¿Si se trata de reforestar entonces cual es el punto? ...Pues lo tumbé, lo quemé, lo hice leña y ahí eso como que estuvo mal"* (comunicación personal, 19 de noviembre 2023).

Dentro de las reglas de operación de SV se prohíbe la participación con tierras

A study on forest cover loss mentions that “*the program effectively promoted a loss of forest cover of approximately 11.25% of the total plots benefited by Sembrando Vida in 2019*” (Warman et al., 2021, p. 2). Quintana Roo was the fourth state with the greatest forest loss associated with the program, concentrated in the municipalities of OPB, Bacalar, José María Morelos, and Felipe Carrillo Puerto (Warman et al., 2021), this was due to a combination of peasants who altered their plots to benefit from the program and technicians who allowed entry into the program regardless of the operating rules, through agreements linked to the interests of the social individuals involved.

In terms of production, the planting has generated discontent. Mainly due to the imposition of practices that disregard local knowledge regarding planting cycles and spaces, sometimes resulting in losses. Maize became a mandatory crop in the program (Figure 4), however, planting times were adjusted to the target calendar and not to the rains, as is traditionally done, resulting in a very low corn harvest or the corn being used as compost or mulching (direct communication, February 10, 2024).

On the other hand, marketing remains an unresolved issue and continues to be one of the main demands of the peasantry. Distances, prices, and the state’s attempt to transform peasants into merchants run counter to peasant logic and needs.

*“We asked the technician for these markets, so that they could be organized since we are already producing several things, a lot of nopal, bananas, yuca or guacamota,*

*recién impactadas ya sea por quema, tala o desmonte. Sin embargo, de la voz de algunas personas entrevistadas, se observa una lógica de trabajo donde el objetivo de los técnicos es cumplir las metas, alentando a la quema y tumba de la selva para alcanzar los beneficiarios que se pedían por zona. Las metas de cobertura se siguen poniendo por encima de otras necesidades e intereses de las personas y sus territorios, incluso a pesar de las mismas reglas de operación del programa.*

Un estudio sobre pérdida de coberturas forestales menciona que “*efectivamente el programa pudo promover una pérdida de coberturas forestales cercana al 11.25 % del total de parcelas beneficiadas por Sembrando Vida para el 2019*” (Warman et al., 2021, p. 2). Quintana Roo resultó ser el cuarto estado con mayor pérdida forestal asociada al programa, concentrándose en los municipios de OPB, Bacalar, José María Morelos y Felipe Carrillo Puerto (Warman et al., 2021), lo anterior en una combinación de campesinos que intervinieron sus parcelas para ser beneficiados y técnicos que permitieron el ingreso al programa sin importar lo que marcaban las reglas de operación, con acuerdos vinculados con los intereses de los sujetos sociales.

En términos productivos, la siembra ha generado inconformidades. Principalmente por imponer prácticas que desconocen conocimientos locales frente a los ciclos y espacios de siembra, en ocasiones generando pérdidas. El maíz se volvió un cultivo obligatorio en el programa (Figura 4), sin embargo, los tiempos de siembra se ajustaron al calendario de metas y no de

**Figure 4.** Maize cultivation on an-SV plot in the Cacao community.  
**Figura 4.** Cultivo de maíz en parcela de SV, comunidad de Cacao.



**Source:** Personal file.

**Fuente:** Archivo personal.

*and achiote, so that we could start selling... we hope they continue to be held, that it is not a one-time thing” (peasant in SV, personal communication, October 29,2023).*

## PLURIACTIVITY AND PEASANT STRATEGIES

Given the current political, economic, social, and environmental context, pluriactivity remains as a central strategy in rural families and in the lifestyles of contemporary peasantry. At the regional level, these dynamics

lluvias, como tradicionalmente se hace, generando que la cosecha de maíz fuera muy baja o que terminara usándose como material de composta o acolchado (comunicación directa, 10 de febrero 2024).

Por otro lado, la comercialización es un tema sin resolver y sigue siendo una de las principales demandas del campesinado. Las distancias, los precios y la idea de convertir a los campesinos en comerciantes por parte del estado, se contraponen a las lógicas y necesidades campesinas.

are observed in the integration of people into the tourism sector in the northern part of the state and more recently in megainfra-structure projects such as the Maya Train.

Nevertheless, access to social programs, aimed at several members of households, leads to the development of family strategies. There are families where each member receives some type of support (Pensión a Adultos Mayores, Sembrando Vida, Jóvenes Construyendo Futuro, Producción para el Bienestar). This reality occurs in multiple contexts, but as we will see in the last section, it has also made it possible to revitalize some spaces and relationships at different levels.

Pluriactivity, understood as the diversification of income generating activities, also incorporates an identity component which fosters a sense of belonging and provides elements for designing individual and family strategies. In the case of men, despite engaging in other activities, they primarily identify as peasants, women, despite engaging in agricultural activities, primarily identify as housewives. In the case of women, we identify other economic activities such as bread baking and sales, grocery and alcoholic beverage sales, livestock farming, food sales, and pastry making; and for men, primarily masonry and agricultural labor.

Diversifying activities for economic purposes allows for the complementarity of income, integrated from the family base,

*“Well, I have the business [grocery store], we also have some beehives that we also*

*“Estos tianguis se los solicitamos al técnico, que ya se organizaran porque ya estamos produciendo varias cosas, mucho nopal, plátano, yuca, achiote, para que comenzáramos a vender... esperemos se sigan haciendo, que no sea algo de una sola vez”* (campesino en SV, comunicación personal, 29 de octubre 2023).

## PLURIACTIVIDAD Y ESTRATEGIAS CAMPESINAS

Ante el contexto político, económico, social y ambiental, la pluriactividad permanece como una estrategia central en las familias rurales y en los modos de vida del campesinado contemporáneo. A nivel regional, estas dinámicas se observan en la inserción laboral en actividades del sector turístico en el norte del estado y más recientemente en megaproyectos de infraestructura como el Tren Maya.

Por otro lado, el acceso a programas sociales, dirigidos a diversos integrantes de las unidades domésticas, genera el despliegue de estrategias familiares. Hay familias donde cada uno de sus miembros reciben algún tipo de apoyo (Pensión a Adultos Mayores, Sembrando Vida, Jóvenes Construyendo Futuro, Producción para el Bienestar). Esta realidad se presenta en múltiples escenarios, pero como veremos en la última sección, ha permitido también dinamizar algunos espacios y vínculos en diferentes niveles.

La pluriactividad, entendida como la diversificación de las actividades generadoras de ingresos, también integra un componente identitario que genera arraigo y ofrece elementos para el diseño de las

*have to work on...because here, as I was saying, we kill a pig and I make pork rinds and pork meat to sell them, we have the drinks business, my wife makes tamales and sells them”* (Cocoyol peasant, personal communication, November 20, 2023).

According to De Grammont (2010), in the complementarity of peasant incomes, in addition to the contribution given by the diversification of economic activities, there are incomes from remittances and government subsidies, contributing a high percentage to the peasant family income in the rural population.

In Mexico, since 2018, the government has adapted many social programs that provide direct cash transfers (Ríos, 2023). Among these are SV and three other programs that have become priorities, support for the elderly, single mothers, and people with disabilities. The convergence of two or more programs among the peasant families of the interviewees is recurrent. Participation strategies within these programs activate and enhance opportunities in these specific contexts, in this regard, a peasant from Esteban B. Calderón comments that,

*“At least my daughter, my nephews, they all have scholarships, the older ones, well, my mom has her elderly citizen pension, I think all the programs are within the community... I am in Sembrando Vida and Producción para el Bienestar”* (personal communication, November 20, 2023).

Participation in these programs takes on different forms, providing additional

estrategias individuales y familiares. En el caso de los hombres, pese a desarrollar otras actividades se identifican principalmente como campesinos, las mujeres, pese a desarrollar actividades agrícolas, se identifican como amas de casa. En el caso de las mujeres, identificamos otras actividades económicas como elaboración y venta de pan, venta de abarrotes y bebidas alcohólicas, crianza de animales, venta de alimentos, repostería; y en los hombres, albañilería y jornales agrícolas, principalmente.

La diversificación de actividades con fines económicos permite la complementariedad de ingresos, integrados desde la base familiar,

*“Pues tengo el negocio [tienda de abarrotes], por ahí tenemos también unas colmenitas (abejas) que también hay que trabajarlas...porque pues aquí como le decía, matamos un puerco y lo hago chicharrón, vendo carne y hago chicharrón y lo vendo, tenemos el negocio de las bebidas, mi esposa hace tamales y los vende”* (campesino de Cocoyol, comunicación personal, 20 de noviembre 2023).

De acuerdo con De Grammont (2010), en la complementariedad de los ingresos campesinos, además de la aportación dada por la diversificación de actividades económicas, se presentan los ingresos por remesas y subsidios gubernamentales, aportando un alto porcentaje al ingreso campesino familiar en la población rural.

En México, desde el 2018, el gobierno adaptó muchos programas sociales a programas que otorgan transferencias direc-

income to their main productive activities. This is reflected in the fact that, more than half of the people interviewed describe their main productive activity as cultivating sugarcane, pineapple, or coconut, depending on the case, in parallel with their participation in SV. When asked which crop they would prefer, the answer in many cases was related to the one that yields the greatest profit: *“Sugarcane, because it’s a profitable product, you see results throughout the year. You invest, and after a year you see the benefits”* (personal communication, February 11, 2024).

The monetary component appears to be a determining factor for participation, as it guarantees a secure monthly income. This security allows for the development of other survival strategies, the creation of alternative activities, and the consolidation of existing ones, as well as the social reproduction of life in rural areas. Additionally, in the face of challenges such as the COVID-19 pandemic, it was SV’s support that enabled the resolution of some needs.

### **SEMBRANDO VIDA: SPACES, LINKS, RELATIONSHIPS AND KNOWLEDGE**

Participation in development programs is determined not only by the requirements and rules under which they are designed, but also by the individual, family, and collective experiences, trajectories, and motivations of the social agents involved. How people participate in these programs and the resulting outcomes are adapted to family and collective objectives and needs. These processes of reinterpreting and transforming policy during program im-

tas en efectivo (Ríos, 2023). Entre estos se posiciona SV y otros tres programas que se han vuelto prioritarios, el apoyo a adultos mayores, a madres solteras y a personas con discapacidad. La convergencia de dos o más programas en las familias campesinas de sujetos entrevistados es recurrente, las estrategias de participación dentro de estos programas accionan y potencializan las oportunidades en estos contextos específicos, al respecto, un campesino de Esteban B. Calderón comenta que,

*“Al menos mi hija, mis sobrinos, todos tienen las becas, los mayores, pues mi mamá tiene su pensión de adulto mayor, creo que están todos los programas dentro de la comunidad... yo estoy en Sembrando Vida y Producción para el Bienestar”* (comunicación personal, 20 de noviembre 2023).

La participación en estos programas se transforma de maneras diversas configurándose como un ingreso adicional a sus actividades productivas principales. Reflejo de ello, es que más de la mitad de las personas entrevistadas describen como su actividad productiva principal el cultivo de caña de azúcar, piña o coco según sea el caso, paralelamente a su participación en SV. Al preguntar sobre cuál sería su cultivo favorito, la respuesta en muchos casos se relaciona con el que deja mayor ganancia, *“la caña, pues es un producto rentable, que a lo largo de un año estás viendo resultados, tú inviertes y al año estás viendo los beneficios”* (comunicación personal, 11 de febrero 2024).

El componente monetario aparece como determinante para la participación al garantizar un ingreso mensual seguro. Esta

plementation demonstrate a dynamic process, hence the importance of recognizing the heterogeneity of the ways in which people appropriate—or do not appropriate—them.

Family labor is the basis of farming activity, the division of roles and responsibilities allows for the development of strategies and the anticipation of possible scenarios. This distribution of roles highlights collective work and benefit, which can be seen in some spaces promoted by the program, *“maybe I can’t work the land, but I support them, I support them in whatever way I can, watering, fertilizing, spraying liquid, even learning how to operate the pump and spray with it”* (informant from Sacxan, personal communication, February 10, 2024).

Alongside the productive work, substantial adaptations have been made to program’s organization, and organizational processes have been streamlined. These spaces have given rise to a number of community projects, such as the rehabilitation of bathing areas (Figure 5).

The program has allowed people with debilitating illnesses to participate at the family level, based on solidarity and reciprocity. By fulfilling their land tenure requirements, they remained in the program achieving its goals thanks to the collaboration of other family members, as shared by one informant in Palmar, *“My children support me, they support their father, they plant crops on the Sembrando Vida land and they benefit from it. We harvest and hull the beans, clean them, and sell them, and that’s*

seguridad permite el despliegue de otras estrategias para la supervivencia y construcción de actividades alternas y la consolidación de actividades ya existentes, así como la reproducción social de la vida en la ruralidad. Adicionalmente, frente a coyunturas, como la pandemia por COVID 19, fue el apoyo de SV lo que permitió resolver algunas necesidades.

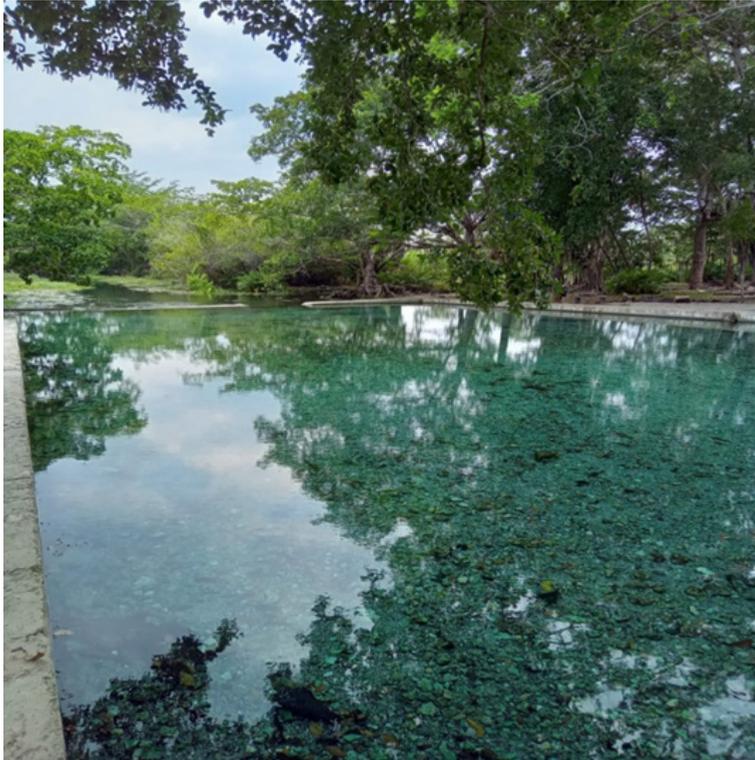
### **SEMBRANDO VIDA: ESPACIOS, VÍNCULOS, RELACIONES Y CONOCIMIENTOS**

La participación en los programas de desarrollo está determinada no solo por los requisitos y reglas con los que se diseñan, sino por las experiencias, trayectorias y motivaciones individuales, familiares y colectivas de los sujetos sociales que participan en ellos. El cómo se participa en estos programas y el resultado que se tiene se adapta a objetivos y necesidades familiares y colectivas. Estos procesos de reinterpretación y transformación de la política durante la implementación de los programas evidencian un proceso dinámico, de allí la importancia de reconocer la heterogeneidad de las formas en que las personas se apropian -o no- de ellos.

El trabajo familiar es la base de la actividad campesina, la división de roles y responsabilidades permite configurar estrategias y anticipar escenarios posibles. Esta distribución de roles resalta el trabajo y el beneficio colectivo, lo cual se aprecia en algunos espacios promovidos por el programa, *“a lo mejor yo no pueda trabajar en la tierra, pero yo les apoyo, yo les apoyo en lo que yo pueda, a regar, fertilizar, a regar*

**Figure 5:** Community spa restored by SV peasants in Cocoyol.

**Figura 5:** Balneario comunitario recuperado por campesinos de SV en Cocoyol.



**Source:** Personal file.

**Fuente:** Archivo personal.

*how we help each other*” (personal communication, February 10, 2024).

The exchange of knowledge and dialogue constitutes one of the challenges and potentialities of the program. The intention to adopt agroecological practices in the production units has not been consolidated. Although the use of organic inputs in the SV plots has been mandatory in

*líquido, incluso hasta aprendes a manejar bomba, a rociar con la bomba*” (informante de Sacxan, comunicación personal, 10 de febrero 2024).

A la par del trabajo productivo se han generado adaptaciones sustanciales en la organización del programa, y se han dinamizado procesos organizativos. A partir de estos espacios se han gestado colectivamente

order to continue in the program, this “*new knowledge*” has not been adopted for commercial crops, regarding this, one producer states, “*It is very difficult for us to adapt to that, we need to test it first and make sure it really works, but everything points to that being the way forward, we will have no other choice*” (personal communication, November 19, 2023).

The training and follow-up provided by the technical staff is noteworthy, as is the interest in the production of agroecological inputs. Most of the people interviewed have learned and implemented the use of bocashi, ash broth, biol, and mountain microorganisms. However, the use of agrochemicals remains the preferred alternative in production areas outside the program. Despite this, the learning and knowledge acquired point to a transition toward agroecological production on all the plots where they grow crops, as a producer from Allende shares, “*Agrochemicals? I am using them, really, but I do have that goal of gradually replacing them, changing them, moving more toward organic practices*” (personal communication, February 11, 2024).

On the other hand, forestry is recognized as an investment that will generate future income with proper replanting management. The diversity of fruit trees has also generated positive feedback when harvesting fruit for consumption and sale, and the possibility of transforming them into other products with higher added value, such as packaged goods, pickles, and flours.

te algunos proyectos comunitarios como la rehabilitación de balnearios (Figura 5).

El programa ha permitido que, a nivel familiar, desde la solidaridad y reciprocidad, participen personas con enfermedades incapacitantes. Al cumplir con la tenencia de la tierra, permanecieron en el programa cumpliendo las metas gracias a la colaboración de otros miembros de la familia, así lo comparte una informante en Palmar, “*mis hijos me apoyan, apoyan a su papá, lo siembran en el terreno de Sembrando Vida y ahí aprovechan. Sacamos y despizamos el frijol, lo limpiamos y lo vendemos, y ahí nos ayudamos*” (comunicación personal, 10 de febrero 2024).

El intercambio de conocimientos y el diálogo de saberes constituye uno de los retos y potencialidades del programa. La intención de adoptar prácticas agroecológicas en las unidades de producción no se ha consolidado. Si bien el uso de insumos orgánicos en las parcelas de SV ha sido obligatorio para poder continuar dentro del programa, este “*nuevo conocimiento*” no ha sido adoptado para cultivos comerciales, sobre esto un productor enuncia, “*está muy difícil para nosotros adaptarnos a eso, necesitamos nosotros primero hacer pruebas y que realmente funcionen, pero pues todo apunta a que va hacia ahí, va hacia allá, no nos va a quedar de otra*” (comunicación personal, 19 de noviembre 2023).

Es notoria la capacitación y seguimiento que ha brindado el personal técnico, así como el interés en la elaboración de in-

The monetary component is one of the aspects most highlighted by those participating in SV, although in-kind support, training, and the provision of tools or inputs have been the foundation of rural production policies, the disbursement of monetary support had never before been done on a monthly basis and in the amount managed by SV. This support is conditional upon meeting the goals within the plot, but it does not require any verification nor is its use and expenditure restricted as in the case of PPB. This allows for its use as additional income and stimulates local economies.

*“Now with the program in the community the benefit is really for the families, they have benefited from the support here in the community. For example, the cattle rancher no longer sells his cattle out there, where they pay like 25 or 32 pesos per kilo. Here you have an animal, you slaughter it, and right here in the community it is sold. Why? Because the resources are available, and right here, he benefits, and the people benefit from the product”* (personal communication, November 20, 2023).

Another important finding is the use of these resources to land purchases by individuals who entered the program as tenants. This allows the creation of links to the land and enhances a sense the agency of peasants families, as a peasant woman from Palmar explains,

*“In fact, my husband acquired the land, some of which was given to him by the ejido and some which he bought privately, mostly with Sembrando Vida, because they had*

sumos agroecológicos. La mayoría de las personas entrevistadas han aprendido e implementado el uso del bocashi, el caldo de ceniza, los bioles y los microorganismos de montaña. Sin embargo, el uso de agroquímicos sigue siendo la alternativa dentro de los espacios productivos fuera del programa. Pese a esto, los aprendizajes y conocimientos adquiridos plantean un horizonte de transición hacia la producción agroecológica en todas las parcelas en las que producen, como comparte un productor de Allende, *“¿agroquímicos? yo lo estoy usando, realmente, pero si tengo esa meta de irlos desplazando, irlos cambiando, irme más por el lado orgánico”* (comunicación personal, 11 de febrero 2024).

Por otro lado, la parte forestal se reconoce como una inversión que les dará ingresos a futuro con un manejo correcto de reposición. La diversidad de árboles frutales también ha generado buenos comentarios al cosechar frutos para consumo y comercialización, y la posibilidad de transformarlos en otros productos con mayor valor agregado como envasados, encurtidos y harinas.

El componente monetario es uno de los aspectos que más destacan quienes participan en SV, si bien los apoyos en especie, las capacitaciones y el suministro de herramientas o insumos han sido la base de las políticas rurales productivas, la dispersión de un apoyo monetario nunca se había realizado de forma mensual y por el monto que maneja SV. Este apoyo está condicionado al cumplimiento de las metas dentro de la parcela, pero no requiere comprobación alguna ni se condiciona su uso y gasto

lent him [some land] and as he worked on it, they kept depositing money into his account, we gradually saved up and he paid for that land.” (personal communication, February 10, 2024).

Finally, it is important to explore the revitalization of ties to the community and family, the sense of belonging, and the interest in remaining in these areas by finding income opportunities related to working the land. The children of farmers have found a reason to remain in their communities of origin, supporting their parents on the SV plots, as shared in the interviews conducted (personal communication, November 20, 2023).

Although there are reports of the recovery of community spaces, permanence in the communities of origin and activation of the local economy in rural areas, the effect of SV on the strengthening of the social network in rural communities needs to be explored in depth.

## CONCLUSIONS

Policies aimed at creating new population centers in Quintana Roo and their integration with development programs have had lasting effects on rural landscapes and agricultural activity. The peasants who arrived in Quintana Roo seeking land and better living conditions shaped their practices through the transition from subsistence farming to agroindustrial agriculture. This development strategy, centered on the sugar industry and commercial crops, has left peasants vulnerable to market forces,

como en el caso de PPB. Lo anterior otorga libertad para su utilización como un ingreso adicional y activa las economías locales,

“Ahorita con el programa en la comunidad ahora sí que el beneficio es para las familias, se han beneficiado por el apoyo que hay aquí en la comunidad. Por ejemplo, el que es ganadero ya no vende su res allá afuera, donde pagan como 25, 32 el kilo. Aquí tienes un animal, lo mata uno y aquí mismo en la comunidad se vende ¿por qué? Porque hay el recurso y aquí mismo y él se beneficia y la gente del producto” (comunicación personal, 20 de noviembre 2023).

Otro hallazgo importante es el destino de estos recursos para la compra de tierra en personas que ingresaron al programa como arrendatarios. Este hecho permite la generación de vínculos de arraigo y potencializa la capacidad de agencia de las familias campesinas, una campesina de Palmar comunica,

“De hecho, mi esposo se hizo de las tierras, unas que le dio el ejido y otras que él compró particular, ahora sí mayormente con Sembrado Vida, porque le habían prestado [unas tierras] y ya él con el tiempo que iba trabajando, le iban depositando, nos fuimos reuniendo dinero y ya pagó esas tierras” (comunicación personal, 10 de febrero 2024).

Por último, es importante poder explorar la dinamización de los vínculos hacia la comunidad y la familia, el arraigo y el interés por permanecer en estos espacios al encontrar oportunidades de ingresos relacionados con el trabajo de la tierra. Los

further destabilizing rural areas and their inhabitants. The search for markets, price volatility, dependence on agrochemicals, and debt for production are compounded by new challenges such as climate change, megaprojects, and pandemics.

The pluriactivity and survival strategies of the peasantry reveal a complex range of processes and links with the state. Participation in programs such as SV is part of these strategies, seeking to increase family income for productive or social reproduction purposes. The deployment and projection of different activities and forms of family and collective collaboration arise from peasant agency. This capacity for agency in action and creativity demonstrates independence and awareness in decisions about how to participate in these and other programs, pursuing their own interests (not only those of the government) to influence their lives and the communities where they carry out their productive and reproductive activities

Analyzing the experiences of participation shared by farmers in the SV program from an agent-centered approach highlighted important points of convergence, negotiation, and divergence that have been present since its implementation. Although the SV program innovates with its monthly monetary component, many of the productive training activities do not significantly alter the verticalized intervention models that flow from institutions to beneficiaries, strategies historically implemented in the territory and that repeat the same pattern.

hijos de campesinos han encontrado un espacio para permanecer en sus comunidades de origen, apoyando a sus padres en las parcelas de SV como se compartió en las entrevistas realizadas (comunicación personal, 20 de noviembre 2023).

Si bien existen voces que dan cuenta de la recuperación de espacios comunitarios, permanencia en las comunidades de origen y activación de la economía local dentro de los espacios rurales, falta explorar a profundidad el efecto de SV en el fortalecimiento del tejido social en las comunidades rurales.

## CONCLUSIONES

Las políticas para la creación de nuevos centros poblacionales en Quintana Roo y su articulación con los programas de desarrollo que se realizaron, tuvieron efectos en la configuración rural y la actividad agrícola que continúan en el presente. Los campesinos que llegaron a Quintana Roo en búsqueda de tierras y mejores condiciones de vida configuraron sus prácticas a partir de la transición de una agricultura de autoconsumo a una agroindustrial. La apuesta de desarrollo centrada en la agroindustria azucarera y los cultivos comerciales ha dejado al campesinado vulnerable a los embates del mercado, precarizando las zonas rurales y a sus habitantes. La búsqueda de espacios de comercialización, la variabilidad de precios, la dependencia a los agroquímicos y el endeudamiento para la producción se combinan con nuevos retos como el cambio climático, los megaproyectos y las pandemias.

The interests and motivations of the technicians and officials are limited to fulfilling the program coverage, numbers and budgets used without genuinely addressing the interests of the peasantry that have been left pending (irrigation and marketing).

The use and utility of resources such as nurseries, plants and tools has been a point of convergence between the program and the participants, as has the knowledge and expertise shared and exchanged within peasant groups for the transition to agroecology. However, disagreements regarding reforestation or forest conservation, as well as the usefulness of the Integrated Forest Management Plan (MIAF) and its spatial and temporal distribution, reflect that peasant voices continue to be unheard and unvalidated within these interventions.

Family organization is an important point to highlight in peasant strategies with access to and tenure of land, the participation of women, children, and the elderly in order to meet requirements and goals necessary to remain in the community and ensure a monthly income. Furthermore, the effects and dynamization of other productive, economic, and family spaces resulting from payments in SV are a significant finding. Economic activity in the communities, the use of money in other productive spaces, the land purchase, childcare, and efforts to keep families together and in their places of origin reflect peasant practices that must be taken into account in their reports. This use shows the spaces and dimensions that have been addressed by development policies and that have been undermined and made precari-

La pluriactividad y las estrategias de pervivencia del campesinado muestran un despliegue de procesos y vinculaciones con el estado. La participación en estos programas como SV forman parte de estas estrategias, buscando incrementar el ingreso familiar con fines productivos o de reproducción social. El despliegue y proyección de diferentes actividades y formas de colaboración familiar y colectiva surgen desde la agencia campesina. Esta capacidad de agencia en las acciones y creatividad, evidencia independencia y conciencia en las decisiones de cómo participar en estos y otros programas, persiguiendo sus propios intereses (no solo los gubernamentales) para influir en su vida y la comunidad donde desarrollan sus actividades productivas y reproductivas.

Analizar las experiencias de participación compartidas por el campesinado en SV desde un enfoque centrado en el actor, resaltó importantes puntos de encuentro, negociación o ruptura que han estado presentes desde su implementación. A pesar de que el programa SV innova con el componente monetario mensual, muchas de las acciones de capacitación productiva no cambian mucho en las formas de intervención verticalizados que parten de las instituciones a los beneficiarios, estrategias implementadas históricamente en el territorio y que repiten el mismo esquema.

Los intereses y motivaciones de los técnicos y funcionarios se limitan al cumplimiento de cobertura del programa, números y presupuestos ejercidos sin atender genuinamente los intereses del campesinado que han quedado pendientes (riego y comercialización).

ous by the neoliberal models implemented in these territories.

*End of English version*

## REFERENCES / REFERENCIAS

- Acosta, R. M., Macías-Tovar, J., & Acolt, R. G. (2020). Distribución de recursos en programas para el Desarrollo Rural en México. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 25(89), 330-350.
- Contreras Diaz, I., & Meza Munguia, M. (2012). *La microrregión cañera del Estado de Quintana Roo: producción, problemas y prospectivas* (Tesis, Universidad de Quintana Roo).
- De Grammont, H. C. (2010). La evolución de la producción agropecuaria en el campo mexicano: concentración productiva, pobreza y pluriactividad. *Andamios*, 7(13), 85-117.
- De Ita, A. (2019). Las reformas agrarias neoliberales en México. *El cotidiano*, 34(214), 95-107.
- Gómez Oliver, L., & Tacuba Santos, A. (2017). La política de desarrollo rural en México. ¿Existe correspondencia entre lo formal y lo real? *Economía unam*, 14(42), 93-117.
- Hernández Pérez, J. L. (2021). La agricultura mexicana del TLCAN al TMEC: consideraciones teóricas, balance general y perspectivas de desarrollo. *El Trimestre Económico*, 88(352), 1121-1152. <https://doi.org/10.20430/ete.v88i352.1274>.
- Herrera Tapia, F. (2009). Apuntes sobre las instituciones y los programas de desarrollo rural en México: Del Estado benefactor al Estado neoliberal. *Estudios Sociales (Hermosillo, Son.)*, 17(33), 7-39
- Herrera Tapia, F. (2013). Enfoques y políticas de desarrollo rural en México: Una revisión de su construcción institucional. *Gestión y política pública*, 22(1), 131-159.
- Jofré, D., & Bilbao, A. (2023). Actor social, persona y sujeto. aportes para la comprensión de la ética de la acción presente en Canguilhem. *Universum*

El uso y utilidad de recursos como viveros, plantas y herramientas ha sido un punto de encuentro entre el programa y las personas que participan, así como los conocimientos y saberes puestos e intercambiados en los grupos campesinos para la transición a la agroecología. Sin embargo, los desencuentros con respecto a la reforestación o conservación de la selva, así como la utilidad de la MIAF y su distribución del espacio y del tiempo, reflejan que las voces campesinas siguen sin ser escuchadas y validadas dentro de estas intervenciones.

La organización familiar es un importante punto para destacar en las estrategias campesinas con el acceso y la tenencia de la tierra, la participación de las mujeres, los hijos e hijas y las personas mayores con la finalidad de cumplir requisitos y metas para permanecer y garantizar el ingreso mensual. Aunado a esto, los efectos y dinamizaciones de otros espacios productivos, económicos y familiares derivados del pago en SV, son un hallazgo importante. La activación económica en las comunidades, uso del dinero en otros espacios productivos, compra de tierras, acciones inherentes al cuidado de los hijos, esfuerzos por mantener a sus familias unidas y en sus lugares de origen responde a lógicas campesinas que deben tomarse en cuenta dentro de sus informes. Este uso muestra los espacios y dimensiones que no han sido atendidas por las políticas de desarrollo y que se han vulnerado y precarizado con los modelos neoliberales implementados en estos territorios.

*Fin de la versión en español*

- (*Talca*), 38(2), 359-375. <https://dx.doi.org/10.4067/s0718-23762023000200359>
- Katz, C. (2003). Capitalismo contemporáneo: etapa, fase y crisis. *Ensayos de Economía*, 13(22), 36-68.
- Long, N. (2007). *Sociología del desarrollo: una perspectiva centrada en el actor*. Ciesas.
- López, J. P. (2021). El programa estratégico Sembrando Vida: ¿promueve la soberanía alimentaria? *Grietas*, (2).
- McMichael, P. (2015). *Regímenes alimentarios y cuestiones agrarias* (pp. 15-97). México: Universidad Autónoma de Zacatecas.
- Mora Delgado, J., (2008). Persistencia, conocimiento local y estrategias de vida en sociedades campesinas. *Revista de Estudios Sociales*, (29), 122-132.
- Pedraza Leal, N. P. (2021). Discontinuidad territorial: configuración, transformaciones y dinámicas en la frontera sur de México 1930-2015. Universidad de Quintana Roo.
- Pedraza López J. 2021. El programa estratégico Sembrando Vida: ¿promueve la soberanía alimentaria? *Grietas*. 2:142-161.
- Ploeg, J. D. V. (2010). Nuevos campesinos campesinos e imperios alimetarios.
- Ramírez, M. P. M. (1997). El impacto de la colonización dirigida en la frontera sur. Análisis de la ribera del río Hondo en Quintana Roo, 1970-1980. *Secuencia. Revista de Historia y Ciencias Sociales*, (37), 095-095.
- Relio, F. (2009). Inercia estructural, globalización y agricultura: Lecciones del caso mexicano. *Economía UNAM*, 6(17), 30-45. Recuperado en 29 de julio de 2025, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-952X2009000200002&lng=es&tlng=es)
- arttext&pid=S1665-952X2009000200002&lng=es&tlng=es.
- Rios, V. (2023, diciembre 20). No es normal ¿Cuánto ha crecido el gasto social? No es normal. Grupo Milenio. <https://www.milenio.com/opinion/viririos/no-es-normal/cuanto-ha-crecido-el-gasto-social>
- Roldán-Rueda, H. N., & Gracia, M. A. (2018). *Estrategias sociales, redes de apoyo e iniciativas de comercialización e intercambio asociadas a la producción campesina en México y Colombia*. El Colegio de la Frontera Sur.
- Rosset, P. M. (2016). La reforma agraria, la tierra y el territorio: evolución del pensamiento de La Vía Campesina. *Mundo agrario*, 17(35), 00-00.
- Rubio, B. (2019). La exclusión de los productores rurales bajo la égida del TLCAN en *Calva, J. L. La economía de México en el TLCAN: Balance y perspectivas frente al T-MEC (USMCA)*. México: Juan Pablos Editor/CNU/UACH.
- Salazar, F. (2004). Globalización y política neoliberal en México. *El cotidiano*, 20(126)
- Secretaría de Bienestar. (2023). Acuerdo por el que se emiten las Reglas de Operación del Programa Sembrando Vida. Diario Oficial de la Federación, 30 de diciembre de 2023.
- Vaquiro, N. F., & Contreras, M. L. (2018). Hogares rurales y estrategias familiares de vida en México. *Revista latinoamericana de Población*, 12(23), 109-147.
- Warman, J., Zúñiga, J. I., & Cervera, M. (2021). Análisis de los impactos en las coberturas forestales y potencial de mitigación de las parcelas del programa Sembrando Vida implementadas en 2019. Retrieved on February, 16(2022), 97-122.



<https://doi.org/10.5154/r.textual/2024.85.08>

## WOMEN'S PARTICIPATION IN COFFEE PRODUCTION IN QUETZALTEPEC, MIXE OAXACA

## LA PARTICIPACIÓN DE LAS MUJERES EN LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ EN QUETZALTEPEC, MIXE OAXACA

Yusmany Bethsaly Sánchez Zamora<sup>1</sup>; Gustavo Omar Díaz Zorrilla<sup>1\*</sup>;  
Cristóbal Santos Cervantes<sup>2</sup>; Gerardo Rodríguez Ortíz<sup>1</sup>; Salvador Lozano Trejo<sup>1</sup>

### ABSTRACT

This research analyzes female participation in coffee production in San Miguel Quetzaltepec, Mixe, Oaxaca, highlighting their involvement in all stages of the process. The study was conducted between August 2023 and May 2024, applying Chesbroug's (2003) theoretical model of innovation with systems approach. A mixed paradigm was used, with quantitative emphasis, through a closed survey of 60 questions to 70 randomly selected women producers. Results show that most women, between the ages of 31 and 60, combine agricultural, domestic and community activities, although inequalities persist in decision making and access to certifications. The Garnica variety is the most widely grown and certified organic coffee is a differentiating factor in the market. Findings confirm the relevance of sociocultural factors in community organization and in the resilience of women producers. It is concluded that it is essential to strengthen training, to expand access to resources and to recognize the contribution of women in order to move toward a more equitable and sustainable coffee industry.

**KEYWORDS:** Female participation, coffee production, Mixe, Oaxaca, rural development, gender equality.

<sup>1</sup>Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, División de estudios de posgrado e investigación, Ex hacienda de Nazareno, Xoxocotlán, Oaxaca, C. P. 71233, México.

<sup>2</sup>Universidad Autónoma Chapingo, km 38.5 carretera México-Texcoco, Chapingo Estado de México, C. P. 56230. México.

\*Corresponding author: gustavo.dz@voaxaca.tecnm.mx Tel: 9511350304, ORCID ID: 0000-0001-9586-7923

**Please cite this article as follows (APA 7):** Sánchez Zamora, Y. B., Díaz Zorrilla, G. O., Santos Cervantes, C., Rodríguez Ortíz, G., & Lozano Trejo, S. (2025). Women's participation in coffee production in Quetzaltepec, Mixe Oaxaca. *Textual*, 85, e2408.  
doi: <https://doi.org/10.5154/r.textual/2024.85.08>

Received: November 11, 2024 | Accepted: October 02, 2025 | Published online: ---

## RESUMEN

**E**sta investigación analiza la participación de las mujeres en la producción de café en San Miguel Quetzaltepec, Mixe, Oaxaca, destacando su intervención en todas las etapas del proceso. El estudio se llevó a cabo entre agosto de 2023 y mayo de 2024, aplicando el modelo teórico de innovación de Chesbrough (2003) con enfoque de sistemas. Se empleó un paradigma mixto, con énfasis cuantitativo, mediante una encuesta cerrada de 60 preguntas a 70 productoras seleccionadas aleatoriamente. Los resultados muestran que la mayoría de las mujeres entre 31 y 60 años, combinan actividades agrícolas, domésticas y comunitarias, aunque persisten desigualdades en la toma de decisiones y en el acceso a certificaciones. La variedad Garnica es la más cultivada y el café orgánico certificado representa un factor de diferenciación en el mercado. Los hallazgos confirman la relevancia de los factores socioculturales en la organización comunitaria y en la capacidad de resiliencia de las productoras. Se concluye que es esencial fortalecer la capacitación, ampliar el acceso a recursos y reconocer la contribución de las mujeres para avanzar hacia una cafecultura más equitativa y sostenible.

**PALABRAS CLAVE:** Participación femenina, producción de café, Mixe, Oaxaca, desarrollo rural, equidad de género.



## INTRODUCTION

Coffee cultivation around the world is often associated with conditions of marginalization and poverty. Around 70% of global production comes from producers with fewer than 10 hectares, underscoring the importance of small coffee growers in the rural economy (IICA, 2019).

In Mexico, at the end of 2023 the harvested area of cherry coffee was 653 225 hectares, 0.7% more than in 2022, and for 2024 the planted area is estimated at 703 943 hectares. Chiapas, Veracruz, Oaxaca and Puebla together account for nearly 80% of the national area and production (Agri-Food and Fisheries Information Ser-

## INTRODUCCIÓN

El cultivo de café en el mundo suele asociarse con condiciones de marginación y pobreza. Alrededor del 70 % de la producción global proviene de productores con menos de 10 hectáreas, lo que subraya la importancia de los pequeños cafecultores en la economía rural (IICA, 2019).

En México, al cierre de 2023 la superficie cosechada de café cereza fue de 653 225 hectáreas, 0.7 % más que en 2022, y para 2024 la superficie sembrada se estima en 703 943 hectáreas. Chiapas, Veracruz, Oaxaca y Puebla concentran en conjunto cerca del 80 % de la superficie y producción nacional (Servicio de Información Agroali-

vice (SIAP by its Spanish abbreviation), 2023; Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), 2024). Within this group, Oaxaca consistently remains among the top four producing entities, demonstrating its structural relevance in the coffee market.

According to the Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Pesca y Acuicultura in Oaxaca, coffee is grown in seven of the state's eight regions, with the highest concentration in municipalities in the Sierra Norte, Sierra Sur and la Costa, including Pluma Hidalgo, Putla, Villa Alta and Ixtlán (SEDAPA, 2023). This wide geographical distribution reinforces the centrality of coffee as a strategic crop in the state for small producers in rural communities, who seek to improve their families' quality of life (Gumeta-Gómez, 2021).

Female participation in this context should be understood as the ability to make decisions that impact both individual and community life, following Sen's (1998) approach. This participation is evident in the production chain at both the horizontal (production–distribution–consumption) and vertical (processing–value added–final consumption) levels, although it faces limitations derived from stereotypes and traditional roles (Aroca et al., 2022; ECLAC, 2020).

Women play a crucial role in the coffee production chain, from the plots to final consumption. Their contribution improves the quality of the beans and the instant cup coffee, as well as generating positive im-

mentaria y Pesquera (SIAP), 2023; Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), 2024). Dentro de este grupo, Oaxaca se mantiene de manera consistente entre las primeras cuatro entidades productoras, lo que evidencia su relevancia estructural en el mercado cafetalero.

De acuerdo con la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Pesca y Acuicultura en Oaxaca, el café se cultiva en siete de las ocho regiones del estado, con mayor concentración en municipios de la Sierra Norte, la Sierra Sur y la Costa, entre ellos Pluma Hidalgo, Putla, Villa Alta e Ixtlán (SEDAPA, 2023). Esta amplia distribución geográfica, refuerza la centralidad del café como cultivo estratégico en la entidad para los pequeños productores en las comunidades rurales, que buscan mejorar con ello la calidad de vida de sus familias (Gumeta-Gómez, 2021).

La participación de la mujer en este contexto debe entenderse como la capacidad para tomar decisiones que impactan tanto en la vida individual como en la comunitaria, siguiendo el enfoque de Sen (1998). Dicha participación se manifiesta en la cadena de producción en planos horizontales (producción–distribución–consumo) y verticales (transformación–valor agregado–consumo final), aunque enfrenta limitaciones derivadas de estereotipos y roles tradicionales (Aroca et al., 2022; CEPAL, 2020).

En la cadena productiva del café, desde las parcelas hasta el consumo final, las mujeres desempeñan un papel crucial. Su contribución mejora la calidad del grano y del café de taza, además de generar im-

pacts on their empowerment, by expanding their capacities and opportunities (Ángel-Lozano et al., 2023; González Zuleta, 2023). However, significant gaps in leadership and access to decision making spaces persist, highlighting the need to build a more equitable and fair chain (Peralta & Rivarola, 2020).

Globally, female participation in coffee farming faces significant challenges: on average, they represent 43% of the agricultural workforce in developing countries, but with significant inequality in access to resources and decision making power International Organization for Migration (OIM, 2023). In Mexico, the International Coffee Organization (OIC, 2018) estimates that up to 70% of the sector's workforce is female; however, most leadership positions continue to be dominated by men.

In Oaxaca, data from the National Council for the Evaluation of Social Development Policy (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social CONEVAL by its Spanish abbreviation) (2022) reflect gaps in education, healthcare, social security, housing and food, factors which particularly affect coffee-growing communities. San Miguel Quetzaltepec, in the Mixe region, is an emblematic case: with a population of 7 286 inhabitants (National Institute of Statistics and Geography (Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI by its Spanish abbreviation), 2022), it combines a prominent role in coffee production with profound conditions of social marginalization and the non-inclusion of women in leadership and decision making

pacts positivos en su empoderamiento, al ampliar capacidades y oportunidades (Ángel-Lozano et al., 2023; González Zuleta, 2023). No obstante, persisten brechas significativas en liderazgo y acceso a espacios de decisión, lo que evidencia la necesidad de construir una cadena más equitativa y justa (Peralta & Rivarola, 2020).

A nivel global, la participación femenina en la cafecultura enfrenta retos importantes: representan en promedio el 43 % de la fuerza laboral agrícola en países en desarrollo, pero con fuerte desigualdad en el acceso a recursos y poder de decisión Organización Internacional para las Migraciones (OIM, 2023). En México, la Organización Internacional del Café (OIC, 2018) estima que hasta el 70 % de la fuerza laboral en el sector es femenina; sin embargo, la mayoría de los puestos de liderazgo continúan dominados por hombres.

En Oaxaca, datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2022), reflejan rezagos en educación, salud, seguridad social, vivienda y alimentación, factores que afectan particularmente a las comunidades cafetaleras. San Miguel Quetzaltepec, en la región Mixe, constituye un caso emblemático: con una población de 7 286 habitantes (Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2022), combina un papel destacado en la producción de café con profundas condiciones de marginación social y la no inclusión de la mujer en roles de liderazgo y toma de decisiones. Gúezmes et al. (2022), subrayan el papel esencial de las mujeres en la producción de café, tanto en actividades producti-

roles. Güezmes et al. (2022), emphasize the essential role of women in coffee production, both in productive activities and in domestic tasks, but point out that men are the ones who most frequently make decisions in this context.

In this context, communality is defined as a central organizing principle in the lives of Indigenous peoples, based on reciprocity, solidarity and autonomy (Aquino-Vivanco, 2013; Vásquez & Aquino, 1995). Recognizing communality as an analytical category allows us to understand how Mixe women build their participation in coffee farming beyond production, influencing organizational dynamics, cultural identity and community sustainability.

Therefore, this study, carried out between January 2023 and August 2024, seeks to make visible the contribution of women from San Miguel Quetzaltepec, Oaxaca, in all stages of coffee production and marketing, highlighting their strategic role in building a more equitable and sustainable production system (Jurado Celis, 2017).

Using a mixed approach, with a quantitative emphasis, Chesbrough's (2003) theoretical model of innovation was applied to analyze female participation in the different phases of production. This seeks to provide empirical and reflective evidence on the role of women as key actors in the coffee chain, as well as on the structural challenges they face in achieving greater equity and sustainable development.

vas como en tareas domésticas, pero señalan que son los hombres quienes más frecuentemente toman decisiones en este contexto.

En este marco, la comunalidad se configura como un principio organizativo central en la vida de los pueblos indígenas, basado en reciprocidad, solidaridad y autonomía (Aquino-Vivanco, 2013; Vásquez & Aquino, 1995). Reconocer la comunalidad como categoría analítica permite comprender cómo las mujeres Mixe construyen su participación en la cafecultura más allá de la producción, incidiendo en dinámicas de organización, identidad cultural y sostenibilidad comunitaria.

Por ello, el presente estudio, realizado entre enero de 2023 y agosto de 2024, busca visibilizar la contribución de las mujeres de San Miguel Quetzaltepec, Oaxaca, en todas las etapas de la producción y comercialización de café, resaltando su papel estratégico en la construcción de un sistema productivo más equitativo y sostenible (Jurado Celis, 2017).

A través de un enfoque mixto, con énfasis cuantitativo, se aplicó el modelo teórico de innovación de Chesbrough (2003) para analizar la participación de las mujeres en las distintas fases de la producción. Con ello, se busca aportar evidencia empírica y reflexiva sobre el papel de las mujeres como actoras fundamentales en la cadena del café, así como sobre los desafíos estructurales que enfrentan para lograr una mayor equidad y desarrollo sustentable.

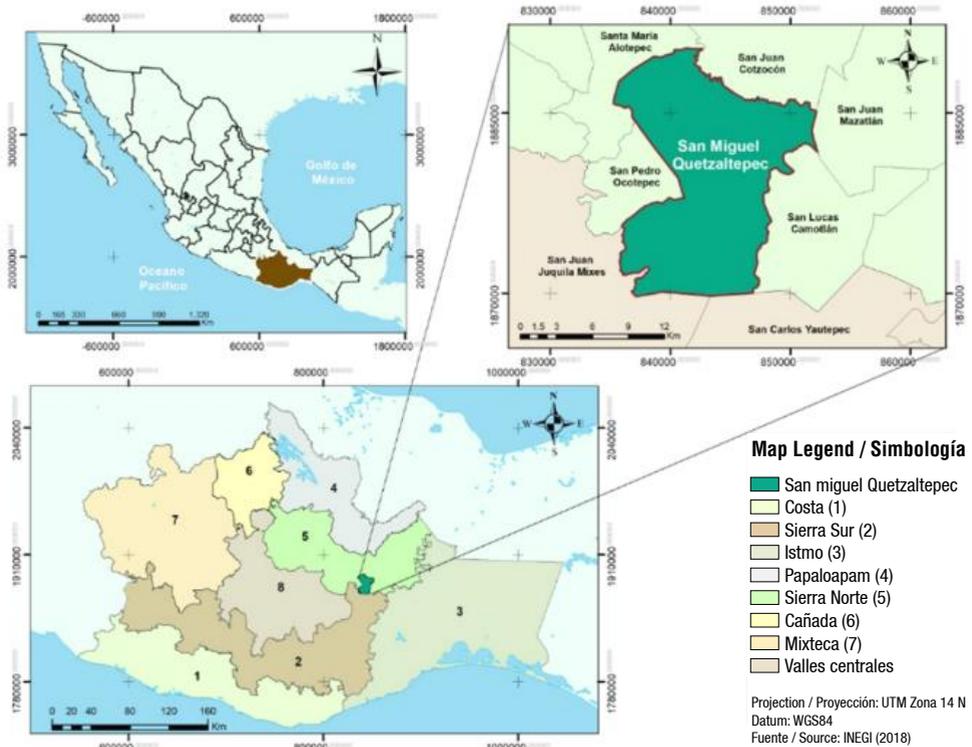
## METHODOLOGICAL APPROACH

The study was carried out in the municipality of San Miguel Quetzaltepec, Mixe, Oaxaca in the Sierra Norte region, located at 16.9751 LN and 95.7632 LO and altitude 1200 m (Figure 1) (Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2020). Where the main source of income is coffee production.

**Figure 1.** Location of the study site.  
**Figura 1.** Ubicación del sitio de estudio.

## ENFOQUE METODOLÓGICO

El estudio se realizó en el municipio de San Miguel Quetzaltepec, Mixe, Oaxaca en la región Sierra Norte, localizado en 16.9751 LN y 95.7632 LO y altitud 1200 m (Figura 1) (Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2020). Donde la principal fuente de ingreso es la producción de café.



**Fuente:** Elaboración propia con datos de la encuesta 2023–2024.  
**Source:** Authors' self-made with data from the 2023–2024 survey.

The research was framed within a mixed method design with a predominance of quantitative research, based on the proposals of Creswell (2014) and Hernández-Sampieri et al. (2014) on the integration of numerical and narrative data to obtain a broad understanding of social phenomena. This approach allowed for the analysis of women's participation from two perspectives: the measurement of socio-economic and productive variables, and the interpretation of testimonies about their daily work in coffee farming.

The study was based on Chesbrough's (2003) innovation model, which conceives rural innovation as the articulation of social capacities, local knowledge and community organization; being based on previous work by Morales et al. (2014), French et al. (2014) and García, A., López, M., & Hernández, J. (2020). This perspective is pertinent in San Miguel Quetzaltepec, where indigenous communality (Martínez Luna, 2019) structures social, economic and cultural relationships, influencing coffee production and marketing.

The research was conducted between August 2023 and May 2024 in San Miguel Quetzaltepec, Mixe, Oaxaca. The total reference population consisted of 210 female coffee producers, a figure obtained from the San Miguel Quetzaltepec community registry and the records of local coffee grower organizations (2023).

The sample size was determined by using Scheaffer's formula for finite populations, Scheaffer et al. (2007):

La investigación se enmarcó en un diseño mixto con predominio cuantitativo, sustentado en las propuestas de Creswell (2014) y Hernández-Sampieri et al. (2014) sobre la integración de datos numéricos y narrativos para obtener una comprensión amplia de los fenómenos sociales. Este enfoque permitió analizar la participación de las mujeres desde dos vertientes: la medición de variables socioeconómicas y productivas, y la interpretación de testimonios sobre su quehacer cotidiano en la cafecultura.

El estudio se sustentó en el modelo de innovación de Chesbrough (2003), que concibe la innovación rural como la articulación de capacidades sociales, conocimientos locales y organización comunitaria; y se ha fundamentado en trabajos anteriores realizados por Morales et al. (2014), French et al. (2014) y García, A., López, M., & Hernández, J. (2020). Esta perspectiva es pertinente en San Miguel Quetzaltepec, donde la comunality indígena (Martínez Luna, 2019) estructura las relaciones sociales, económicas y culturales, incidiendo en la producción y comercialización del café.

La investigación se desarrolló entre agosto de 2023 y mayo de 2024 en San Miguel Quetzaltepec, Mixe, Oaxaca. La población total de referencia estuvo compuesta por 210 mujeres productoras de café, cifra obtenida a partir del padrón comunitario de San Miguel Quetzaltepec y los registros de organizaciones locales de cafecultores (2023).

El tamaño de la muestra se determinó mediante la fórmula para poblaciones finitas de Scheaffer, Scheaffer et al. (2007):

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{(N - 1) \cdot E^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Where:

- n = sample size
- N = total population  
(210 female producers)
- Z = confidence level (1.96 for 95 %)
- p = expected proportion (0.5)
- q = 1 - p
- E = maximum permissible error (0.10)

Applying the values:

$$n = [210 \times (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5] / [(210 - 1) \times (0.10)^2 + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5] \approx 66$$

Consequently, the calculation indicated a sample size of 66 women. In order to strengthen representativeness, the study worked with 70 participants, thus confirming the statistical validity of the sample design.

The data collection instrument consisted of a structured questionnaire with 60 closed questions, which included socio-economic, productive, organizational and decision making variables in the household and community, according to the methodology proposed by Reyes, L. (2020). The Likert method was used as a measurement technique to evaluate people's attitudes, opinions and perceptions toward a specific topic; questions with five possible answers were integrated (Babbie et al., 2000). To complement the quantitative information, semistructured interviews were conducted with local leaders and community authorities, which allowed for the incorporation of a qualitative perspective into the analysis.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{(N - 1) \cdot E^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

- n = tamaño de la muestra
- N = población total (210 productoras)
- Z = nivel de confianza (1.96 para 95 %)
- p = proporción esperada (0.5)
- q = 1 - p
- E = error máximo permitido (0.10)

Aplicando los valores:

$$n = [210 \times (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5] / [(210 - 1) \times (0.10)^2 + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5] \approx 66$$

En consecuencia, el cálculo indicó un tamaño de muestra de 66 mujeres. Con el fin de fortalecer la representatividad, el estudio trabajó con 70 participantes, confirmando así la validez estadística del diseño muestral.

El instrumento de recolección de datos consistió en un cuestionario estructurado de 60 preguntas cerradas, que incluyó variables socioeconómicas, productivas, organizativas y de toma de decisiones en el hogar y la comunidad, según la metodología propuesta por Reyes, L. (2020). Se recurrió al método de Likert como técnica de medición para evaluar las actitudes, opiniones y percepciones de las personas hacia un tema específico; se integraron preguntas con cinco posibles respuestas (Babbie et al, 2000). Para complementar la información cuantitativa, se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas con lideresas locales y autoridades comunitarias, lo cual permitió incorporar la perspectiva cualitativa en el análisis.

Data processing was performed using descriptive statistics and nonparametric techniques, supported by statistical analysis packages. The results were organized into tables (Appendixes) and a typology which demonstrates the characteristics of the female producers, as well as the factors that influence their participation in coffee production.

## RESULTS AND DISCUSSION

Statistical and qualitative analysis identified different forms of female participation in coffee farming in San Miguel Quetzaltepec. Based on information from the 70 surveys and open interviews, a typology of female producers was constructed (Table 1) which reflects the heterogeneity of socioeconomic conditions, gender roles, access to resources and autonomy levels.

This typology is supported on two levels:

**- Survey data (quantitative):** Traditional, diversified, women entrepreneurs and youth in transition are identified based on variables such as age, education, income, certification, household decision making, and daily activities. These findings coincide with those of Ambort (2022), who shows that age and life cycle determine female permanence in agricultural activities. Likewise, Aroca et al. (2022) highlight that schooling and productive diversification influence the level of female autonomy in agri-food chains. In the Mexican context, Navarro et al. (2018) document that family decision making is closely linked to education level, while Santiago-Hernández, A. (2017) highlights that access to certifica-

El procesamiento de los datos se realizó mediante estadística descriptiva y técnicas no paramétricas, con apoyo de paquetes de análisis estadísticos. Los resultados se sistematizaron en cuadros (Anexos) y una tipología que evidencian las características de las productoras, así como los factores que inciden en su participación dentro de la cafecultura.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis estadístico y cualitativo permitió identificar distintas formas de participación de las mujeres en la cafecultura de San Miguel Quetzaltepec. A partir de la información de las 70 encuestas y las entrevistas abiertas, se construyó una tipología de productoras (Cuadro 1) que refleja la heterogeneidad de condiciones socioeconómicas, roles de género, acceso a recursos y niveles de autonomía.

Esta tipología se sostiene en dos niveles:

**- Datos de encuesta (cuantitativos):** Tradicionales, diversificadas, emprendedoras y juveniles en transición se identifican a partir de variables como edad, escolaridad, ingresos, certificación, toma de decisiones en el hogar y actividades cotidianas. Estos hallazgos coinciden con lo señalado por Ambort (2022), quien muestra que la edad y el ciclo de vida condicionan la permanencia de las mujeres en actividades agrícolas. Asimismo, Aroca et al. (2022) destacan que la escolaridad y la diversificación productiva influyen en el nivel de autonomía femenina en cadenas agroalimentarias. En el contexto mexicano, Navarro et al. (2018) documentan que la toma de decisiones fa-

**Table 1.** Typology of coffee producers in Quetzaltepec.

**Cuadro 1.** Tipología de productoras de café en Quetzaltepec.

Type of production company / Tipo de productora	Main features / Características principales	Role in the production chain / Rol en la cadena productiva	Level of autonomy / Nivel de autonomía	Observations / Observaciones
Traditional / Tradicionales	Women over 50 years old, with low education, inherited coffee plantations. / Mujeres mayores de 50 años, con baja escolaridad, cafetales heredados.	Cultivation and harvesting. / Cultivo y cosecha.	Limited: dependent on men or family. / Limitada: dependen de varones o familia.	They preserve traditional practices and cultural transmission. / Conservan prácticas tradicionales y transmisión cultural.
Diversified / Diversificadas	Women aged 31–60, combine coffee with other agricultural and local trade activities. / Mujeres de 31–60 años, combinan café con otras actividades agrícolas y de comercio local.	Cultivation, wet processing and local sale. / Cultivo, beneficio húmedo y venta local.	Medium: make decisions at home and small-scale sales. / Media: deciden en el hogar y pequeña venta.	Economic resilience strategy. / Estrategia de resiliencia económica.
Entrepreneurs / Emprendedoras	Women aged 25–45, with secondary or higher education / Mujeres de 25–45 años, con escolaridad media o superior.	They innovate with roasting, packaging, and direct sales. / Innovan con tostado, empaque, venta directa.	High: productive and financial autonomy. / Alta: autonomía productiva y financiera.	Greater access to certifications and differentiated markets (Pérez-Grovas & Cervantes, 2002; López-García et al., 2021). / Mayor acceso a certificaciones y mercados diferenciados (Pérez-Grovas & Cervantes, 2002; López-García et al., 2021).
Young people in transition. / Juveniles en transición	Young women aged 18–30, some of them students or temporary migrants. / Mujeres jóvenes de 18–30 años, algunas estudiantes o migrantes temporales.	Support in harvesting and sales. / Apoyo en cosecha y venta.	Variable: still defining their role in coffee culture. / Variable: aún definen su rol en la cafecultura.	They may be generational relief, but they face migration (Ambort, 2022). / Pueden ser relevo generacional, pero enfrentan migración (Ambort, 2022).

**Table 1.** Typology of coffee producers in Quetzaltepec. (*cont.*)**Cuadro 1.** Tipología de productoras de café en Quetzaltepec. (*cont.*)

Type of production company / Tipo de productora	Main features / Características principales	Role in the production chain / Rol en la cadena productiva	Level of autonomy / Nivel de autonomía	Observations / Observaciones
Community leaders / Lideresas comunitarias	Women with organizational experience, often over 40 years old. / Mujeres con trayectoria organizativa, a menudo mayores de 40 años.	They participate in assemblies, cooperatives and project management. / Participan en asambleas, cooperativas y gestión de proyectos.	High in community, medium in productivity. / Alta en lo comunitario, media en lo productivo.	They represent the political and social dimension of coffee growing (Martínez-Torres, 2006). / Representan la dimensión política y social de la cafecultura (Martínez-Torres, 2006).
Associated producers / Productoras asociadas	Women who are part of certified cooperatives or associations. / Mujeres que forman parte de cooperativas o asociaciones certificadas.	Cultivation, processing, marketing in specialized markets. / Cultivo, procesamiento, comercialización en mercados especializados.	High: they participate in collective decisions. / Alta: participan en decisiones colectivas.	They have access to differentiated prices, but with administrative requirements (Gumeta-Gómez, 2021; Rodríguez et al., 2020). / Acceden a precios diferenciados, pero con exigencias administrativas (Gumeta-Gómez, 2021; Rodríguez et al., 2020).

**Source:** Authors' self-made based on surveys and interviews (2023–2024).  
**Fuente:** Elaboración propia con base en encuestas y entrevistas (2023–2024).

tions marks a turning point in the differentiation between traditional producer and women entrepreneurs.

**- Qualitative and bibliographical dimension:** Female community leaders and associated producers emerge from the analysis of interviews and participant observation. This finding is in line with Martínez-Torres' views (2006), who emphasizes the female role in building fair trade networks and

miliars se vincula estrechamente con el grado de escolaridad, mientras que Santiago-Hernández, A. (2017) resalta que el acceso a certificaciones marca un punto de quiebre en la diferenciación entre productoras tradicionales y emprendedoras.

**- Dimensión cualitativa y bibliográfica:** Lideresas comunitarias y productoras asociadas emergen del análisis de entrevistas y observación participante. Este hallazgo

defending their territory. Pérez-Grovas and Cervantes (2002) explain that coffee farming organizations open up opportunities for access to differentiated markets, although with greater administrative demands, which is consistent with the case of associated female producers. Finally, Gumeta-Gómez (2021) demonstrates that in Oaxaca, coffee farming is deeply linked to community organization and the exercise of communality, which reinforces the role of female leaders as political agents within community life.

The analysis confirms that female participation is not homogeneous, but rather depends on factors such as age, education, access to land, community networks and links to external markets. It is consistent with other studies that highlight how gender roles are reconfigured in contexts of productive and cultural transformation (Ambort, 2022; Aroca et al., 2022).

Traditional female producers, who are older and have less education, show a concentrated participation in cultivation and harvesting. This pattern reflects what Ambort (2022) pointed out, who indicates that the life cycle conditions determine the permanence in agricultural activities and limits innovation. Navarro et al. (2018) reinforce this finding by documenting that low educational attainment translates into less autonomy in family and community decision making, which explains this group's dependence on men or family networks.

Diversified producers combine coffee farming with additional activities, such as local trade or basic grain production. This

dialoga con lo planteado por Martínez-Torres (2006), quien subraya el papel de las mujeres en la construcción de redes de comercio justo y en la defensa del territorio. Por su parte, Pérez-Grovas & Cervantes (2002) explican que la organización cafetalera abre oportunidades de acceso a mercados diferenciados, aunque con mayores exigencias administrativas, lo cual coincide con el caso de las productoras asociadas. Finalmente, Gumeta-Gómez (2021) demuestra que en Oaxaca la cafeticultura está profundamente ligada a la organización comunitaria y al ejercicio de la comunalidad, lo que refuerza el rol de las lideresas como agentes políticas dentro de la vida comunitaria.

El análisis confirma que la participación de las mujeres no es homogénea, sino que depende de factores como edad, educación, acceso a tierra, redes comunitarias y vínculos con mercados externos. Coincide con otros estudios que destacan cómo los roles de género se reconfiguran en contextos de transformación productiva y cultural (Ambort, 2022; Aroca et al., 2022).

Las productoras tradicionales, de mayor edad y baja escolaridad, muestran una participación concentrada en cultivo y cosecha. Este patrón refleja lo señalado por Ambort (2022), quien indica que el ciclo de vida condiciona la permanencia en actividades agrícolas y limita la innovación. Navarro et al. (2018) refuerzan este hallazgo al documentar que la baja escolaridad se traduce en menor autonomía en la toma de decisiones familiares y comunitarias, lo que explica la dependencia de este grupo respecto a los varones o a las redes familiares.

responds to a logic of economic resilience, in line with Aroca et al. (2022), who point out that diversification is a strategy that increases food security and offers rural women greater autonomy. These producers represent a transition from traditional roles to greater impact in the home and the market.

The entrepreneurs are women with middle school or higher education, who innovate in coffee roasting, packaging and direct sales. Santiago-Hernández, A. (2017) documents that access to certifications transforms the sexual division of labor by granting new responsibilities to young women. Likewise, López-García et al. (2021) observe that education allows for influencing innovation processes such as the use of local brands and digital technologies for marketing. This profile also coincides with the observations of Pérez-Grovas & Cervantes (2002), who emphasize that accessing differentiated markets requires administrative skills, which only some women manage to consolidate.

Young women in transition face dilemmas between remaining in coffee farming or migrating. Ambort (2022) points out that rural youth are marked by uncertainty, while Rodríguez et al. (2020) show that migration processes determine generational change in rural communities. These producers embody both the potential for continuity and the risk of abandoning the coffee industry.

Female community leaders play a political and social role beyond the productive. Martínez-Torres (2006) demonstrated that women coffee growers in Chiapas found

Las diversificadas combinan la cafeticultura con actividades adicionales, como comercio local o producción de granos básicos. Esto responde a una lógica de resiliencia económica, en línea con Aroca et al. (2022), quienes señalan que la diversificación es una estrategia que incrementa la seguridad alimentaria y ofrece márgenes de autonomía a las mujeres rurales. Estas productoras representan una transición entre los roles tradicionales y una mayor incidencia en el hogar y el mercado.

Las emprendedoras son mujeres con escolaridad media o superior, que innovan en el tostado, empaque y venta directa del café. Santiago-Hernández, A. (2017) documenta que el acceso a certificaciones transforma la división sexual del trabajo al otorgar nuevas responsabilidades a las mujeres jóvenes. Asimismo, López-García et al. (2021) observan que la educación permite incidir en procesos de innovación como el uso de marcas locales y tecnologías digitales para la comercialización. Este perfil también coincide con lo advertido por Pérez-Grovas & Cervantes (2002), quienes subrayan que acceder a mercados diferenciados requiere capacidades administrativas, lo que solo algunas mujeres logran consolidar.

Las juveniles en transición enfrentan dilemas entre permanecer en la cafeticultura o migrar. Ambort (2022) señala que la juventud rural está marcada por la incertidumbre, mientras que Rodríguez et al. (2020) muestran que los procesos migratorios condicionan el relevo generacional en comunidades rurales. Estas productoras encarnan tanto un potencial de continuidad como un riesgo de abandono de la actividad cafetalera.

in fair trade a space for political and transnational empowerment. In Oaxaca, Gumeta-Gómez (2021) describes how coffee farming is intertwined with practices of communality and community organization such as *tequio*, which gives legitimacy to female leaders who assume positions in assemblies and cooperatives.

Associated women producers participate in certified cooperatives and have access to differentiated prices, but face greater administrative burdens. Pérez-Grovas & Cervantes (2002) warned that the bureaucratization of cooperatives can generate internal inequalities, even among women themselves. Rodríguez et al. (2020) complement this by showing that association is fraught by tensions between market expectations and community dynamics, reflecting the challenges these producers face in balancing autonomy and collectivity.

In the community dimension, women leaders and associate members show that coffee transcends production, also becoming a space for political organization and communality (Aquino-Vivanco, 2013; Vásquez & Aquino, 1995). Martínez-Torres (2006) emphasizes that women in fair trade networks have played a crucial role in defending the territory, while Pérez-Grovas & Cervantes (2002) point out that coffee farming organizations offer opportunities, but also generate new administrative barriers. Gumeta-Gómez (2021) highlights that in Oaxaca coffee growing goes on being a hub of community cohesion, which is reflected in the active participation of women in responsibility positions. Taken together, these findings confirm that

Las lideresas comunitarias reflejan un papel político y social más allá de lo productivo. Martínez-Torres (2006) demostró que las mujeres cafetaleras en Chiapas encontraron en el comercio justo un espacio de empoderamiento político y transnacional. En Oaxaca, Gumeta-Gómez (2021) describe cómo la cafecultura se entrelaza con prácticas de comunalidad y organización comunitaria como el *tequio*, lo que da legitimidad a las lideresas que asumen cargos en asambleas y cooperativas.

Las productoras asociadas participan en cooperativas certificadas y acceden a precios diferenciados, pero enfrentan mayores cargas administrativas. Pérez-Grovas & Cervantes (2002) advirtieron que la burocratización de las cooperativas puede generar desigualdades internas, incluso entre las propias mujeres. Rodríguez et al. (2020) complementan al mostrar que la asociatividad está atravesada por tensiones entre expectativas de mercado y dinámicas comunitarias, lo que refleja los retos que enfrentan estas productoras para equilibrar autonomía y colectividad.

En la dimensión comunitaria, las lideresas y asociadas muestran que el café trasciende lo productivo, constituyéndose también en un espacio de organización política y de comunalidad (Aquino-Vivanco, 2013; Vásquez & Aquino, 1995). Martínez-Torres (2006) subraya que las mujeres en redes de comercio justo han desempeñado un papel crucial en la defensa del territorio, mientras que Pérez-Grovas & Cervantes (2002) señalan que la organización cafetalera ofrece oportunidades, pero también genera nuevas barreras adminis-

coffee farming cannot be analyzed solely as an economic activity, but as a complex space where gender, autonomy, and communality are intertwined.

In summary, the typology developed in this research allows us to understand that female participation in coffee farming is diverse, influenced by structural factors such as age and education, but also by community and market dynamics. In agreement with Aquino-Vivanco (2013) and Vásquez & Aquino (1995), coffee in Oaxaca is not only an economic activity, but also a space where gender, communality and autonomy are intertwined.

## CONCLUSIONS

The analysis of coffee farming in San Miguel Quetzaltepec demonstrates that female participation cannot be understood as a homogeneous category, but rather as a mosaic of differentiated trajectories and conditions. The typology of female producers constitutes a methodological and conceptual contribution, as it recognizes women ranging from traditional women with limited roles in decision making to female leaders and associate members who exert influence in community spaces and differentiated markets. This finding refutes simplistic views that reduce rural women to a secondary or exclusively domestic role.

In critical terms, the research confirms and at the same time questions trends identified in the literature. On the one hand, it agrees with Ambort (2022) that age and life cycle influence whether women remain in or exit from agriculture; however, our

trativas. Gumeta-Gómez (2021) resalta que en Oaxaca la cafeticultura sigue siendo un eje de cohesión comunitaria, lo cual se refleja en la participación activa de mujeres en cargos de responsabilidad. En conjunto, estos hallazgos confirman que la cafeticultura no puede analizarse únicamente como actividad económica, sino como un espacio complejo donde género, autonomía y comunalidad se entrelazan.

En síntesis, la tipología desarrollada en la presente investigación permite comprender que la participación femenina en la cafeticultura es diversa, atravesada por factores estructurales como la edad y la educación, pero también por dinámicas comunitarias y de mercado. Coincidiendo con Aquino-Vivanco (2013) y Vásquez & Aquino (1995), el café en Oaxaca no solo constituye una actividad económica, sino un espacio donde género, comunalidad y autonomía se entrelazan.

## CONCLUSIONES

El análisis de la cafeticultura en San Miguel Quetzaltepec demuestra que la participación femenina no puede entenderse como una categoría homogénea, sino como un mosaico de trayectorias y condiciones diferenciadas. La tipología de productoras constituye un aporte metodológico y conceptual, pues reconoce desde mujeres tradicionales con roles limitados en la toma de decisiones hasta lideresas y asociadas que ejercen influencia en espacios comunitarios y mercados diferenciados. Este hallazgo refuta visiones simplistas que reducen a las mujeres rurales a un rol secundario o exclusivamente doméstico.

data show that even older female producers contribute cultural value through the transmission of knowledge, an aspect underemphasized in other studies. Similarly, it is corroborated by Aroca et al. (2022) that diversification strengthens autonomy, but it is observed that in Indigenous contexts such as Mixe, diversification does not replace coffee but is articulated with it as a community resilience strategy.

Regarding schooling and certification, the findings coincide with those documented by Navarro et al. (2018) and Santiago-Hernández, A. (2017) in that educational training opens up leadership opportunities and access to certifications redefines gender roles. However, it is evident that these processes generate new inequalities: while some women access differentiated markets, others remain on the margins, giving rise to internal gaps. Pérez-Grovas & Cervantes (2002) had already warned about these tensions in cooperatives, and the current results confirm this by showing that bureaucratization can limit equitable participation.

In the community dimension, the arguments by Martínez-Torres (2006) and Gumeta-Gómez (2021) regarding coffee as a space for political action and communality are reaffirmed. However, the findings provide a critical perspective: while communality strengthens female leadership in community positions, it can also reproduce gender hierarchies when responsibilities are not accompanied by real access to productive resources. This aspect underscores the need to delve deeper into how communality, rather than being an ideal-

En términos críticos, la investigación confirma y al mismo tiempo cuestiona tendencias señaladas en la literatura. Por un lado, coincide con Ambort (2022) en que la edad y el ciclo de vida influyen en la permanencia o salida de la agricultura; sin embargo, nuestros datos muestran que aun las productoras mayores aportan valor cultural mediante la transmisión de saberes, aspecto poco enfatizado en otros estudios. De igual modo, se corrobora con Aroca et al. (2022) que la diversificación fortalece la autonomía, pero se observa qué en contextos indígenas como el mixe, la diversificación no sustituye al café, sino que se articula con él como estrategia de resiliencia comunitaria.

Respecto a la escolaridad y la certificación, los hallazgos coinciden con lo documentado por Navarro et al. (2018) y Santiago-Hernández, A. (2017) en cuanto a que la formación educativa abre posibilidades de liderazgo y el acceso a certificaciones redefine los roles de género. No obstante, se evidencia que estos procesos generan nuevas desigualdades: mientras algunas mujeres acceden a mercados diferenciados, otras permanecen al margen, lo que da lugar a brechas internas. Pérez-Grovas & Cervantes (2002) ya habían advertido sobre estas tensiones en cooperativas, y los resultados actuales lo confirman al mostrar que la burocratización puede limitar la participación equitativa.

En la dimensión comunitaria, se reafirma lo planteado por Martínez-Torres (2006) y Gumeta-Gómez (2021) sobre el café como espacio de acción política y comunalidad. Sin embargo, los hallazgos

zed framework, works in practice to distribute or restrict power.

From an applied perspective, research suggests that public policies must be differentiated and context-sensitive. It is not enough to promote the inclusion of women into value chains; it is necessary to recognize the specificity of traditional women, who sustain the coffee farming culture; of diversified and entrepreneurial women, who seek innovation and added value; and of young women, whose permanence is conditioned by migration and lack of incentives. In this sense, the literature on rural youth (Rodríguez et al., 2020) warns of the risk of generational loss, which is confirmed in this case.

Finally, this work opens new lines of research: How will climate change affect different categories of producers? What community governance mechanisms will allow communality to also be a space for gender equity? How can digital technologies, as proposed by López-García et al. (2021), reduce gaps and empower women's voices in global markets? Answering these questions requires articulating empirical analysis with critical frameworks on gender, rural development and sustainability, so that coffee farming remains not only a means of livelihood but also a terrain of dispute and social transformation for rural women.

aportan una visión crítica: si bien la comunalidad fortalece el liderazgo de mujeres en cargos comunitarios, también puede reproducir jerarquías de género cuando las responsabilidades no se acompañan de acceso real a recursos productivos. Este aspecto subraya la necesidad de profundizar en cómo la comunalidad, más que ser un marco idealizado, funciona en la práctica para distribuir o restringir poder.

Desde una perspectiva aplicada, la investigación plantea que las políticas públicas deben ser diferenciadas y sensibles al contexto. No basta con promover la inserción de mujeres en cadenas de valor; es necesario reconocer la especificidad de las tradicionales, que sostienen la cultura cafetalera; de las diversificadas y emprendedoras, que buscan innovación y valor agregado; y de las juveniles, cuya permanencia está condicionada por la migración y la falta de incentivos. En este sentido, la literatura sobre juventud rural (Rodríguez et al., 2020) alerta sobre el riesgo de pérdida de relevo generacional, lo que se confirma en este caso.

Finalmente, este trabajo abre nuevas líneas de investigación: ¿cómo afectará el cambio climático a las distintas categorías de productoras? ¿Qué mecanismos de gobernanza comunitaria permitirán que la comunalidad sea también un espacio de equidad de género? ¿De qué manera las tecnologías digitales, como lo plantea López-García et al. (2021), pueden reducir brechas y potenciar la voz de las mujeres en mercados globales? Responder estas preguntas requiere articular el análisis em-

*End of English version*

## REFERENCES / REFERENCIAS

- Ambort, M. E. (2022). Vivir y trabajar en la agricultura familiar: una aproximación etnográfica a los roles de género en la horticultura platense (Buenos Aires, Argentina). *Trabajo y Sociedad*, 23(39), 291–313. <https://doi.org/10.14409/tyss.v23i39.10832>
- Ángel-Lozano, G. D., Escalona-Aguilar, M. Á., Baca del Moral, J., & Cuevas-Reyes, V. (2023). Principios y prácticas agroecológicas para la transición hacia una ganadería bovina sostenible. *Revisión. Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, 14(3), 696–724. <https://doi.org/10.22319/rmcp.v14i3.6097>
- Aquino-Vivanco, Ó. (2013). Comunalidad y prácticas comunitarias en pueblos indígenas. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 30(2), 275–282. <https://doi.org/10.17843/rpmpesp.2013.302.238>
- Aroca, I. A. A., Casado, J. G., & Muñoz, E. G. M. (2022). Participación de la mujer en la cadena de valor del maíz amarillo: caso Manabí, Ecuador. *Semestre Económico*, 25(58), 1–22. <https://doi.org/10.22395/seec.v25n58a5>
- Babbie, E. R., Halley, F., & Zaino, J. (2000). *Adventures in social research*. Sage Publications.
- CEPAL. (2020). *Panorama social de América Latina 2019*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business School Press.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). (2022). *Informe de pobreza y evaluación en México*. <https://www.coneval.org.mx>
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE.
- pírico con marcos críticos sobre género, desarrollo rural y sustentabilidad, de modo que la cafecultura siga siendo no solo un medio de vida, sino también un terreno de disputa y transformación social para las mujeres rurales.
- Fin de la versión en español*
- French, J., Montiel, K., & Palmieri, V. (2014). La innovación en la agricultura: un proceso clave para el desarrollo sostenible. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
- García, A., López, M., & Hernández, J. (2020). Influencia del género en la toma de decisiones sobre el tipo de café a producir en familias cafetaleras. *Revista de Estudios sobre Café*, 36(4), 102–117.
- González Zuleta, J. A. (2023). *Relación entre la resiliencia y las dinámicas productivas de las mujeres cafecultoras del municipio de Cañasgordas [Tesis doctoral]*. Corporación Universitaria Minuto de Dios.
- Güezmes, A., Scuro, L., & Bidegain, N. (2022). Igualdad de género y autonomía de las mujeres en el pensamiento de la CEPAL. *El Trimestre Económico*, 89(353), 311–338.
- Gumeta-Gómez, M. (2021). *Organización comunitaria y cafecultura en Oaxaca*. *Revista Mexicana de Sociología*, 83(3), 521–548.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed.). McGraw-Hill.
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). (2019). *Diagnóstico de la cafecultura en América Latina*.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). *Panorama sociodemográfico de México 2020*.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2022). Mapa digital de México. <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos>
- Jurado Celis, S. N. (2017). De la parcela a la mesa. El trabajo de las mujeres en torno a la pequeña producción de café en Oaxaca, México. *Revista Latinoamericana de Antropología del Trabajo*, 1(1), 1–25.
- López-García, F., Cruz-Castillo, J., & Escamilla-Prado, E. (2021). Variedades de *Coffea arabica* L. con manejo orgánico en Oaxaca. *Acta Agrícola y Pecuaria*, 7, e0071014. <https://doi.org/10.30973/aap/2021.7.0071014>
- Martínez Luna, J. (2019). Comunalidad y autonomía en los pueblos de Oaxaca. Universidad Autónoma Comunal de Oaxaca.
- Martínez-Torres, M. E. (2006). *Organic coffee: Sustainable development by Mayan farmers*. Ohio University Press.
- Morales, M., Ortiz, C., & Arias, M. (2014). Factores determinantes de la innovación: Una mirada a la situación en Latinoamérica. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 72, 148–163. <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n72/n72a10.pdf>
- Municipio de San Miguel Quetzaltepec. (2023). Padrón comunitario de productoras de café 2023 [Documento institucional]. San Miguel Quetzaltepec, Oaxaca: Autor.
- Navarro, M., Castañeda, L., & Ramírez, J. (2018). *Metodologías participativas en el estudio de comunidades rurales*. *Revista Latinoamericana de Estudios Rurales*, 3(6), 45–62.
- Organización Internacional del Café (OIC). (2018). Igualdad de género en el sector café.
- Organización Internacional para las Migraciones (OIM). (2023). Mujeres y cafecultura: retos y oportunidades.
- Peralta, G., & Rivarola, I. (2020). Género y participación en la cadena del café en Nicaragua: Un análisis desde la perspectiva de las mujeres rurales. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 17(84), 1–20.
- Pérez-Grovas, V., & Cervantes, E. (2002). Poverty alleviation, coffee markets and producers' organizations in Mexico. In N. Ponencia (Ed.), *Coffee markets and poverty* (pp. 17–36). Oxfam.
- Reyes, L. (2020). Metodologías participativas en la producción cafetalera. *Revista Latinoamericana de Estudios Rurales*, 6(12), 77–95.
- Rodríguez, A., Ramírez, D., & Téllez, C. (2020). Juventud rural y migración en México: retos para el relevo generacional. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(2), 55–72.
- Santiago-Hernández, A. (2017). Certificación y género en la cafecultura mexicana. *Revista Estudios Agrarios*, 23(65), 89–114.
- Scheaffer, R. L., Mendenhall, W., & Ott, L. (2007). *Elementary survey sampling* (7th ed.). Thomson Brooks/Cole.
- Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Pesca y Acuicultura (SEDAPA). (2023). Informe estatal de producción de café en Oaxaca.
- Sen, A. (1998). Capital humano y capacidad humana. *Cuadernos de Economía*, 17(29), 67–72.
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). (2023). Escenario mensual de productos agroalimentarios: Café (junio). <https://www.gob.mx/siap>
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). (2024). Escenario mensual de productos agroalimentarios: Café (julio). <https://www.gob.mx/siap>
- Vásquez, M., & Aquino, A. (1995). Comunalidad y organización indígena en Oaxaca. Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca.



<https://doi.org/10.5154/r.textual/2024.85.9>

# EVOLUTION AND DYNAMICS OF AGAVE CULTIVATION IN OAXACA: A TREND ANALYSIS

## EVOLUCIÓN Y DINÁMICA DEL CULTIVO DE AGAVE EN OAXACA: UN ANÁLISIS DE TENDENCIAS

Ernesto Castañeda Hidalgo; Rosario Aquino López\*; Gisela Margarita Santiago Martínez; Salvador Lozano Trejo; Martha P. Jerez Salas

### ABSTRACT

The growing production of distilled has prompted small farmers to expand agave cultivation, reducing the region's native vegetation. This research, conducted in 2024 in the Mezcal Region (MR) of Oaxaca, analyzes the dynamics of agave production in the districts of Miahuatlán, Tlacolula and Yautepec, using the SALSA methodology, which integrates data evaluation, synthesis, and data analysis. In the last decade, the MR has significantly increased its area under cultivation, reaching 92,214 ha of *Agave angustifolia* and 21,691 ha harvested, with average yields of 63.65 t·ha<sup>-1</sup>. Tlacolula concentrates the largest area (41 575 ha), although there are variations in yields and prices: the average reaches \$2,097 t in Tlacolula and \$1,685 t in Miahuatlán and Yautepec. Yields (kg·ha<sup>-1</sup>·año<sup>-1</sup>) and prices of maguey pineapple show high variability. The coefficient of variation (CV) shows instability: Miahuatlán shows 49%, Yautepec 61%, and Tlacolula 57%, reflecting fluctuations which affect profitability. Technical support and management strategies are required to guide production towards agroecological models capable of maintaining profitability and conserving natural resources, thus ensuring the environmental and economic viability of the mezcal production industry.

**KEYWORDS:** Distillates, pineapple, prices, yields, profitability.

---

Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca/Tecnológico Nacional de México, Ex-Hacienda de Nazareno, Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca, C. P. 71233, México.

\*Corresponding author: rousaquino94@gmail.com Tel: 9514165257, ORCID ID: 0000-0001-5911-9880

Please cite this article as follows (APA 7): Castañeda Hidalgo, E., Aquino López, R., Santiago Martínez, G. M., Lozano Trejo, S., & Jerez Salas, M. P. (2025). Evolution and dynamics of Agave cultivation in Oaxaca: a trend analysis. *e2409. Textual*, 85. doi: <https://doi.org/10.5154/r.textual/2024.85.09>

Received: October 9, 2024 | Accepted: October 7, 2025 | Published online: November 26, 2025

## RESUMEN

La creciente elaboración de destilados ha impulsado a pequeños agricultores a expandir el cultivo de agave, reduciendo la vegetación nativa de la región. Este estudio, realizado en 2024 en la Región del Mezcal (RM) de Oaxaca, analiza la dinámica de producción de agave en los distritos de Miahuatlán, Tlacolula y Yautepec, mediante la metodología SALSA, que integra evaluación, síntesis y análisis de datos. En la última década, la RM incrementó notablemente la superficie cultivada, alcanzando 92 214 ha de *Agave angustifolia* y 21 691 ha cosechadas, con rendimientos promedio de 63.65 t·ha<sup>-1</sup>. Tlacolula concentra la mayor superficie (41 575 ha), aunque existen variaciones en rendimientos y precios: el promedio alcanza \$2 097 t en Tlacolula y \$1 685 t en Miahuatlán y Yautepec. Los rendimientos (kg·ha<sup>-1</sup>·año<sup>-1</sup>) y precios de la piña de maguey, muestran alta variabilidad. El coeficiente de variación (CV) evidencia inestabilidad: Miahuatlán presenta 49 %, Yautepec 61 % y Tlacolula 57 %, reflejando fluctuaciones que afectan la rentabilidad. Se requiere acompañamiento técnico y estrategias de manejo que orienten la producción hacia modelos agroecológicos, capaces de mantener la rentabilidad y conservar los recursos naturales, garantizando así la viabilidad ambiental y económica de la actividad mezcalera.

**Palabras clave:** Destilados, piña, precios, rendimientos, rentabilidad.



## INTRODUCTION

There are currently 159 species of maguey in the country, 75% of those existing in the world (210); of these, 119 are endemic (Vázquez-Pérez et al., 2020; García Mendoza et al., 2019). The state of Oaxaca has the greatest diversity of Agavaceae (58 species), 19 of them endemic (Vega & Pérez, 2017). Eight species of cultivated and wild agaves have been identified for the production of mezcal, among which the “espadín” (*Agave angustifolia* Haw) stands out for its fast growth, its going a long way and seedling production (Mariles-Flores, 2016).

## INTRODUCCIÓN

Actualmente existen en el país 159 especies de maguey, 75 % de las existentes en el mundo (210); de ellas, 119 son endémicas (Vázquez-Pérez et al., 2020; García Mendoza et al., 2019). El estado de Oaxaca es el más diverso en Agaváceas (58 especies), 19 de ellas endémicas (Vega & Pérez, 2017). Se identifican ocho especies de agaves cultivados y silvestres para la fabricación del mezcal de las cuales, destaca el “espadín” (*Agave angustifolia* Haw), por su rápido crecimiento, rendimiento y producción de plántulas (Mariles-Flores, 2016).

In recent decades, mezcal production in Mexico has experienced a significant boom, with Oaxaca being the leading producer. In 2016, the state accounted for 90.51% of the more than 12 million liters produced in the country (COMERCAM, 2024). This growth in demand has driven the expansion of *agave* cultivation, transforming the landscape, especially in the districts with the highest production. The result has been the replacement of agricultural mosaics and native vegetation with extensive areas of monoculture, leading to negative impacts on biodiversity and posing challenges for its short-term restoration. In the so-called Mezcal Region (MR), which includes the districts of Zimatlán, Ejutla, Ocotlán, Sola de Vega, Miahuatlán, Yautepec and Tlacolula, the districts with the highest production in 2019 were Miahuatlán, Ejutla, Tlacolula and Yautepec (Cuevas et al., 2019; Martínez-Jimenes et al., 2019). In this region, the area devoted to *agave* has increased significantly, with evident losses in forest cover and changes in soil use (Hernández et al., 2022).

*Agave* cultivation in the MR has more than 50 years of history, with periods of boom and crisis associated mainly with price fluctuations. Since 2000, the increase in international demand for mezcal has favored the expansion and intensification of these crops. This has attracted new producers, although in a context marked by the growing participation of foreign capital and control in the value chain (Tetreault et al., 2021; Luna Zamora, 2019). The expansion of the agricultural frontier for *agave* has been directly linked to defo-

En las últimas décadas, la producción de mezcal en México ha experimentado un auge significativo, en el que Oaxaca es el principal productor. En 2016, el estado aportó el 90.51 % de los más de 12 millones de litros producidos en el país (COMERCAM, 2024). Este crecimiento en la demanda ha impulsado la expansión de los cultivos de *agave*, transformando el paisaje, especialmente en los distritos de mayor producción. El resultado ha sido la sustitución de mosaicos agrícolas y vegetación nativa por extensas superficies de monocultivos, lo que conlleva a impactos negativos sobre la biodiversidad y plantea retos para su restauración a corto plazo. En la denominada Región del Mezcal (RM) integrada por los distritos de Zimatlán, Ejutla, Ocotlán, Sola de Vega, Miahuatlán, Yautepec y Tlacolula, los de mayor producción en 2019 fueron Miahuatlán, Ejutla, Tlacolula y Yautepec (Cuevas et al., 2019; Martínez-Jimenes et al., 2019). En esta región, la superficie destinada al *agave* ha aumentado de forma significativa, con pérdidas de cobertura forestal y cambios en el uso del suelo evidentes en la región (Hernández et al., 2022).

El cultivo de *agave* en la RM tiene más de 50 años de historia, con periodos de auge y crisis asociados principalmente a la fluctuación de precios. Desde el año 2000, el incremento en la demanda internacional de mezcal ha favorecido la expansión e intensificación de estos cultivos. Esto ha atraído a nuevos productores, aunque en un contexto marcado por la creciente participación de capital y control extranjero en la cadena de valor (Tetreault et al., 2021; Luna Zamora, 2019).

restoration processes, affecting approximately 14,000 ha in 201,633,000 ha in 2019, 20,000 ha in 2020 and 76,544 ha in 2022.

At the same time, traditional management practices have been modified, with the displacement of traditional conservation techniques, such as crop rotation and association, soil rest and manual pest control, etc., in favor of a model specialized in monocultures, mainly of maguey espadín, with intensive use of agrochemicals. This transformation involves considerable ecological risks, particularly in hillside production systems, which threaten the integrity of native ecosystems without a functional restoration plan (Hernández et al., 2022; Cuevas et al., 2019).

Given this scenario, moving toward sustainable production is essential to align the sector with the Sustainable Development Goals (Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS by its Spanish abbreviation) (Briones-Aranda et al., 2024; Vázquez Pérez et al., 2020). Responsible management of natural resources is key, not only because of its role in biodiversity conservation, but also because it supports the livelihoods of more than 10,000 small productive units in the region (García-Serrano et al., 2023).

The objective of this research was to analyze recent dynamics in *agave* planting and harvesting in the districts with the highest mezcal production in Oaxaca (Miahuatlán, Tlacolula and Yautepec), in order to provide information to support the design of strategies aimed at the conservation and responsible use of envi-

La expansión de la frontera agrícola para el *agave* se ha vinculado directamente con procesos de deforestación, afectando aproximadamente 14 000 ha en 2016, 33 000 ha en 2019, 20 000 ha en 2020 y 76 544 ha en 2022.

Paralelamente, se han modificado prácticas tradicionales de manejo, con el desplazamiento de técnicas de conservación tradicionales, como la rotación y asociación de cultivos, el descanso de suelos o el control manual de plagas, etc., en favor de un modelo especializado en monocultivos, principalmente de maguey espadín con uso intensivo de agroquímicos. Esta transformación implica riesgos ecológicos considerables, particularmente en los sistemas productivos en ladera que amenaza la integridad de los ecosistemas nativos sin un plan de restauración funcional (Hernández et al., 2022; Cuevas et al., 2019).

Ante este escenario, avanzar hacia una producción sustentable resulta fundamental para alinear el sector con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (Briones-Aranda et al., 2024; Vázquez Pérez et al., 2020). La gestión responsable de los recursos naturales es clave, no solo por su papel en la conservación de la biodiversidad, sino porque sustenta los medios de vida de más de 10 000 pequeñas unidades productivas en la región (García-Serrano et al., 2023).

El objetivo de esta investigación fue analizar la dinámica reciente de plantación y cosecha de *agave* en los distritos de mayor producción de mezcal en Oaxaca

ronmental resources, reviving traditional knowledge and practices and promoting their transmission through methodologies such as field schools.

## METHODOLOGY

### CHARACTERISTICS OF THE STUDY AREA

The MR is designated for the protection of the Mezcal Designation of Origin according to the Presidential Resolution of November 28, 1994. It is located in the Valles Centrales and Sierra Sur of the state of Oaxaca, comprising seven political districts that cover 19.5% of the state's surface area. It is known for the cultivation of maguey in valleys and hillsides, with records of planting in the Mixteca, Sierra Norte and Istmo (García & González, 2021).

The research was carried out in the MR, in three representative districts of socioeconomic importance in the production of *Agave*: San Carlos Yautepec, between the geographic coordinates 96°17'43.80"-95°35'22.20" LW and 15°56'15.00"-16°54'27.36" LN, altitude of 0-3, 600 m; Miahuatlán de Porfirio Díaz, 96°52'10.56"-96°25'47.28" LW and 16°13'37.20"-16°29'42.36" LN, altitude between 1 100-2 800 m and Tlacolula de Matamoros, 96°32'46.68"-96°08'25.80" LW and 16°43'21.36"-16°59'30.12 LN, altitude between 800-3 000 m (INEGI, 2024) (Figure 1).

Yautepec has a population of 11,662 people (49.7% women and 50.3% men). 45.2% of the population aged 3 years and older speaks an indigenous language: Zapoteco (4,346 speakers), Chontal (853) and Mixe (60). The main economic acti-

(Miahuatlán, Tlacolula y Yautepec), con el fin de aportar información que sustente el diseño de estrategias orientadas a la conservación y uso responsable de los recursos ambientales, retomando conocimientos y prácticas tradicionales y promoviendo su transmisión mediante metodologías como las escuelas de campo.

## METODOLOGÍA

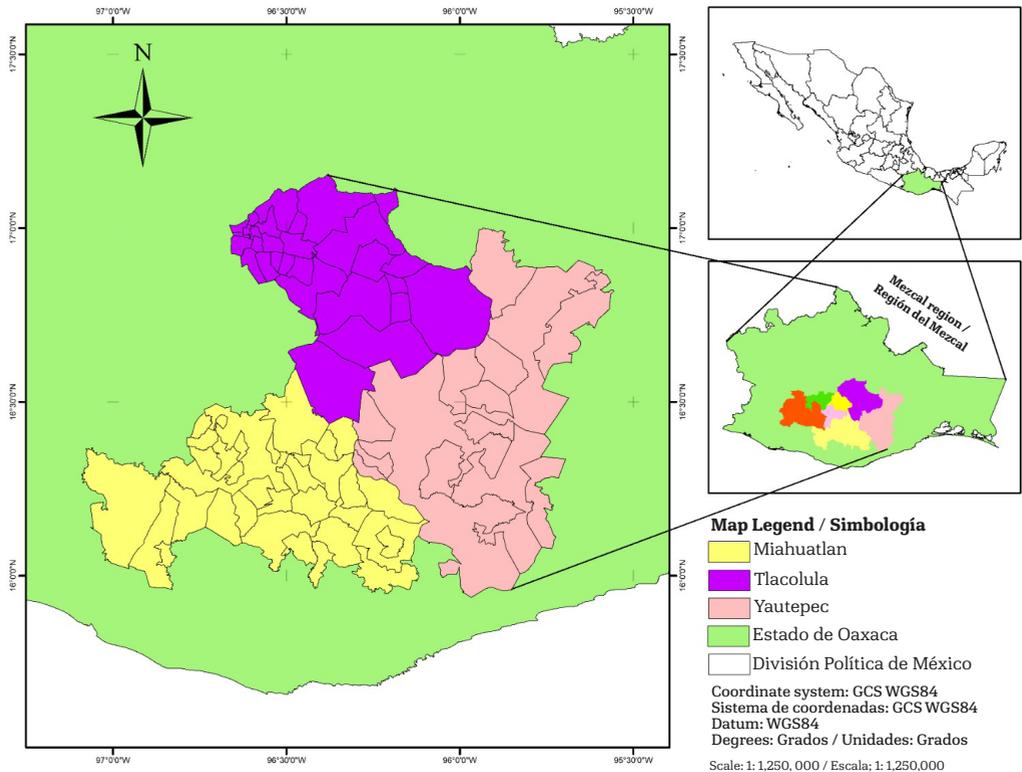
### CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO

La RM está declarada para la protección de la Denominación de Origen del Mezcal según la Resolución Presidencial del 28 de noviembre de 1994. Está delimitada en los Valles Centrales y Sierra Sur del estado de Oaxaca, formada por siete distritos políticos que cubren el 19.5 % de la superficie estatal. Es reconocida por el cultivo de maguey en valles y laderas; con registros de siembra en la Mixteca, Sierra Norte e Istmo (García & González, 2021).

La investigación se realizó en la RM, en tres distritos representativos y de importancia socioeconómica en la producción de *Agave*; San Carlos Yautepec, entre las coordenadas geográficas 96°17'43.80"-95°35'22.20" LW y 15°56'15.00"-16°54'27.36" LN, altitud de 0-3, 600 m; Miahuatlán de Porfirio Díaz, 96°52'10.56"-96°25'47.28" LW y 16°13'37.20"-16°29'42.36" LN, altitud entre 1 100-2 800 m y Tlacolula de Matamoros, 96°32'46.68"-96°08'25.80" LW y 16°43'21.36"-16°59'30.12 LN, altitud entre 800-3 000 m (INEGI, 2024) (Figura 1).

Yautepec posee una población de 11 662 personas (49.7 % mujeres y 50.3 %

**Figure 1.** Study districts in the state of Oaxaca.  
**Figura 1.** Distritos de estudio en el estado de Oaxaca.



**Source:** Authors' self-made  
**Fuente:** Elaboración propia

vity is agriculture, with the cultivation of *Agave*, coffee, chili, beans, corn, squash, hibiscus, tomatoes, livestock and forestry activities. 34% of the population is economically active, with a low female participation (6.1%). It is located in the Tehuantepec Hydrological Region (HR) (81.09%), with a variety of climates, annual rainfall of 400-2,500 mm and temperatures of 8-28 °C. (Secretaría de Economía, 2020).

Miahuatlán, has a population of 50,375 (51.2% women and 48.8% men). 10.5% of

hombres). El 45.2 % de la población de 3 años o más habla alguna lengua indígena, zapoteco (4 346 hablantes), chontal (853) y mixe (60). La principal actividad económica es la agricultura con el cultivo de *Agave*, café, chile, frijol, maíz, calabaza, jamaica, tomate, ganadería y actividades silvícolas. El 34 % de la población es económicamente activa, baja participación femenina (6.1 %). Se ubica en la Región Hidrológica (RH) Tehuantepec (81.09 %), presenta diversidad de climas, precipitaciones entre 400-2 500 mm anuales

those aged 3 years and older speak an indigenous language, Zapoteco (5,075), Mixteco (68) and Chinanteco (20). The economy is based on agriculture, livestock, forestry, construction, manufacturing, electricity and services. It is located in the Costa Chica-Río Verde HR (73.03%), has diverse climates with rainfall of 500-1,000 mm and temperatures between 14-24 °C (INEGI, 2010).

Tlacolula has a population of 30,254 people (52.5% women and 47.5% men). 19.1% of the population aged 3 years or older speaks an indigenous language, zapoteco (4 280) and mixteco (1,105). 10.7% of the economically active population is engaged in agricultural activities, 21.65% in secondary (production) and 65.49% in tertiary (services). It is located in the Costa Chica-Río Verde Hydrological Region (67.56%) and has arid and semi-arid climates, with rainfall of 400-800 mm and temperatures of 16-26 °C. (INEGI, 2010).

The main vegetation in the three districts is secondary (743,384 ha) and primary (196,445 ha). Pine-oak forests are particularly noteworthy (47% of the territory), low and mid-altitude deciduous and semi-deciduous forests (31%) and oak-pine forests (17%). The agricultural area covers 238,760 ha (García & González, 2021).

## PROCEDURE

The Search, Appraisal, Synthesis and Analysis (SALSA) methodological framework was implemented for the research, which is effective in documentary research for systematic reviews in environmental sciences

y temperaturas de 8-28 °C (Secretaría de Economía, 2020).

Miahuatlán, cuenta con 50 375 personas (51.2 % mujeres y 48.8 % hombres). El 10.5 % de 3 años o más habla alguna lengua indígena, zapoteco (5 075), mixteco (68) y chinanteco (20). La economía se basa en agricultura, ganadería, silvicultura, construcción, manufactura, electricidad y servicios. Se encuentra en la RH Costa Chica-Río Verde (73.03 %), posee diversos climas con precipitaciones de 500-1 000 mm y temperaturas entre 14-24 °C (INEGI, 2010).

Tlacolula tiene una población de 30 254 personas (52.5 % mujeres y 47.5 % hombres). El 19.1 % de la población de 3 años o más habla alguna lengua indígena, zapoteco (4 280) y mixteco (1 105). El 10.7 % de la población económicamente activa se dedica a actividades agropecuarias, 21.65 % al secundario (producción) y el 65.49 % al terciario (servicios). Se encuentra en la Región Hidrológica Costa Chica-Río Verde (67.56 %) y presenta climas áridos y semiáridos, con precipitaciones de 400-800 mm y temperaturas de 16-26 °C (INEGI, 2010).

La vegetación principal en los tres distritos es secundaria (743 384 ha) y primaria (196 445 ha). Destacan los bosques de pino-encino (47 % del territorio), selvas bajas y medias subcaducifolias y caducifolias (31 %) y bosques de encino-pino (17 %). La superficie agropecuaria es de 238 760 ha (García & González, 2021).

## PROCEDIMIENTO

Para la investigación se implementó el marco metodológico Search, Appraisal,

(Perevochtchikova et al., 2021), optimizing the collection, evaluation, synthesis and comprehensive analysis of existing literature. Specialized databases and academic search engines with high coverage and flexibility, such as Elsevier, Google Scholar, ResearchGate, Redalyc, Science Direct, and Scopus, were used to generate information due to their ability to access a wide range of publications for comprehensive and varied coverage of scientific articles, reviews, books and book chapters.

Sixty-eight articles were identified, eight within the study area; information from the Consejo Mexicano Regulador de la Calidad del Mezcal (COMERCAM) and the Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2023). The addressed topics were: 1. Dynamics of maguey expansion in Oaxaca. 2. Dynamics of expansion in the study districts. 3. Production. 4. Harvest. 5. Value of maguey production in the study districts.

## RESULTS AND DISCUSSION

### DYNAMICS OF MAGUEY EXPANSION IN OAXACA

The increase in demand for mezcal generated a boom in *Agave* cultivation, which led to landscape transformations, especially in the regions of greatest production where monoculture (repetition of the system on the same land for several cycles) predominates, with negative impacts on biodiversity, difficult to reverse in the short term without adequate restoration of agroecosystems (Bautista et al., 2017). According to Nieto & Toledo (2024), 11 531

Synthesis, and Analysis (SALSA), efectivo en la investigación documental para revisiones sistemáticas en ciencias ambientales (Perevochtchikova et al., 2021); al optimizar la recopilación, evaluación, síntesis y análisis exhaustivo de la literatura existente. Para la generación de información se emplearon bases de datos especializadas y de búsqueda de académicos con alta cobertura y flexibilidad como Elsevier, Google Scholar, ResearchGate, Redalyc, Science Direct y Scopus; por su capacidad para acceder a una amplia gama de publicaciones para una cobertura integral y variada de artículos científicos, revisiones, libros y capítulos de libros.

Se identificaron 68 artículos, ocho dentro del área de estudio; información del Consejo Mexicano Regulador de la Calidad del Mezcal (COMERCAM) y el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2023). Los temas abordados fueron: 1. Dinámica de expansión del maguey en Oaxaca. 2. Dinámica de expansión en los distritos de estudio. 3. Producción. 4. Cosecha. 5. Valor de la producción de maguey en los distritos de estudio.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### DINÁMICA DE EXPANSIÓN DEL MAGUEY EN OAXACA

El incremento en la demanda del mezcal generó un auge en el cultivo de *Agave*, lo que provocó transformaciones en el paisaje, especialmente en las regiones de mayor producción donde predomina el monocultivo (repetición del sistema en el mismo terreno por varios ciclos); con

maguey plots and 3,960 producers are registered. These monoculture plots are highly vulnerable to climate change due to their ecologically artificial and genetically uniform nature; they have a low capacity to adapt to extreme weather events and a high susceptibility to pests (up to 20%), which affect yields by up to 74%, compared to 54% in polyculture systems. Furthermore, they often lack biodiversity and biologically active soils, due to inefficient nutrient recycling, they are dependent on external inputs and large quantities of agrochemicals (Herrera-Pérez et al., 2017). According to Antonio & Smit (2015), the increase in demand for alcoholic beverages drove the expansion of the maguey crop, financed by remittances, which caused the abandonment of traditional crops such as corn, beans and squash, affecting food safety and altering traditional practices.

The following table shows a steady expansion in *Agave* cultivation from 2013 to 2022, from 9 187 to 11 089 ha (Table 1). González et al. (2023) point out that Oaxaca shows an increase in the *agave* planting in areas not previously cultivated, due to the increase in price, \$ 1,353 in 2013 to \$ 3,766 in 2022, which encourages producers to increase their cultivation and the existence of ideal climatic and soil conditions, which favors its rapid development and availability for sale. Pineapple production increased from 132,352 in 2013 to 245,457 t in 2022, due to the expansion of plantations and the use of inputs.

Yield is stable, from 62.20 t·ha<sup>-1</sup> in 2013 to 67.97 t·ha<sup>-1</sup> in 2022, due to improvements in the cultivation system and the

impactos negativos en la biodiversidad, difícil de revertir a corto plazo sin una adecuada restauración de los agroecosistemas (Bautista et al., 2017). De acuerdo con Nieto & Toledo (2024) están registrados 11 531 predios de maguey y 3 960 productores. Estos predios en monocultivos tienen alta vulnerabilidad a cambios del clima por su naturaleza ecológicamente artificial y genéticamente uniforme; baja capacidad de adaptación a eventos climáticos extremos y alta susceptibilidad a plagas (hasta un 20 %), que afectan los rendimientos hasta un 74 %, mientras que en los sistemas de policultivo es del 54 %. Además, suelen carecer de biodiversidad y de suelos biológicamente activos, al existir un ineficiente reciclaje de nutrientes, son dependientes de insumos externos y grandes cantidades de agroquímicos (Herrera-Pérez et al., 2017). Según Antonio & Smit (2015), el aumento en la demanda de bebidas alcohólicas impulsó la expansión del maguey, financiado por remesas, lo que causó el abandono de cultivos tradicionales como maíz, frijol y calabaza, que afecta la seguridad alimentaria y altera las prácticas tradicionales.

A continuación, se muestra una expansión constante en la plantación de *Agave* de 2013 hasta 2022, de 9 187 a 11 089 ha (Cuadro 1). González et al. (2023) señalan que Oaxaca muestra un incremento en la siembra de agaves en áreas no cultivadas anteriormente, debido al aumento del precio, \$1 353 en 2013 hasta \$3 766 en 2022, que incentiva a los productores a aumentar su cultivo y a la existencia de condiciones climáticas y edáficas idóneas, lo que propicia su rápido desarrollo

**Table 1.** Production of mezcal *agave* in Oaxaca (2013-2022).

**Cuadro 1.** Producción de *Agave* mezcalero en Oaxaca (2013-2022).

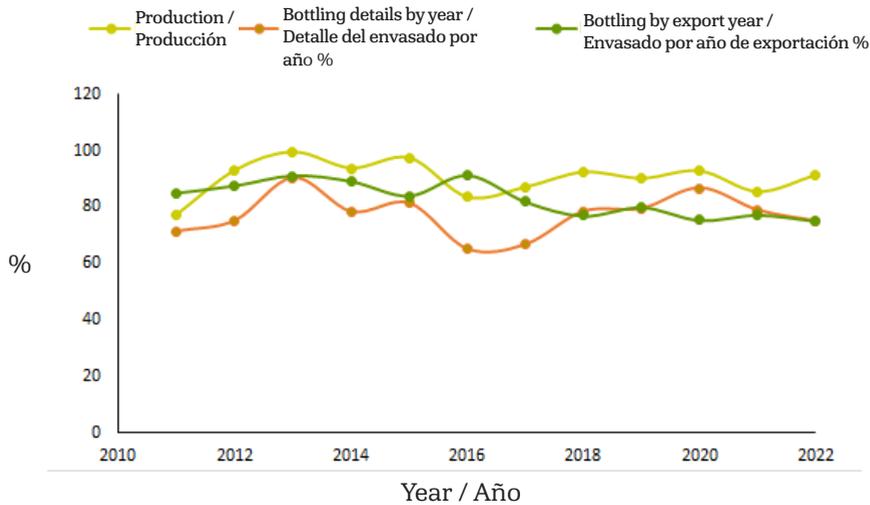
Year / Año	Panted area (ha) / Superficie sembrada (ha)	Harvested area (ha) / Superficie cosechada (ha)	Production (t) Producción (t)	Yield (t) / Rendimiento (t)	Average rural price (\$/t) / Precio medio rural (\$/t) Precio medio rural (\$/t)	Production value (thousands of pesos) / Valor producción (miles de pesos)
2013	9 187	2 128	132 352	62	1 353	179 097
2014	8 587	2 139	134 870	63	1 901	256 367
2015	7 748	1 199	72 705	60	2 303	167 411
2016	8 211	1 547	94 908	61	2 480	235 361
2017	8 078	1 391	86 031	62	2 643	227 466
2018	8 101	1 563	97 778	63	2 730	267 005
2019	9 843	2 327	149 404	64	3 209	479 501
2020	10 551	2 800	183 514	66	3 558	653 018
2021	10 819	2 987	200 555	67	3 500	701 981
2022	11 089	3 611	245 457	68	3 766	924 412

**Source:** Authors' self-made with SIAP data (2023).  
**Fuente:** Elaboración propia con datos del SIAP (2023).

use of more productive *Agave* species; this is reflected in the production value, which rose from \$179,097 in 2013 to \$924,411 in 2022. Camacho-Vera et al. (2021) mention that the area under wild *agave* cultivation is likely to expand in the near future and increase the production of mezcal with high commercial value, as artisanal producers have established their own crops due to price increases as a strategy to endure their supply. Mezcal production in Oaxaca is on the rise, and it is the state with the highest production nationwide (91.30%) (COMERCAM, 2024); accounting 77% of all bottled mezcal in Mexico, concentrated mostly in the MR. Figure 2 shows trends

y disponibilidad de venta. La producción de piña aumentó de 132 352 en 2013 a 245 457 t en 2022, por la expansión de las plantaciones y uso de insumos.

El rendimiento es estable, de 62.20 t·ha<sup>-1</sup> para 2013 a 67.97 t·ha<sup>-1</sup> para 2022, por la mejora del sistema de cultivo y el uso de especies de *Agave* más productivas; reflejándose en el valor de la producción, \$179 097 en 2013 a \$924 411 en 2022. Camacho-Vera et al. (2021) mencionan que es probable que la superficie de cultivo de agaves silvestres se expanda próximamente y aumente la producción de mezcales con alto valor comercial, ya que los

**Figure 2.** Production and bottling of mezcal in the state of Oaxaca.**Figura 2.** Producción y envasado de mezcal en el estado de Oaxaca.

**Fuente:** Elaboración propia con datos del SIAP (2023).

**Sourcee:** Authors' self-made with SIAP data (2023).

and changes in the mezcal sector, production and bottling (2011-2022).

Vega-Vera & Pérez Akaki (2017) emphasize that production depends on demand and the NOM-070 standards. Regarding bottling for national and international sale, it represented 82%, with an economic spillover of \$36,162,000. Nieto & Toledo (2024) report that from 2010 to 2023, 408 brands of mezcal have been exported, registering a drop of 8.35% in the volume of bottling for export compared to 2022. Palma et al. (2016) mention that the fast growth of the industry led to an increase in brands for marketing, with competitiveness matters between national and international brands. Pérez et al. (2016) anticipate that this trend will con-

productores artesanales han establecido sus propios cultivos debido al incremento de precios como estrategia para asegurar su abastecimiento. La producción de mezcal en Oaxaca es ascendente y es la entidad de mayor producción a nivel nacional (91.30 %) (COMERCAM, 2024); con 77 % del total de mezcal envasado en México, concentrada mayormente en la RM. La Figura 2 muestra tendencias y cambios en el sector mezcalero, producción y envasado (2011-2022).

Vega-Vera & Pérez Akaki (2017) recalcan que la producción depende de la demanda y de los estándares de la NOM-070. Respecto al envasado para venta nacional e internacional representó el 82 %, con una derrama económica de \$36 162 000. Nie-

tinue due to the need to satisfy consumer demand. Vega & Pérez (2017) argue that, despite the limited representation of the MR due to its small size in the mezcal field, Oaxaca is important at the national level for being the main producer (CRM, 2015); in addition, it is home to a great biodiversity of *agaves* (30 species); it is the headquarters of the CRM (Regulating Board of Mezcal, CRM by its Spanish abbreviation) and is the second poorest state in Mexico (66.8% of the population) (INEGI, 2016); and it is home to 18 of the country's 65 ethnic groups, which generates organizational and political contradictions.

### **DYNAMICS OF MAGUEY EXPANSION IN YAUTEPEC, MIAHUATLÁN AND TLACOLULA**

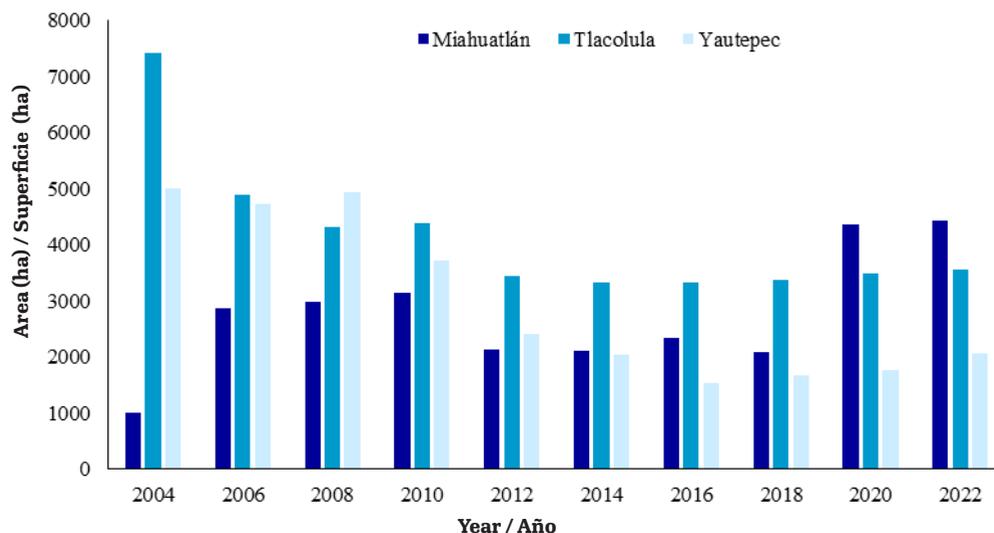
Miahuatlán, Tlacolula and Yautepec share favorable agroclimatic characteristics and are economically important due to their high production of *Agave*-mezcal (Hernández et al., 2022). In the last five years, the area under cultivation has increased (97.4%), mainly espadín in monoculture, which has caused erosion and soil degradation due to overcultivation and scarce vegetation; contamination by agrochemicals; a decrease in food crops under traditional agriculture and polycultures, as well as phytopathological problems (Herrera-Pérez, 2018; Hernández, 2014). In the **Figure 3** the annual distribution of the surface area in the study districts from 2004 to 2022 is shown.

Miahuatlán and Tlacolula show a constant increase in planted area (34,516 ha on average), which reflects a sustained growth in cultivation investment. López et

to & Toledo (2024) reportan que de 2010 a 2023 se han exportado 408 marcas de mezcal, registrando una caída del 8.35 % en el volumen de envasado para exportación respecto a 2022. Palma et al. (2016) mencionan que el rápido crecimiento de la industria generó un incremento de marcas para su comercialización, con problemas de competitividad entre marcas nacionales e internacionales. Pérez et al. (2016) anticipan que esta tendencia perdurará por la necesidad de satisfacer la demanda de los consumidores. Vega & Pérez (2017) argumentan que, a pesar de la limitada representación de la RM por su pequeña dimensión en el ámbito del mezcal, Oaxaca es importante a nivel nacional por ser el principal productor (CRM, 2015); además, alberga una gran biodiversidad de agaves (30 especies); es sede del CRM y es el segundo estado más pobre de México (66.8 % de la población) (INEGI, 2016); y donde habitan 18 de los 65 grupos étnicos del país, lo que genera contradicciones organizativas y políticas.

### **DINÁMICA DE LA EXPANSIÓN DEL MAGUEY EN YAUTEPEC, MIAHUATLÁN Y TLACOLULA**

Miahuatlán, Tlacolula y Yautepec, comparten características agroclimáticas favorables y de importancia económica por su gran producción de *Agave*-mezcal (Hernández et al., 2022). En los últimos cinco años, han incrementado la superficie de cultivo (97.4 %), principalmente espadín en monocultivo, lo que ha causado erosión y degradación del suelo por laboreo excesivo y la escasa vegetación; contaminación por agroquímicos; disminución de cultivos alimentarios bajo agri-

**Figure 3.** Distribution of the planted area in three districts of Oaxaca State.**Figura 3.** Distribución de la superficie sembrada en tres distritos del estado de Oaxaca.

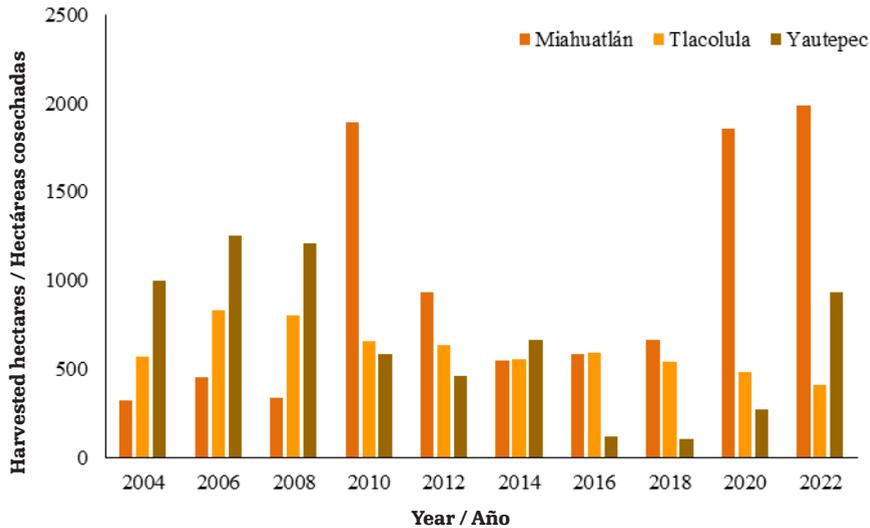
**Source:** Authors' self-made with SIAP data (2023).  
**Fuente:** Elaboración propia con datos del SIAP (2023).

al. (2015) mention that Santiago Matatlán, a district of Tlacolula, is the main producer in the state. While Yautepec is experiencing a decrease in surface area due to the drop in the price of maguey. Bautista & Smit (2012) mention that the expansion and intensification of *agave* in Yautepec is due to the possibility of selling at times when prices are highest. Herrera-Pérez et al. (2018) mention that leasing contracts have led to the expansion of *agave* monoculture in this area. Herrera et al. (2017) mention that cultivation subsidies (PROCAMPO) encouraged the expansion of the crop and that the high area planted between 2004-2011 reflects the high expectations of selling maguey to tequila producers at a fair price, with Yautepec

cultura tradicional y policultivos, así como problemas fitopatológicos (Herrera-Pérez, 2018; Hernández, 2014). En la Figura 3 se muestra la distribución anual de la superficie en los distritos de estudio de 2004-2022. Miahuatlán y Tlacolula muestran un incremento constante en superficie plantada (34 516 ha en promedio), lo que refleja un crecimiento sostenido de inversión al cultivo. López et al. (2015) mencionan que Santiago Matatlán, distrito de Tlacolula, es el principal productor estatal. Mientras que Yautepec decrece en la superficie por la disminución del precio del maguey. Bautista & Smit (2012) mencionan que la expansión e intensificación de *agave* en Yautepec se debe a la posibilidad de venta en momentos del mejor precio.

**Figure 4.** Distribution of harvested area in three districts of Oaxaca State.

**Figura 4.** Distribución de la superficie cosechada en tres distritos del estado de Oaxaca.



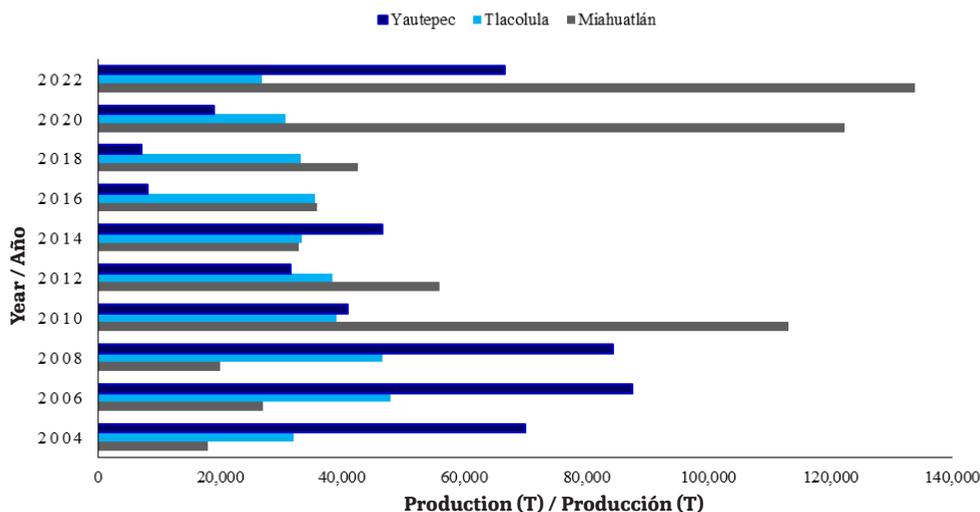
**Source:** Authors' self-made with SIAP data (2023).  
**Fuente:** Elaboración propia con datos del SIAP (2023).

being the largest sales district to tequila producers (Torres et al., 2021).

Although the dynamics of *Agave* cultivation show variations, the three districts are historically prominent as *agave* producers-suppliers in the state. Miahuatlán has the largest harvested area, peaking in 2010, at the height of the mezcal boom. It subsequently declined starting in 2012, with a recovery in the harvest starting in 2020, indicating a revival in production (Figure 4). According to Camacho-Vera et al. (2021), in the territory of the MR, the production and consumption of mezcal are related to the cultural, festive and work life prior to the success of the alcoholic beverage market.

Herrera-Pérez et al. (2018) mencionan que los contratos de arrendamiento han provocado la expansión del monocultivo del *agave* en esta zona. Herrera et al. (2017) mencionan que los subsidios al cultivo (PROCAMPO) incentivaron la expansión del cultivo y que la alta superficie plantada entre 2004-2011 reflejan las altas expectativas de venta de maguey a los tequileros a precio justo, al ser Yautepec el de mayor venta a los tequileros (Torres et al., 2021). Aunque la dinámica del cultivo de *Agave* muestra variaciones, los tres distritos son históricamente destacados como productores-proveedores de *agave* en el estado.

Miahuatlán presenta la mayor superficie cosechada, con su punto máximo en

**Figure 5.** Production of mezcal *Agave*.**Figura 5.** Producción de *Agave* mezcalero.

**Source:** Authors' self-made with SIAP data (2023).  
**Fuente:** Elaboración propia con datos del SIAP (2023).

Yautepec, has seen a gradual decline in its harvest since 2008, with a recovery in 2022 due to increased demand and higher prices for *Agave*. Tlacolula maintained a constant harvested area until 2008, with decreasing variations starting in 2010 due to fluctuations in demand. Herrera-Pérez et al. (2018) indicate that the harvest and new crops depend on the price. Analysis of production data in the three districts reflects diverse trends and production patterns over time. Each region shows distinctive production behaviors in response to external factors (Figure 5).

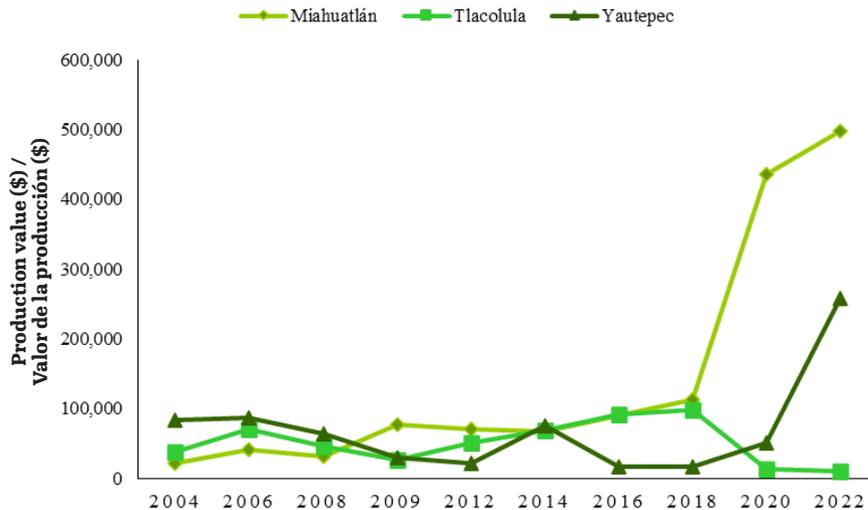
Yautepec has been experiencing fluctuating trends, in 2004 it produced 70,000 t, increasing to 87,570 t in 2006; this reversed in the following years to 8,108 t in 2016. The recovery in production starting

2010, durante el auge mezcalero. Posteriormente disminuye a partir de 2012, con una recuperación en la cosecha a partir de 2020, lo que indica una reactivación en la producción (Figura 4). De acuerdo con Camacho-Vera et al. (2021) en el territorio de la RM, la producción y consumo de mezcal están relacionados con la vida cultural, festiva y laboral anterior al éxito del mercado de bebidas alcohólicas.

Yautepec, a partir de 2008 disminuye progresivamente su cosecha, con una recuperación en 2022, por el aumento en la demanda y precio de *Agave*. Tlacolula mantiene una superficie cosechada constante hasta 2008, con variaciones decrecientes a partir de 2010 por fluctuaciones en la demanda. Herrera-Pérez et al. (2018)

**Figure 6.** Income for maguey production.

**Figura 6.** Ingresos por la producción de maguey.



**Source:** Authors' self-made with SIAP data (2023).  
**Fuente:** Elaboración propia con datos del SIAP (2023).

in 2018, with 66,669 t in 2022, could be due to a stabilization in the demand and price of maguey. Tlacolula shows a stable trend compared to that of Yautepec and Miahuatlán, producing 32,149 t in 2004 up to 47,970 t in 2006. From that year on, production fluctuated less dramatically than in Yautepec and Miahuatlán, with a downward trend towards 2022. Miahuatlán presents the most volatile pattern among the three regions; It produced 18,070 t in 2004 and increased to 113,143 t in 2010; although it decreased in 2016, recovering in 2022 with 133,938 t.

### EVOLUTION OF PRODUCTION VALUE

The evolution of the value of maguey production in the districts reflects significant

indications that the harvest and new cultivars depend on the price. The analysis of the production data in the three districts reflects diverse trends and productive patterns over time. Each region shows distinct behaviors in production as a response to external factors (Figure 5).

Yautepec has trends of downturns, in 2004 it produced 70,000 t, increasing to 87,570 in 2006; which reversed in the following years up to 81,018 t in 2016. The recovery in production from 2018, with 66,669 t in 2022, could be due to a stabilization in the demand and price of maguey. Tlacolula shows a stable trend compared to that of Yautepec and Miahuatlán, producing 32,149 t in 2004 up to 47,970 t in 2006. From that year on, production fluctuated less dramatically than in Yautepec and Miahuatlán, with a downward trend towards 2022. Miahuatlán presents the most volatile pattern among the three regions; It produced 18,070 t in 2004 and increased to 113,143 t in 2010; although it decreased in 2016, recovering in 2022 with 133,938 t.

trends and differences during 2004-2022. Miahuatlán increased from \$21,684 in 2004 to \$497,842 in 2022. This growth of 476,158 represents a compound annual growth rate (CAGR) of 13.4%. The most notable increase was between 2018-2020 (39%), indicating significant growth in maguey production or valorization (Figure 6).

Tlacolula's production value increased from \$38,578,000 in 2004 to \$104,576,000 in 2022; after a decline in 2009, it subsequently recovered with constant growth in recent years and a notable increase in 2020. Yautepec presents an irregular growth pattern; its production increased from \$84,000,000 in 2004 to \$258,310,758 in 2022, an absolute increase of \$174,310,758 and a CAGR of 5.9%. Despite declining in 2009, it recovered in 2022.

Miahuatlán has the most notable growth, the recent price increase had a positive impact on producers. Camacho-Vera et al. (2021) mention that this improvement is not due to greater producer participation, but to the growth in national and international demand. Producers have become price receivers by adjusting their production methods to meet the demand for mezcales of high-value with specific *agave* varieties. For Camacho et al. (2019), the greatest growth in Miahuatlán is due to its small scale production process and labor, where much of the mezcal production is artisanal, indicating a variety of flavors and bouquets in the product (Camacho-Vera et al., 2021).

This is in contrast to Tlacolula, where declines may be due to institutional po-

a Yautepec y Miahuatlán, produjo 32 149 t en 2004 hasta 47 970 t en 2006. A partir de ese año, la producción fluctuó de manera menos dramática que en Yautepec y Miahuatlán, con tendencia a la baja hacia 2022. Miahuatlán presenta el patrón más volátil entre las tres regiones; produjo 18 070 t en 2004 y aumentó hasta 113 143 t en 2010; aunque disminuyó en 2016, recuperándose en 2022 con 133 938 t.

## EVOLUCIÓN DEL VALOR DE LA PRODUCCIÓN

La evolución del valor de la producción del maguey en los distritos refleja tendencias y diferencias significativas durante 2004-2022. Miahuatlán aumentó de \$21 684 en 2004 hasta \$497 842 en 2022. Este crecimiento de 476 158 representa una tasa de crecimiento anual compuesto (CAGR) de 13.4 %. El aumento más notable fue entre 2018-2020 (39 %), lo que indica un crecimiento en la producción o valorización significativa del maguey (Figura 6).

Tlacolula incrementó el valor de la producción de \$38 578 000 en 2004 a \$104 576 000 en 2022; con una caída en 2009, posteriormente se recuperó con crecimientos constantes en años recientes y con notable incremento en 2020. Yautepec presenta un patrón de crecimiento irregular; aumentó su producción de \$84 000 000 en 2004 a \$258 310 758 en 2022, incremento absoluto de \$174 310 758 y una CAGR de 5.9 %. A pesar de caer en 2009, se recuperó en 2022.

Miahuatlán tiene el crecimiento más notable, el reciente aumento de precios

licies promoting mezcal, which are oriented toward industrial and poorly artisan models. The intervention of intermediaries in the chain forces producers to sell at prices below production costs (Hernández et al., 2022). According to Camacho-Vera et al. (2021), the situation regarding the price of maguey has changed since 2015; increased demand has driven up mezcal prices, affecting producers' profits. Industries require producers to sign contracts which they frequently fail to honor, justifying the oversupply of maguey to offer lower prices than agreed upon. Ultimately, the risks associated with primary production fall on the *agave* growers, who expect to sell at the established price in the contracts (Herrera-Pérez et al., 2018); however, the harvest price is often lower than costs.

Large economic interests dominate the production and marketing of the distillate as well as the responsible entities for its regulation. This turns out in the exclusion of producers and territories, which are left out of the benefits of the product's trade (Renard & Domínguez, 2019). While statistics show that this sector is compromising, some producers work precariously and with rudimentary technologies. Others excel at the distiller level (master mezcalero) and produce or sell in bulk to mezcal brands dedicated to bottling and marketing to end consumers (González-Venegas et al., 2023). According to Rodríguez-García & Ortiz-Zavala (2022), COMERCAM reports a surplus of *agave* relative to the volume of bottling mezcal, indicating that a portion of the mezcal produced is sold in bulk to bottlers and marketers.

tuvo un impacto positivo en los productores. Camacho-Vera et al. (2021) mencionan que esta mejora no se debe a una mayor participación de los productores, sino al crecimiento de la demanda nacional e internacional. Los productores se han convertido en receptores de precios ajustando sus métodos de producción para satisfacer la demanda de mezcales de alto valor con variedades específicas de *agave*. Para Camacho et al. (2019) el mayor crecimiento en Miahuatlán se debe a su proceso productivo a pequeña escala y trabajo, donde gran parte de la producción de mezcal es artesanal, lo que indica una variedad de sabores y aromas en el producto (Camacho-Vera et al., 2021).

Contrario a Tlacolula, donde los declives pueden deberse a las políticas institucionales de fomento del mezcal, orientadas hacia modelos industriales y poco artesanales. La intervención de intermediarios en la cadena obliga a los productores a vender a precios por debajo de los costos de producción (Hernández et al., 2022). Según Camacho-Vera et al., (2021) a partir de 2015 la situación relacionada con el precio del maguey ha cambiado; el incremento en la demanda impulsó un aumento en los precios del mezcal, lo que afecta las ganancias de los productores. Las industrias exigen a los productores que firmen contratos que frecuentemente no cumplen, justificándose en la sobreoferta del maguey para ofrecer precios inferiores al acordado. Al final, los riesgos asociados a la producción primaria recaen sobre los agaveros, quienes esperan vender al precio establecido en los contratos (Herrera-Pérez et al., 2018); sin embar-

**Table 2.** Yield and price in maguey production (2004-2022).**Cuadro 2.** Rendimiento y precio en la producción de maguey (2004-2022).

Year / Año	Average yield kg·ha <sup>-1</sup> ·year <sup>-1</sup> Rendimiento promedio kg·ha <sup>-1</sup> ·año <sup>-1</sup>			Average price kg-pineapple <sup>-1</sup> (\$) Precio promedio kg-piña <sup>-1</sup> (\$)		
	Miahuatlán	Tlacolula	Yautepec	Miahuatlán	Tlacolula	Yautepec
2004	56 293	56 205	70 000	1.20	1.20	1.20
2006	60 000	57 865	70 000	1.50	1.46	1.00
2008	59 605	57 930	70 000	1.55	1.00	0.75
2010	59 833	59 902	69 945	0.68	0.66	0.73
2012	60 325	60 277	69 178	1.20	1.34	0.68
2014	59 981	60 627	70 293	2.06	2.05	1.61
2016	61 979	60 564	69 302	2.50	2.57	2.05
2018	64 199	61 096	71 055	2.66	2.94	2.28
2020	65 937	63 427	70 635	3.56	4.23	2.68
2022	67 353	66 274	71 399	3.72	3.88	3.87

The evolution of the harvested area, production volume and yields in Miahuatlán shows an upward trend throughout the analyzed period, reflecting the increase in the area dedicated to cultivation and the consolidation of the region as a maguey producing area. However, when analyzing the average yields expressed (kg·ha<sup>-1</sup>·year<sup>-1</sup>) and the prices of maguey pineapple per kilogram, a high variability among years is observed (Table 2). The coefficient of variation (CV) reflects this instability: Miahuatlán has 49%, Yautepec 61% and Tlacolula 57%. These values reflect significant price fluctuations, which have a direct impact on producers' profitability.

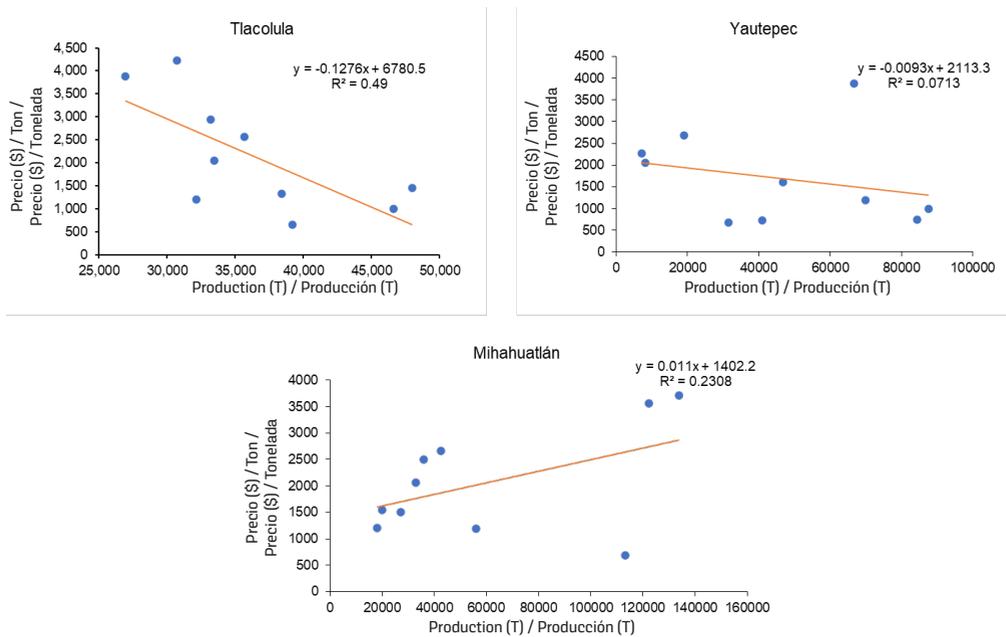
High variability in prices demonstrates that, despite efforts to plant and to establi-

go, frecuentemente el precio a la cosecha es inferior a los costos.

Los grandes intereses económicos dominan la producción y comercialización del destilado como las entidades responsables de su regulación. Esto resulta en la exclusión de los productores y territorios, que quedan al margen de los beneficios por el comercio del producto (Renard & Domínguez, 2019). Mientras las estadísticas muestran que dicho sector es comprometedor, parte de los productores trabajan precariamente y con tecnologías rudimentarias. Otros se destacan en el eslabón del destilador (maestro mezcalero) y elaboran o venden a granel para marcas de mezcal dedicadas a envasar y comercializar con consumidores finales (González-Venegas et al., 2023). De acuerdo con

**Figure 7.** Relationship between production and price of maguey by district.

**Figura 7.** Relación entre producción y precio del maguey por distrito.



sh new areas, the market has not guaranteed enough stability to encourage farmers to remain. In this sense, the expectation of higher incomes through a sustained increase in the value of maguey pineapple has not been met, leading to the abandonment of previously established plantations. This price instability for producers represents a risk to the continuity of the activity, as it discourages investment and limits the consolidation of more sustainable and competitive production systems.

When analyzing the relationship between production and price of the product per ton, it shows contrasting dynamics among the three districts (Figure 7).

Rodríguez-García & Ortiz-Zavala (2022), COMERCAM reporta un sobrante de *agave* respecto al volumen de mezcal envasado, lo que indica que una parte del mezcal producido se vende a granel a envasadores y comercializadores.

La evolución de la superficie cosechada, volumen de producción y rendimientos en Miahuatlán muestra una tendencia creciente a lo largo del periodo analizado, lo que refleja el aumento en la superficie dedicada al cultivo y la consolidación de la región como un área productora de maguey. Sin embargo, al analizar los rendimientos promedio expresados ( $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{año}^{-1}$ ) y los precios de la piña de

In Miahuatlán, the positive slope indicates that the price tends to increase with production, reflecting a market with strong demand linked to the mezcal boom and less sensitivity to supply. In contrast, for Tlacolula, an inverse relationship is observed: higher production leads to lower prices, a behavior that responds more clearly to supply and demand ( $R^2 = 0.49$ ). For Yautepec the relationship is not significant, indicating that the price of maguey depends on other external factors, such as commercial intermediation, raw material quality or marketing fluctuations. Taken together, these results show that price formation does not follow a homogeneous pattern, but rather responds to specific local production and marketing conditions.

## CONCLUSIONS

The evolution of maguey cultivation in the study area reflects a dynamic linked to the increase in demand for pineapples for mezcal production. Between 2013 and 2022 in the state of Oaxaca, there has been a significant expansion in planted areas and production volume, a process which has been carried out at the expense of natural resources. However, this expansion shows different patterns depending on the district: in Miahuatlán and Tlacolula the growth in planted and harvested area has been sustained, while in Yautepec there has been a decrease in certain stages, followed by a notable recovery in production by 2022.

Regarding the average yield of *agave* pineapple, Yautepec ( $70.18 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}$ ) surpasses Miahuatlán and Tlacolula. However,

maguey por kilogramo, se observa una alta variabilidad entre años (Cuadro 2). El coeficiente de variación (CV) evidencia esta inestabilidad: Miahuatlán presenta un 49 %, Yautepec el 61 % y Tlacolula el 57 %. Estos valores reflejan fluctuaciones significativas en los precios, lo cual tiene repercusiones directas en la rentabilidad económica de los productores.

La alta variabilidad en los precios demuestra que, a pesar del esfuerzo en la siembra y establecimiento de nuevas superficies, el mercado no ha garantizado una estabilidad suficiente que incentive la permanencia de los agricultores. En este sentido, la expectativa de obtener mayores ingresos mediante un incremento sostenido en el valor de la piña de maguey no se ha cumplido, lo que ha derivado en el abandono de plantaciones previamente establecidas. Esta inestabilidad de precios para el productor representa un riesgo para la continuidad de la actividad, ya que desalienta la inversión y limita la consolidación de sistemas productivos más sustentables y competitivos.

Al realizar el análisis de la relación producción y precio del producto por tonelada, se muestra en dinámicas contrastantes entre los tres distritos (Figura 7).

En Miahuatlán, la pendiente positiva indica que el precio tiende a incrementarse junto con la producción, lo cual refleja un mercado con fuerte demanda ligada al auge del mezcal y una menor sensibilidad a la oferta. En cambio, para Tlacolula, se observa una relación inversa: a mayor producción, el precio disminuye, compor-

this is affected by factors such as the degradation of ecosystem services and increasing demand pressures, which compromise the long-term sustainability of the crop.

Given this situation, it is essential to promote technical support and the implementation of management strategies that guide production towards agroecological models. This would make it possible to maintain profitability, the maguey quality and the conservation of natural resources to ensure the viability of mezcal production over time.

*End of English version*

## REFERENCES / REFERENCIAS

- Antonio, J., Ramírez, J., & Smit, M. (2015). Origen, auge y crisis de la agroindustria del mezcal en Oaxaca. En R. Fernández & J. L. Vera (Eds.), *Agua de las verdes matas: Tequila y mezcal*. pp. 109–121.
- Bautista, A. J., & Smit, M. A. (2012). Sustentabilidad y agricultura en la región del mezcal de Oaxaca. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 3(1), 5–20. <https://doi.org/10.29312/remexca.v3i1.1477>
- Bautista, J. A., Antonio-José, A., Anahit, & León-Núñez, M. J. (2017). Efectos socioeconómicos y ambientales de la sobreproducción de maguey mezcalero en la región del mezcal de Oaxaca, México. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 14(4), 635–655. <https://doi.org/10.18710/asyd.2017.4.1>
- Briones-Aranda, D. P., Sánchez-Morales, P., Ocampo-Fletes, I., Romero-Arenas, O., & Acosta-Mireles, M. (2024). Sustentabilidad del agroecosistema maíz en dos for-

tamiento que responde de manera más clara a la oferta y demanda ( $R^2=0.49$ ). Para Yautepec la relación es poco significativa, lo que indica que el precio del maguey depende de otros factores externos, como intermediación comercial, calidad de la materia prima o fluctuaciones del mercado. En conjunto, estos resultados evidencian que la formación de precios no sigue un patrón homogéneo, sino que responde a condiciones locales específicas de producción y comercialización.

## CONCLUSIONES

La evolución del cultivo de maguey en el área de estudio refleja una dinámica vinculada al incremento de la demanda de piñas para la producción de mezcal. Entre 2013 y 2022 en el estado de Oaxaca, se observa una expansión significativa de las superficies plantadas y del volumen de producción, proceso que se ha desarrollado a costa de los recursos naturales. No obstante, esta expansión presenta comportamientos diferenciados según el distrito: en Miahuatlán y Tlacolula el crecimiento de la superficie sembrada y cosechada ha sido sostenido, mientras que en Yautepec se registra un decremento en ciertas etapas, seguido por una recuperación notable en la producción para el 2022.

Respecto al rendimiento promedio de la piña de *agave*, Yautepec ( $70.18 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}$ ) supera a Miahuatlán y Tlacolula. Sin embargo, está condicionado por factores como la degradación de los servicios ecosistémicos y la creciente presión de la demanda, elementos que comprometen la sustentabilidad a largo plazo del cultivo.

- mas de manejo campesino en Chignautla, Puebla. *Agricultura Sociedad y Desarrollo*, 21(2), 1–21. <https://doi.org/10.22231/asyd.v21i2.1612>
- Camacho, V., J. H., Cervantes-Escoto, F., Cesín-Vargas, A., & Palacios-Rangel, M. I. (2019). Los alimentos artesanales y la modernidad alimentaria. *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 29(53).
- Camacho-Vera, J. H., Vargas-Canales, J. M., & Durán-Ferman, P. (2021). Avatares de la producción de mezcal en la región Miahuateca de la Sierra Sur de Oaxaca. *Estudios Sociales y Humanísticos*, 19(1), 183-194. <https://doi.org/10.29043/liminar.v19i1.794>
- Consejo Mexicano Regulador de la Calidad del Mezcal (COMERCAM). (2024). Informe estadístico 2024. [https://comercam-dom.org.mx/wp-content/uploads/2024/04/PUBLICO\\_INFORME\\_2024.pdf](https://comercam-dom.org.mx/wp-content/uploads/2024/04/PUBLICO_INFORME_2024.pdf).
- Consejo Regulador del Mezcal (CRM). (2015). Informe 2015. México. <https://es.scribd.com/doc/268104847/Informe-2015-Consejo-Regulador-del-Mezcal>.
- Cuevas, R. V., Sánchez, T. B. I., Borja, B. M., Espejel, G. A., Sosa, M. M., Barrera, R. A. I., & Saavedra, G. M. J. (2019). Caracterización de la producción de maguey en el distrito de Miahuatlán, Oaxaca. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 10(2), 365–377. <https://doi.org/10.29312/remexca.v10i2.1632>
- García, C. G., & González, C. J. (2021). La economía de la producción de mezcal en Oaxaca, México. 123 p. [https://www.eldinitiative.org/fileadmin/ELD\\_Filter\\_Tool/Case\\_Study\\_Mexico\\_2022/Mexico\\_Oaxaca\\_2022\\_Mezcal\\_ELD\\_Scoping\\_Study\\_ES.pdf](https://www.eldinitiative.org/fileadmin/ELD_Filter_Tool/Case_Study_Mexico_2022/Mexico_Oaxaca_2022_Mezcal_ELD_Scoping_Study_ES.pdf).
- García-Mendoza, A. J., Franco-Martínez, I. S., & Sandoval-Gutiérrez, D. (2019). Cuatro especies nuevas de *Agave* (Asparagaceae, Agavoideae) del sur de México. *Acta Botánica Mexicana*, 126, 1–18. <https://doi.org/10.21829/abm126.2019.1461>
- García-Serrano, L. A., Alva-Magos, M. A., García-Carmona, J. A., Arenas-Ocampo, M. L., Carmona-González, M., & Camacho-Díaz, B. H. (2023). Conceptos de paisaje en comunidades *agaveras*: Tlaquitenango, Morelos y Arandas, Jalisco. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 14(5), 1–13. <https://doi.org/10.29312/remexca.v14i5.2928>
- González-Venegas, S. E., Tapia-Guerrero, L. A., Martínez-Gutiérrez, G. A., & Toledo-López, A. (2023). Resiliencia agrícola en los pequeños productores de *agave* en Oaxaca. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 14, 197-209. <https://doi.org/10.29312/remexca.v14i2.3055>
- Hernández, J. de J. (2014). La jornalerización en el paisaje *agavero*. Actividades simples, organización compleja. México, D.F. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. <https://www.riudg.udg.mx/handle/20.500.12104/72500>
- Hernández, S., Gnonlonfin, A., Bialostosky, M., & García Contreras, G. (2022). Economics of

*Fin de la versión en español*

- land degradation initiative: La economía de la producción de mezcal en Oaxaca, México. El camino hacia la producción sostenible de *agave*. GIZ. <https://www.eld-initiative.org>.
- Herrera, Pérez, L., Juárez, S. J. P., & Valverde, R. B. (2017). Estrategias de producción campesina en *Agave tequilana* en el municipio de Tequila, Jalisco. *Revista de Geografía Agrícola*, 61(41), 39-65. <https://doi.org/10.5154/r.rga.2017.60.005>
- Herrera-Pérez, L., Valtierra-Pacheco, E., Ocampo-Fletes, I., Tornero-Campante, M.A., Hernández-Plascencia, J. A., & Rodríguez-Macías, R. (2017). Prácticas agroecológicas en *Agave tequilana* Weber bajo dos sistemas de cultivo en Tequila, Jalisco. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 8, 3711-3724. <https://doi.org/10.29312/remexca.v8i18.216>
- Herrera-Pérez, L., Valtierra-Pacheco, E., Ocampo-Fletes, I., Tornero-Campante, M. A., Hernández-Plascencia, J. A., & Rodríguez-Macías, R. (2018). Esquemas de contratos agrícolas para la producción de *Agave tequilana* Weber en la región de tequila, Jalisco. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 15(4), 619-637. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S187054722018000400619&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S187054722018000400619&lng=es&tlng=es)
- Herrera-Pérez, P. L., Juárez, S. J. P., & Valverde, R. B. (2017). Estrategias de producción campesina en *Agave tequilana* en el municipio de Tequila, Jalisco. *Revista de Geografía Agrícola*, 61(41), 39-65. <https://doi.org/10.5154/r.rga.2017.60.005>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2010). Compendio de información geográfica municipal 2010 San Carlos Yautepec. <https://file:///C:/Users/hp/Downloads/20125.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2016). <http://www.beta.inegi.org.mx/app/bienestar/#grafica>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2024). México en cifras. <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/#collapse-Indicadores>.
- López, M. (2015). Una mirada a la industria del mezcal de Oaxaca. Políticas públicas para el desarrollo y la competitividad de la industria manufacturera. Ed. UNAM. pp. 273-293. [https://www.iiec.unam.mx/publicaciones/libros\\_electronicos/pol%C3%ADticas-p%C3%BAblicas-para-el-desarrollo-y-la-competitividad-en-la](https://www.iiec.unam.mx/publicaciones/libros_electronicos/pol%C3%ADticas-p%C3%BAblicas-para-el-desarrollo-y-la-competitividad-en-la).
- Luna-Zamora, R. (2019). Tequilandia. Un acercamiento a la bioeconomía del tequila y del mezcal. Universidad de Guadalajara.
- Mariles-Flores, V. M., Ortiz-Solorio, C. A., Gutiérrez-Castorena, M. C., Sánchez-Guzmán, P., & Cano-García, M. A. (2016). Las clases de tierras productoras de maguey mezcalero en la Soledad.
- Martínez, J. R., Ruiz, J. R., Caballero, C. M., Silva, R. M. E., & Montes, B. J. L. (2019). *Agaves silvestres y cultivados empleados en la elaboración de mezcal en Sola de Vega, Oaxaca, México. Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 22(82), 477-485. <http://dx.doi.org/10.56369/tsaes.2750>
- Nieto, G. R. M., & Toledo, L. A. (2024). La ventaja competitiva en la industria del mezcal: Un estudio desde pymes comercializadoras. *Interciencia*, 49(24), 1-10. [https://www.interciencia.net/wpcontent/uploads/2024/05/04\\_7128\\_Com\\_Toledo\\_v49n4\\_10.pdf](https://www.interciencia.net/wpcontent/uploads/2024/05/04_7128_Com_Toledo_v49n4_10.pdf).
- Palma, F., Pérez, P., & Meza, V. (2016). Diagnóstico de la cadena de valor mezcal en las

- regiones de Oaxaca. <https://www.oaxaca.gob.mx/coplade/wp-content/uploads/sites/29/2017/04/Perfiles/AnexosPerfiles/6.%20CV%20MEZCAL.pdf>.
- Perevochtchikova, M., Castro-Díaz, R., Langle-Flores, A., & Von Thaden, U. J. (2021). A systematic review of scientific publications on the effects of payments for ecosystem services in Latin America 2000–2020. *Ecosystem Services*, 49. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101270>
- Pérez, H. E., Chávez, P. M. C., González, H. J. C. (2016). Revisión del *agave* y el mezcal. *Revista Colombiana de Biotecnología*, 18(1), 148-164. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15446/rev.colomb.biote.v18n1.49552>
- Renard, M. C., & Domínguez Arista, D. R. (2019). The geographical indication of mezcal in Mexico: A tool of exclusion for small producers. En A. Bonanno, K. Sekine, & H. N. Feuer (Eds.), *Geographical indication and global agri-food*. pp. 173-185.
- Rodríguez-García, A., & Ortiz-Zavala, A. (2022). Evaluación de la eficiencia del mezcal producido en las entidades federativas de México: Un análisis de la envolvente de datos (DEA). *Inquietud Empresarial*, 22, 81-97. <https://doi.org/10.19053/01211048.13886>
- Secretaría de Economía. (2020). Tlacolula de Matamoros. <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/tlacolula-de-matamoros?redirect=true>.
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesca (SIAP) (2023). Producción Agrícola. <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-agricola-33119>.
- Tetreault, D., McCulligh, C., & Lucio, C. (2021). Distilling agro-extractivism: *Agave* and tequila production in Mexico. *Journal of Agrarian Change*, 21(2), 219–241.
- Torres-García, I., Delgado-Lemus, A. M., Rangel-Landa, S., Pérez-Volkow, L., Álvarez-Ríos, G. D., & Lucio-López, C. F. (2021). Metodología de trabajo y ruta crítica de validación de las prácticas amigables con la biodiversidad de los sistemas agropecuarios en Oaxaca. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 14(5), 1–13. <https://doi.org/10.29312/remexca.v14i5.2928>
- Vázquez-Pérez, N., Blancas, J., Torres-García, I., García-Mendoza, A., Casas, A., Moreno-Calles, A. I., Maldonado-Almanza, B., & Rendón-Aguilar, B. (2020). Conocimiento y manejo tradicional de *Agave karwinskii* en el sur de México. *Etnobotánica*, 98(2), 328–347. <https://doi.org/10.17129/bots-ci.2421>
- Vega, V. N. V., & Pérez, A. P. (2017). Oaxaca y sus regiones productoras de mezcal: Un análisis desde cadenas globales de valor. *Perspectivas Rurales*, 15(29), 103–132. <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales/article/view/9286>.



<https://doi.org/10.5154/r.textual/2025.85.10>

## E-COMMERCE IN AGRIBUSINESS COMPANIES IN MEXICO

### E-COMMERCE EN EMPRESAS DEL SECTOR AGROALIMENTARIO DE MÉXICO

Adriana Yaomy Lucio-Mendiola<sup>1</sup>; Enrique Genaro Martínez-González<sup>1\*</sup>;  
Norman Aguilar-Gallegos<sup>2</sup>; Leticia Elizabeth Romero-García<sup>2</sup>; Jorge Aguilar-Ávila<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

The idea that e-commerce helps businesses reduce costs and transaction times, increase efficiency, and provide more information, options, and value to consumers, emerged from its inception and has endured to this day. While e-commerce has been a driver of change and a source of competitive advantage in many business environments, this has not been the case in the agri-food sector, which goes on facing challenges in establishing itself in the agricultural industry, especially in developing countries. Therefore, one of the fundamental aspects is contextualizing the scenario for the case of Mexico. Within this context, the present research aimed to analyze case studies of Mexican businesses that have adopted e-commerce as part of their sales strategy, in order to identify the essential aspects of their adoption, as well as their perceptions regarding economic, sociocultural, and environmental factors. It was identified that e-commerce benefits adopters economically, socially, and culturally, to a greater or lesser extent depending on the size of the company, leaving the environmental aspect as part of what must be worked on to reverse the negative impact it generates.

**KEYWORDS:** Business models; agricultural certifications; agri-food sector; agricultural trade; grocery online.

<sup>1</sup>Universidad Autónoma Chapingo, Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM), Carretera México-Texcoco, km. 38.5, Chapingo, Texcoco, Estado de México, C. P. 56230, México.

<sup>2</sup>Universidad Panamericana, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Álvaro del Portillo núm. 49, Zapopan, Jalisco, C. P. 45010, México.

\*Corresponding author: [enriquemartinez@ciestaam.edu.mx](mailto:enriquemartinez@ciestaam.edu.mx) Tel: 5959524446, ORCID ID: 0000-0001-9312-5002

**Please cite this article as follows (APA 7):** Lucio-Mendiola, A. Y., Martínez-González, E. G., Aguilar-Gallegos, N., Romero-García, L. E., & Aguilar-Ávila, J. (2025). E-commerce in agribusiness companies in Mexico. *Textual*, 85, e2510. doi: <https://doi.org/10.5154/r.textual/2025.85.10>

Received: May 12, 2025 | Accepted: October 7, 2025 | Published online: November 18, 2025

## RESUMEN

La idea de que el *e-commerce* ayuda a las empresas a reducir costos y tiempos de transacción, aumentar la eficiencia y brindar más información, opciones y valor a los consumidores, surgió desde el inicio de su adopción y ha perdurado hasta la actualidad. Y si bien en muchos entornos empresariales el *e-commerce* ha sido un motor de cambio y una fuente de ventaja competitiva, este no ha sido el caso del sector agroalimentario, pues continúa enfrentando desafíos para implantarse en la industria agrícola, especialmente en países en vías de desarrollo. Por ello, dentro de los aspectos fundamentales se encuentra el poder contextualizar el escenario para el caso de México. Bajo este contexto, la presente investigación tuvo como objetivo analizar estudios de caso de emprendimientos mexicanos que han adoptado el *e-commerce* como parte de su estrategia de ventas, para identificar los aspectos esenciales de su adopción; así como sus percepciones en torno a aspectos económicos, socioculturales y ambientales. Se identificó que el *e-commerce* beneficia económica, social y culturalmente a los adoptantes, en mayor o menor medida dependiendo el tamaño de la empresa, dejando el aspecto ambiental como parte de lo que debe trabajarse para revertir el impacto negativo que genera.

**PALABRAS CLAVE:** Modelos de negocio, certificaciones agrícolas, sector agroalimentario, comercio agrícola, comestibles en línea.



## INTRODUCTION

The internet arrival, with the revolution in information and communication technologies (ICTs), such as the introduction of *e-commerce* applications in the mid-1990s, offered companies an excellent opportunity to facilitate and improve their business processes and even to build entirely new business models (Canavari et al., 2010). Based on this premise, Porter (2001) points out that all companies can benefit from the use of the internet, as it is perhaps the most powerful tool currently available for increasing operational efficiency.

## INTRODUCCIÓN

La llegada del internet con la revolución de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), como la introducción de las aplicaciones de comercio electrónico (*e-commerce*) a mediados de los noventa, ofrecieron a las empresas una excelente oportunidad para facilitar y mejorar sus procesos de negocio e incluso para construir modelos de negocio completamente nuevos (Canavari et al., 2010). Bajo este postulado, Porter (2001) señala que todas las empresas pueden beneficiarse del uso de Internet, ya que es quizá la herramienta

While ICT and *e-commerce* have been a driver of change and a source of competitive advantage in many business environments, this was not the case for the agri-food industry (Canavari et al., 2010). On the contrary, *e-commerce* adoption rates have been quite slow in the agri-food sector compared to other economy ones, despite the potential even though the benefits it offers and despite the fact that, compared to the early stages of e-commerce, technical barriers are no longer considered fundamental to its adoption (Fritz & Hausen, 2008).

Fecke et al. (2018) concluded that *e-commerce* is an interesting field for agriculture, as it facilitates the acquisition of information on prices and products and supports interaction with a wider group of suppliers and customers. In this regard, Rao (2003) indicates that the commercial opportunities presented by globalization, the opening of markets, and emerging concerns about the long term sustainability of agricultural production systems substantially broaden the stakeholder base for the agriculture of the future. Agriculture will no longer be simply a set of farming practices carried out in the field; it will involve a diversity of economic activities that will affect consumers, farmers, government, industry, the environment, and society in general (Rao, 2003).

Agriculture must be integrated with ICTs. This implies it will become more knowledge-intensive and that the delivery of agricultural products and services will increasingly need to be controlled through

más poderosa disponible en la actualidad para aumentar la eficacia operativa.

Y si bien, en muchos entornos empresariales las TIC y el *e-commerce* han sido un motor de cambio y una fuente de ventaja competitiva, este no fue el caso para la industria agroalimentaria (Canavari et al., 2010). Por el contrario, las tasas de adopción del *e-commerce* han sido bastante lentas en el sector agroalimentario en comparación con otros sectores de la economía, pese a los beneficios potenciales que ofrece, y a pesar del hecho de que, en comparación con las primeras etapas del comercio electrónico, las barreras técnicas ya no se consideran fundamentales en su adopción (Fritz & Hausen, 2008).

Fecke et al. (2018) concluyeron que el *e-commerce* es un campo interesante para la agricultura, pues facilita la adquisición de información sobre precios y productos, y apoya la interacción con un grupo más amplio de proveedores y clientes. Al respecto, Rao (2003) indica que las oportunidades comerciales que presenta la globalización, la apertura de los mercados y las preocupaciones emergentes por la sostenibilidad a largo plazo de los sistemas de producción agrícola, amplían sustancialmente la base de interesados para la agricultura del futuro. La agricultura ya no será simplemente un conjunto de prácticas agrícolas llevadas a cabo en el campo, involucrará una diversidad de actividades económicas que afectarán a los consumidores, agricultores, gobierno, industria, el medio ambiente y la sociedad en general (Rao, 2003).

the real-time processing and communication of information and knowledge that is, through the digital flow of information via internet technologies (Rao, 2003). Therefore, the need for agribusinesses to become “*e-commerce* enabled” is driven both by the evolving requirements of future agriculture and by the need to be operationally effective, efficient, sustainable, and competitive. Consequently, the key question for agribusinesses is not whether to use internet-based technologies, such as *e-commerce*, but rather how to use them?

This study becomes relevant in the current circumstances (post-COVID-19 context). First, because the pandemic highlighted serious global human health problems; moreover, international efforts to control the virus by restricting human movement had negative economic impacts and social costs which affected the functioning of agri-food systems worldwide (Stephens et al., 2020). Second, because the pandemic threatened the four pillars of food security: availability, access, utilization, and stability (Laborde et al., 2020). As a result, demand for agri-food products shifted from higher-value items to basic, ready to eat, and easily stored foods, leading to a sharp increase in *e-commerce* and changes in the composition of demand that exert pressure on complete value chains (OECD, 2020).

The pandemic accelerated changes in consumer behavior, opening new markets for agri-food *e-commerce* platforms that were agile enough to take advantage of these shifts. *e-commerce* proved effective in adapting to the major supply and de-

La agricultura deberá integrarse con las TIC, esto implica que se volverá más intensiva en conocimientos y que la entrega de productos y servicios agrícolas deberá controlarse cada vez más mediante el procesamiento y la comunicación en tiempo real de la información y el conocimiento, es decir, mediante el flujo digital de información a través de las tecnologías de Internet (Rao, 2003). Por lo tanto, la necesidad de que los agronegocios se vuelvan “habilitados para el *e-commerce*” está impulsada tanto por los requisitos cambiantes de la agricultura futura como por el requisito de ser operativamente eficaces, eficientes, sostenibles y competitivos. En consecuencia, la pregunta clave para los agronegocios no es si usar o no las tecnologías basadas en Internet, tal como el *e-commerce*, sino *¿cómo usarlas?*

Dicho estudio se torna relevante en la actual coyuntura (contexto post-COVID-19). Primero, porque la pandemia vino a resaltar problemas de salud humana, graves y mundiales; además, los esfuerzos internacionales para controlar el virus limitando el movimiento humano tuvieron impactos económicos negativos y costos sociales que afectaron el funcionamiento de los sistemas agroalimentarios en todo el mundo (Stephens et al., 2020). Segundo, porque la pandemia amenazó los cuatro pilares de la seguridad alimentaria: disponibilidad, acceso, utilización y estabilidad (Laborde et al., 2020). Como resultado, la demanda de productos agroalimentarios se desplazó de los artículos de mayor valor a los alimentos básicos, listos para comer y de fácil almacenamiento, provocando un fuerte

mand *shocks* triggered by the pandemic, increasing the resilience of supply chains. And while adopting this innovation can be challenging in some contexts, it offers significant new opportunities, particularly for the numerous small and medium-sized enterprises in the food supply chains of developing countries (IFPRI, 2021).

Internationally, there is extensive documentation on e-commerce applied to the agri-food sector. It has been approached from the perspective of the producer (Matopoulos et al., 2007; Montealegre et al., 2007), the consumer (Tsekouropoulos et al., 2012; Wang et al., 2011; Zhu et al., 2014), business models (Andreopoulos et al., 2008), the intermediary as facilitator (Kalaitzandonakes et al., 2003), and the factors affecting adoption (Leroux et al., 2001), among others. However, most of the evidence comes from developed countries, with China, Brazil, and Malaysia being the only developing countries to contribute to the study in this sector (Zeng et al., 2017).

In the specific case of Mexico, the available evidence is scarce. Existing literature on the topic focuses on e-commerce in general, addressing it from a legislative perspective and within the framework of sales platforms, leaving the agri-food sector neglected. Thus, in an environment where e-commerce has gained increasing importance over time, understanding the current situation in the country, the adoption process by producers and entrepreneurs and which are the characteristics of the adopted models becomes relevant and pertinent.

aumento en el *e-commerce* y cambios en la composición de la demanda que ejercieron presión sobre las cadenas de valor completas (OECD, 2020).

La pandemia aceleró los cambios en el comportamiento de los consumidores, abriendo nuevos mercados para las plataformas de *e-commerce* agroalimentario que fueron lo suficientemente ágiles como para aprovechar estos cambios. El *e-commerce* demostró ser eficaz para adaptarse a los principales *shocks* de oferta y demanda provocados por la pandemia, aumentando la resistencia de las cadenas de suministro. Y si bien la adopción de esta innovación puede ser un desafío en algunos contextos, brinda nuevas oportunidades importantes, en particular para las numerosas pequeñas y medianas empresas en las cadenas de suministro de alimentos de los países en desarrollo (IFPRI, 2021).

A nivel internacional, la documentación respecto al *e-commerce* aplicado al sector agroalimentario es basta. Se ha abordado desde la perspectiva del productor (Matopoulos et al., 2007; Montealegre et al., 2007), del consumidor (Tsekouropoulos et al., 2012; Wang et al., 2011; Zhu et al., 2014), desde los modelos de negocios (Andreopoulos et al., 2008), del intermediario como facilitador (Kalaitzandonakes et al., 2003) y de los factores que afectan la adopción (Leroux et al., 2001), entre otros. Sin embargo, la mayor parte de evidencia proviene de países desarrollados, siendo China, Brasil y Malasia los únicos países del mundo en desarrollo con aportes al estudio en el sector (Zeng et al., 2017).

In this context, this document aims to identify the economic, sociocultural, and environmental benefits of e-commerce in the Mexican agri-food sector, so as to analyze the key factors in the successful adoption of these business models. Evidence from developed countries suggests that e-commerce offers economic, social, and cultural benefits to adopters, to a greater or lesser extent depending on the size of the company or entrepreneurship, leaving the environmental aspect remaining as an area which needs to be worked on to reverse the negative impact it generates.

## **METHODOLOGICAL APPROACH**

The research is exploratory in nature, for which a multiple (or comparative) case study was designed to analyze the marketing of several products in the agri-food Mexican sector. According to Dul & Hak (2008), a case study is a study in which one case (single case study) or a small number of cases (comparative case study) are selected in their real-life context, and the scores obtained from these cases are analyzed qualitatively.

The comparative case study approach was selected as the overall research strategy because of its effectiveness in answering questions related to how and why (Yin, 2018), and because it is an effective qualitative tool for investigating the impact of policies and practices in several fields of social research; they are also very effective due to their ability to synthesize information across time and space (Bartlett & Vavrus, 2016).

Para el caso particular de México, la evidencia encontrada es escasa. La literatura existente respecto al tema recae sobre el comercio electrónico a nivel general, siendo abordado desde la parte legislativa y aspectos de las plataformas de venta, dejando el sector agroalimentario desatendido. Así, en un entorno donde el *e-commerce* ha tomado relevancia con el paso del tiempo, el desentrañar cuál es la situación actual en el país, cómo ha sido el proceso de adopción por parte de los productores y emprendimientos y cuáles son las características de los modelos adoptantes, se torna relevante y pertinente.

Bajo este contexto, el presente documento tiene como objetivo identificar los beneficios económicos, socioculturales y ambientales del *e-commerce* en el sector agroalimentario en México, para analizar los aspectos que son determinantes en el éxito de la adopción de estos modelos comerciales. La evidencia de países desarrollados nos conduce a pensar que el *e-commerce* beneficia económica, social y culturalmente a los adoptantes, en mayor o menor medida dependiendo el tamaño de la empresa o emprendimiento, dejando el aspecto ambiental como parte de lo que debe trabajarse para revertir el impacto negativo que genera.

## **ENFOQUE METODOLÓGICO**

La investigación es de carácter exploratorio, para lo cual se diseñó un estudio de caso múltiple (o comparativo) para poder analizar la comercialización de diversos productos del sector agroalimentario en México.

The case selection process was conducted in two parts. First, a directory of 50 Mexican entrepreneurship was compiled, all of which offered products within the agri-food sector, both processed and in their natural form, and sold electronically. The *Canasta Rosa* platform, which served as an intermediary providing promotional services to businesses, primarily small enterprises (but also including medium-sized enterprises), was used as a guide for case selection. Additionally, Mexican businesses listed on Amazon in the Small Business Groceries category were selected. Data collection for the directory took place in October 2023.

In this first stage, the various social networks and websites through which sales were carried out were identified; this was done for all 50 businesses included in the directory. In this initial phase, information was collected in order to i) characterize or define the profile of the companies using variables such as: type of product offered, certifications, payment methods, customer service, etc., and ii) identify the e-commerce models implemented by the companies.

At a second analytical level, a letter of request was sent by *e-mail* to all companies that met these characteristics and shared their email address on their social media accounts or website. Interviews were conducted with the enterprises that responded to the request, resulting in a total of nine in depth case studies, five based in Mexico City, two in Monterrey, and two in Guadalajara.

De acuerdo con Dul & Hak (2008), un estudio de caso es un estudio en el que se selecciona un caso (estudio de caso único) o un pequeño número de casos (estudio de caso comparativo) en su contexto de la vida real, y las puntuaciones obtenidas de estos casos se analizan de manera cualitativa.

El enfoque del estudio de caso comparativo se seleccionó como estrategia general de investigación por su eficacia para responder a preguntas relacionadas con cómo y por qué (Yin, 2018), y porque es una herramienta cualitativa eficaz para investigar el impacto de las políticas y las prácticas en diversos campos de la investigación social; además son muy eficaces debido a su capacidad para sintetizar información a través del tiempo y el espacio (Bartlett & Vavrus, 2016).

La selección de los casos se realizó en dos partes. Primero, se realizó un directorio conformado por 50 emprendimientos mexicanos, con la característica en común de ofertar productos dentro del rubro del sector agroalimentario, tanto procesados como en su forma natural, y que comercializan por alguna vía electrónica. Para la selección de casos se utilizó como guía la plataforma *Canasta Rosa*, la cual fungía como un intermediario que prestaba el servicio de promoción a los negocios, principalmente a pequeñas empresas (incluía también medianas empresas). De manera complementaria, se seleccionaron comercios mexicanos incorporados en Amazon en la categoría Comestibles de Pequeñas Empresas. La colecta de información correspondiente al directorio se llevó a cabo en octubre de 2023.

In this second phase nine in depth case studies were conducted through open-ended interviews with company representatives. The analyzed information from these nine companies focused on identifying i) factors associated with the adoption of e-commerce and ii) the perceived benefits related to economic, sociocultural, and environmental issues. The case studies were conducted from February to September 2024.

## RESULTS AND DISCUSSION

The section is divided into four main parts: i) company profile, which includes the results corresponding to the analysis of the enterprises to determine the characteristics of the companies studied; ii) e-commerce models, which describes the models implemented by the companies; iii) associated factors with the adoption of *e-commerce*; and iv) benefits of using e-commerce in the companies analyzed.

### COMPANY PROFILES

The type of offered products are diverse, with a focus on different kinds of *snacks*, such as amaranth wafers (Kalan y Amareta), dried and dehydrated fruits (Gramo al grano y Chillititlan), potato chips made from vegetables (Mi nicho saludable), keto snacks (Enjoyfood), freeze-dried foods (Früvethy), and even cereal bars (Nüwa). Following in order of importance are kombucha (Dominga Kombucha, Kombucha MiAmor, Kombucha Mamma, Mándolin Kombucha, Austin Kombucha, and Kombuchita), *superfoods* (Sarai's spreads, Terra Mater, Sabia Madre Tierra, and The Func-

En esta primera instancia se identificaron las diversas redes sociales y páginas web mediante las cuales se llevaba a cabo la venta; esto se realizó para todos los 50 emprendimientos incluidos en el directorio. En esta fase inicial se recabó información encaminada a i) caracterizar o delimitar el perfil de las empresas a través de variables como: tipo de producto ofertado, certificaciones, métodos de pago, servicio al cliente, etc., y ii) identificar los modelos de comercio electrónico implementados por las empresas.

En un segundo nivel analítico, se envió una carta solicitud por *e-mail* a todas las empresas que cumplían con esas características y que compartían en sus redes sociales o página web su dirección electrónica. Se concretó una entrevista con los emprendimientos que respondieron a la solicitud, siendo un total de nueve estudios de caso a profundidad, cinco con sede en CDMX, dos en Monterrey y dos en Guadalajara.

En esta segunda fase se realizaron nueve estudios de caso a profundidad; estos se llevaron a cabo mediante entrevistas con preguntas abiertas a los representantes de las empresas. La información analizada de estas nueve empresas se enfocó en identificar i) factores asociados con la adopción del comercio electrónico y ii) los beneficios percibidos en torno a cuestiones económicas, socioculturales y ambientales. Los estudios de caso se realizaron de febrero a septiembre de 2024.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La sección se divide en cuatro apartados principales: i) perfil de las empresas, don-

tional Foods), and organic products (Trisquel ecotienda, TAÚ Superfoods, Omecalli Natural Market, and NB Foods). In addition, the products sold also included beverages such as mezcal, as well as supplements, adaptogens, cheeses, spices, honey and coffee, among others. Figure 1).

The consumption of agri-food products has evolved significantly, driven by several factors, including sustainability, globalization, and changing consumer preferences. Recent studies indicate a growing demand for sustainable and locally produced foods, along with a notable shift toward healthier diets (Cecchini et al., 2018). This is reflected in the types of products marketed by the analyzed companies, which demonstrate the new trends sought by today's most active *e-commerce* consumers.

It is noteworthy that most products have value added tax. Some through certifications, such as organic, kosher, halal, *non-GMO*, and *gluten-free*; others indicate their value through fair trade and sustainable practices; and still others through their place of origin, adding labels such as "Made in Mexico" and "Made in Oaxaca" (Figure 2). However, it was found that some entrepreneurship offer organic products but do not have certification, or it is not visible on their diverse sales pages or social media.

Certifications for agri-food products offered through *e-commerce* play a crucial role in enhancing product credibility, ensuring safety, and improving market access for producers. Integrating *e-commerce* with product certification not only

de se incluyen los resultados correspondientes al análisis de los emprendimientos para conocer las características de las empresas estudiadas; ii) modelos de comercio electrónico, donde se describen los modelos que implementan las empresas; iii) factores asociados a la adopción del *e-commerce*; y iv) beneficios del uso del comercio electrónico en las empresas analizadas.

## PERFIL DE LAS EMPRESAS

El tipo de productos ofertados es diverso, destacando los *snacks* de diferentes tipos, como obleas de amaranto (Kalan y Amarea), frutos secos y deshidratados (Gramo al grano y Chillititlan), papas hechas a partir de vegetales (Mi nicho saludable), *snacks keto* (Enjoyfood), alimentos liofilizados (Früvetty) y hasta barras de cereales (Nüwa). Le siguen en orden de importancia la Kombucha (Dominga Kombucha, Kombucha MiAmor, Kombucha Mamma, Mándolin Kombucha, Austin Kombucha y Kombuchita), los *superfoods* (Sarai's spreads, Terra Mater, Sabia Madre Tierra y The Functional Foods) y los orgánicos (Trisquel ecotienda, TAÚ Superfoods, Omecalli Natural Market y NB Foods). Además, dentro de los productos comercializados se encontraron también bebidas como el mezcal, además de suplementos, adaptógenos, quesos, especias, miel y café, entre otros (Figura 1).

El consumo de productos agroalimentarios ha evolucionado significativamente, impulsado por varios factores, como la sostenibilidad, la globalización y las preferencias cambiantes de los consumidores. Estudios recientes indican una creciente demanda de alimentos sostenibles y pro-

**Figure 1.** Agri-food products offered through. *e-commerce*.

**Figura 1.** Productos agroalimentarios ofertados a través de *e-commerce*.



increases the profitability of agricultural producers but also improves consumer confidence through transparency and traceability. In this regard, Liu et al. (2024), using data from China, conclude that agricultural producers who adopt both product certification and e-commerce obtain significant price premiums and increase their sales revenue, especially in the case of commercial grain crops.

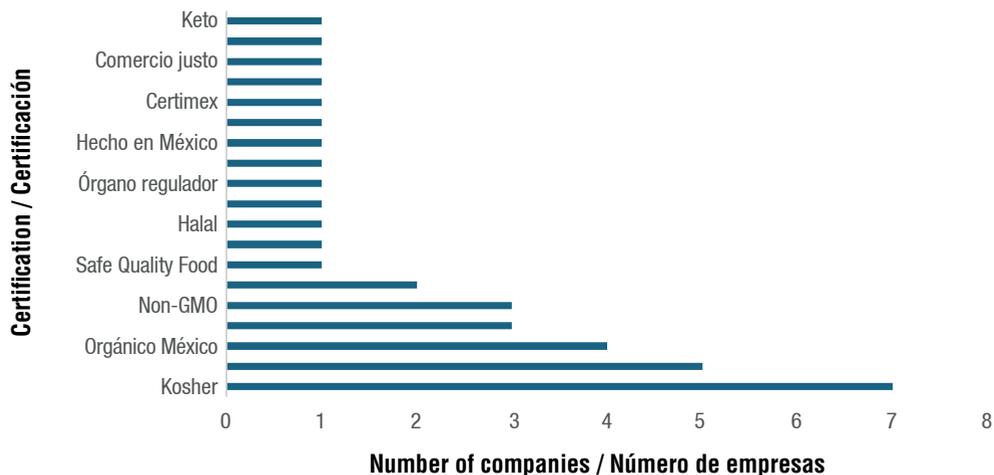
The most common channel used for marketing agri-food products is the company's website (90% of cases), followed by third-party sites such as Amazon (54%) and Mercado Libre (48%), and finally, WhatsApp Business (22%). For this last channel, it was verified that the promoted numbers were registered under that tax regime (*business accounts*) and that they had registered their product catalog in order to

ducidos localmente, junto con un cambio notable hacia dietas más saludables (Cecchini et al., 2018). Lo anterior se ve reflejado en el tipo de productos comercializados por las empresas analizadas, que evidencia las nuevas tendencias que buscan actualmente los consumidores más activos en el *e-commerce*.

Es de destacar que la mayoría de los productos poseen valor agregado. Algunos mediante certificaciones, tales como los orgánicos, kosher, halal, *non-GMO* y *gluten free*; otros señalan su valor mediante comercio justo y prácticas sustentables; y unos más mediante el lugar de origen, agregando las etiquetas como "Hecho en México" y "Hecho en Oaxaca" (Figura 2). Sin embargo, se identificó que algunos emprendimientos ofertan productos orgánicos, pero no poseen la certificación, o

**Figure 2.** Certifications of agri-food products marketed in *e-commerce*.

**Figura 2.** Certificaciones de productos agroalimentarios comercializados en *e-commerce*.



make purchases through this means. Additionally, a company was identified that also sells through the “Justo” platform, which is an online supermarket that acts as an intermediary.

In addition to the aforementioned pages, 15 companies use social media reference homepages, such as *LinkTree*, *LinkPop*, and *LinkR*. These platforms are used by companies that market through diverse means and may use more than one social network; these pages help potential customers find all the *links* on the same page.

The fact that the company’s own website (Figure 2) is the most widely used channel has important strategic and structural implications, because it demonstrates a commitment to commercial autonomy, since

bien, no es visible en sus diversas páginas de venta ni en sus redes sociales.

Las certificaciones de los productos agroalimentarios que se ofrecen a través del comercio electrónico desempeñan un papel crucial para mejorar la credibilidad de los productos, garantizar la seguridad y mejorar el acceso al mercado para los productores. La integración del comercio electrónico con la certificación de productos no solo aumenta la rentabilidad de los productores agrícolas, sino que también mejora la confianza de los consumidores a través de la transparencia y la trazabilidad. Al respecto, Liu et al. (2024) concluyen, con datos de China, que los productores agrícolas que adoptan tanto la certificación de productos como el comercio electrónico obtienen importantes sobrepresos y au-

having their own website allows companies to control the customer, data management, and brand building. However, this model involves higher initial investment costs, as well as technical capabilities in digital *marketing*, logistics, and cybersecurity, which may exclude small producers without technological or financial support.

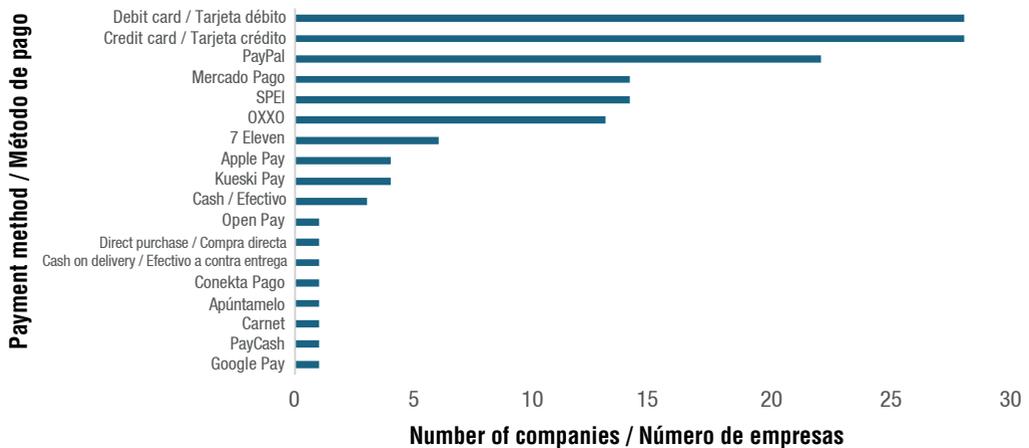
Regarding payment methods, the most common are debit and credit cards (56% of cases), followed by PayPal (44%), Mercado Pago and interbank transfers or SPEI (28%); as well as cash deposits through convenience stores such as OXXO (26%) and 7 Eleven (12%), as shown in Figure 3. In addition, other payment methods were found, such as Kueski Pay, which offers monthly payment options, Apple Pay, Google Pay, and PayCash, among others. Some

mentan sus ingresos por ventas, especialmente en el caso de los cultivos de granos comerciales.

El medio más utilizado para la comercialización de los productos agroalimentarios es la página web de la empresa (90 % de los casos), seguida por páginas de terceros como Amazon (54 %) y Mercado Libre (48 %), y finalmente, WhatsApp para empresas (22 %). En este último canal se verificó que los números promocionados estuvieran bajo ese régimen (*business*) y que tuvieran registrado su catálogo de productos para poder realizar la compra mediante este medio. Adicionalmente, se identificó a una empresa que también vende mediante la plataforma “Justo”, que es un supermercado en línea que funge como un intermediario.

**Figure 3.** Payment methods used in *e-commerce* of agri-food products.

**Figura 3.** Métodos de pago utilizados en *e-commerce* de productos agroalimentarios.



entrepreneurship who deliver locally to specific points in the city use cash on delivery. It is important to mention that most companies use more than one payment method.

In this regard, organizations like GSMA (2019), which brings together mobile operators worldwide, indicate that these stakeholders can play a key role in the emerging agricultural e-commerce sector. This is primarily through the connectivity that enables online services and facilitates digital payments via mobile money. Furthermore, beyond connectivity and payments, mobile operators have the potential to leverage other key assets, such as APIs, investment capital, and distribution channels, to expand their presence in agricultural e-commerce. Integrating operator-led mobile money services into agricultural e-commerce platforms can increase the adoption and use of mobile money by meeting the demand for digital payments, which would also indirectly strengthen financial services for a larger segment of the population. The scale of mobile operators and their existing customer relationships could serve as a platform for accelerating the expansion of services for agricultural e-commerce businesses.

Another key element for companies participating in e-commerce is their customers. To strengthen consumer confidence, these companies focus on improving their shipping systems and customer service. Of the 50 companies analyzed, 26 offer free shipping with a minimum purchase amount, ranging from 300 to 1500 pesos.

Además de las páginas mencionadas, 15 empresas utilizan páginas de inicio de referencia de redes sociales, como *LinkTree*, *LinkPop* y *LinkR*. Dichas plataformas las utilizan las empresas que comercializan mediante diversos medios y que hacen uso de más de una red social; estas páginas ayudan al potencial cliente a encontrar todos los *enlaces* en la misma página.

El hecho de que la página web propia (Figura 2) sea el canal más utilizado tiene implicaciones estratégicas y estructurales importantes, porque evidencia una apuesta por la autonomía comercial, ya que contar con un sitio web propio permite a las empresas controlar la experiencia del cliente, la gestión de datos y la construcción de marca. Sin embargo, este modelo implica mayores costos iniciales de inversión, así como capacidades técnicas en *marketing* digital, logística y ciberseguridad, lo que puede excluir a pequeños productores sin apoyo tecnológico o financiero.

En lo que respecta a los métodos de pago, los más usuales son la tarjeta de débito y de crédito (56 % de los casos), seguido por PayPal (44 %), Mercado Pago y transferencias interbancarias o SPEI (28 %); así como depósitos en efectivo a través de tiendas de conveniencia como OXXO (26 %) y 7 Eleven (12 %), tal como se muestra en la Figura 3. Además, se encontraron otros métodos como Kueski Pay, que proporciona el método de pago a meses, Apple Pay, Google Pay y Pay Cash, entre otros. Algunos emprendimientos que entregan de manera local en puntos determinados de la ciudad emplean el pago en efectivo a contra entrega. Es rele-

For those companies that do not offer free shipping, shipping costs vary depending on the destination postal code, ranging from 89 to over 300 pesos. Only five businesses offer international shipping, and four deliver only locally (Mexico City, Puebla, Monterrey, and Guadalajara). The shipping companies used for deliveries are Estafeta, DHL, FedEx, RedPack, UPS, and envia.com. The study also found that 30 companies provide chat access, 30 offer a direct email option, and 35 provide contact information (email and phone number).

Agri-food companies that incorporate e-commerce into their business models often emphasize online information sharing, facilitating online searches for agricultural products, and improving logistics services, thereby enhancing stakeholder collaboration and increasing market reach and productivity (Vlachopoulou et al., 2021).

Another key element of interest for companies involved in e-commerce is customers. In this sense, to strengthen consumer confidence, these companies are concerned with strengthening their shipping system, as well as customer service. Of the 50 companies analyzed, 26 offer free shipping with a minimum purchase amount, ranging from 300 to 1500 pesos. For those companies that do not offer free shipping, shipping costs vary depending on the destination postal code, ranging from 89 to over 300 pesos. Only five businesses offer international shipping and four deliver only locally (Mexico City, Puebla, Monterrey, and Guadalajara). The shipping

vante mencionar que la mayoría de las empresas utilizan más de un método de pago.

En este sentido, organizaciones como GSMA (2019), que agrupa operadores móviles a nivel mundial, indican que estos actores pueden desempeñar un papel fundamental en el emergente sector del comercio electrónico agrícola. Fundamentalmente, a través de la conectividad que habilita los servicios en línea y facilita los pagos digitales mediante dinero móvil. Además, más allá de la conectividad y los pagos, los operadores móviles tienen margen para aprovechar otros activos clave, como las API, el capital de inversión y los canales de distribución, para ampliar su presencia en el comercio electrónico agrícola. La integración de servicios de dinero móvil dirigidos por operadores en las plataformas de comercio electrónico agrícola puede aumentar la adopción y el uso del dinero móvil al satisfacer la demanda de pagos digitales, lo que también fortalecería, indirectamente, los servicios financieros en un segmento mayor de la población. La escala de los operadores móviles y las relaciones existentes con los clientes podrían servir como plataforma para expandir los servicios con mayor rapidez para las empresas de comercio electrónico agrícola.

Otro elemento de interés para las empresas que participan en el comercio electrónico son los clientes. En este sentido, para fortalecer la confianza de los consumidores estas empresas se preocupan por fortalecer su esquema de envíos, así como el servicio al cliente. Así, de las 50 empresas analizadas, 26 ofrecen envío gratis con una cantidad mínima de compra, está cantidad

companies used for deliveries are Estafeta, DHL, FedEx, RedPack, UPS, and envia.com. The study also found that 30 companies provide chat access, 30 offer a direct *e-mail* option, and 35 provide contact information (*e-mail* and phone).

Agri-food companies that incorporate e-commerce into their business models often emphasize online information sharing, facilitating online searches for agricultural products, and improving logistics services, thereby enhancing stakeholder collaboration and increasing market reach and productivity (Vlachopoulou et al., 2021).

## E-COMMERCE MODELS

Of the existing *e-commerce* models, the analysis carried out on the companies identified three models: *business to business* (B2B), which refers to the sale from company to company; *business to consumer* (B2C), which is the direct sale to the final consumer; and *online to offline* (O2O), which refers to the process where the sale begins online and is completed at some delivery point or physical store.

Based on the entrepreneurs analyzed, it was found that the B2C model has a dynamic focused on the final consumer, where digital trust and user experience are decisive factors; in the B2B model, standardization and product complexity are critical factors for scaling; and the O2O model integrates both levels by simultaneously requiring logistical efficiency and trust in physical and digital interaction. In agri-food contexts, the latter model

va desde los 300 hasta los 1500 pesos. De las empresas que no realizan envíos de manera gratuita, los costos por envío son variables dependiendo el código postal de recepción, y pueden ir desde 89 hasta más de 300 pesos. Solamente cinco emprendimientos realizan envíos internacionales y cuatro entregan únicamente a nivel local (CDMX, Puebla, Monterrey y Guadalajara). Las paqueterías utilizadas para las entregas son Estafeta, DHL, FedEx, RedPack, UPS y envia.com. También se identificó que 30 empresas proporcionan acceso a un chat, 30 ofrecen el espacio para enviar un *e-mail* directo y 35 proporcionan información de contacto (*e-mail* y teléfono).

Las empresas del sector agroalimentario que incorporan el comercio electrónico en sus modelos comerciales suelen hacer hincapié en el intercambio de información en línea, facilitar las búsquedas en línea de productos agrícolas y mejorar los servicios logísticos, lo que mejora la colaboración de las partes interesadas y aumenta el alcance del mercado y la productividad (Vlachopoulou et al., 2021).

## MODELOS DE E-COMMERCE

De los modelos existentes de *e-commerce*, en el análisis realizado a las empresas, se identificaron tres modelos: *business to business* (B2B), que se refiere a la venta de empresa a empresa; *business to consumer* (B2C), que es la venta directa al consumidor final; y *online to offline* (O2O), que se refiere al proceso en donde la venta comienza en línea y se concreta en algún punto de entrega o tienda física.

can ease the transition to hybrid systems, where local producers access new markets through collection points or direct deliveries, reducing logistics costs and strengthening the local economy

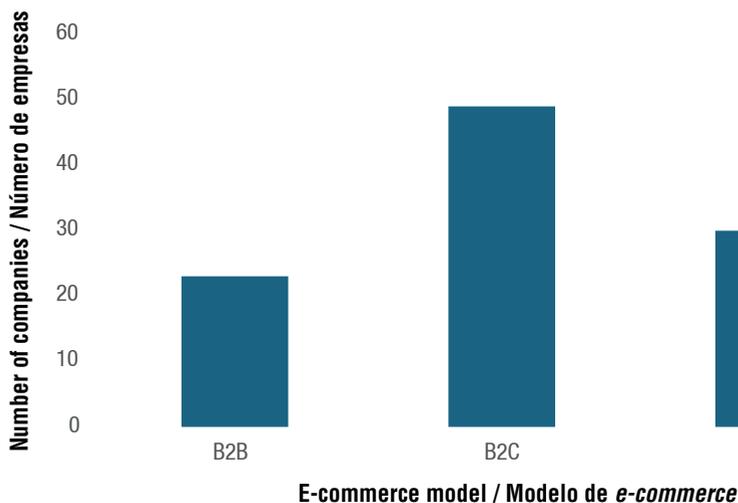
The most common model was B2C, adopted by 49 of the 50 companies; the one that did not include it indicated that it only sells wholesale to restaurants. The B2B model included companies that specified “wholesale” sales. For wholesale purchases, they establish a direct link with the requester and, in some cases, conduct a business assessment to determine if it is suitable to be a distribution center. The O2O model included entrepreneurs with delivery points, either through physical stores (their own or third-party stores) or by delivering to specific locations. Adopting one model is not exclusive, as 15 companies use all three schemes (Figure 4).

In this regard, Yang et al. (2024) indicate that models like B2B, compared to agricultural e-commerce, possess two unique characteristics that give them a role similar to that of the wholesale sector. First, these models facilitate high sales volumes per order, with B2B acting as a large online wholesaler connecting producers who sell in large volumes with distributors and consumers who buy in large volumes. Second, these models have self-built infrastructure and support services, and most B2B companies have their own cold storage and cold chain logistics, maximizing the use of existing industrial parks and inactive factories.

A partir de los emprendimientos analizados, se detectó que el modelo B2C presenta una dinámica centrada en el consumidor final, donde la confianza digital y la experiencia de usuario son factores decisivos; en el modelo B2B la estandarización y la complejidad de los productos constituyen factores críticos para el escalamiento; y el modelo O2O integra ambos niveles al requerir simultáneamente eficiencia logística y confianza en la interacción física y digital. En contextos agroalimentarios, este último modelo puede facilitar la transición hacia sistemas híbridos, donde los productores locales acceden a nuevos mercados a través de puntos de recogida o entregas directas, reduciendo costos logísticos y fortaleciendo la economía territorial.

El modelo más común fue B2C, adoptado por 49 de las 50 empresas; la que no incluye refiere que solo vende al mayoreo a restaurantes. En el modelo B2B se contabilizó a las empresas que especifican la venta al “mayoreo”. Para la compra al mayoreo, establecen un vínculo directo con el solicitante y, en algunos casos, realizan una evaluación de su negocio para comprobar si es apto para ser un centro distribuidor. Para el modelo O2O se consideró a los emprendimientos que tienen puntos de entrega, ya sea mediante tiendas físicas (propias o de terceros) o que entregan en puntos específicos. La adopción de un modelo no es excluyente, ya que 15 empresas hacen uso de los tres esquemas (Figura 4).

Al respecto, Yang et al. (2024), indican que modelos como B2B, en comparación

**Figure 4.** *E-commerce* models in companies in the agri-food sector.**Figura 4.** Modelos de *e-commerce* en empresas del sector agroalimentario.

### FACTORS ASSOCIATED WITH THE ADOPTION OF E-COMMERCE MODELS

Through the case studies conducted, the most significant internal and external factors for the adoption of *e-commerce* in the agri-food sector were identified. These elements play an important role in the development of the activity, but also in its permanence. In addition, they interact in complex ways and may vary depending on geographical location, company size, and other context-specific factors.

Companies identify at least four internal factors that influenced their entry into *e-commerce*: i) *technological infrastructure*, in terms of their availability and quality, in-

con el comercio electrónico agrícola, poseen dos características únicas que les otorgan un papel similar al del sector mayorista. En primer lugar, estos modelos facilitan un gran volumen de ventas por pedido, con B2B actuando como un gran mayorista en línea que conecta a productores que venden en grandes volúmenes con distribuidores y consumidores que compran en grandes volúmenes. En segundo lugar, estos modelos tienen infraestructura y servicios de apoyo autoconstruidos, y la mayoría de las empresas B2B tienen su propio almacenamiento en frío y logística de cadena de frío que maximizan los parques industriales existentes y las fábricas inactivas.

cluding access to high-speed internet and safe platforms for conducting transactions; ii) *business culture*, related to the willingness of companies to adopt new technologies and change their traditional business processes; iii) *education and training*, associated with familiarity and competence in the use of *e-commerce* platforms, considering access to enough time and budget, as education and training programs on the subject may be required; and iv) *perceived benefits*, which refers to the perception of clear benefits from adopting *e-commerce*, such as efficiency in order management, cost reduction, access to new markets, and improvement in the supply chain.

Among the most relevant factors for adoption and continuity in B2B were identified technological infrastructure and corporate culture, while in B2C, perceived benefits predominate. In this regard, Omega et al. (2022) identify owner experience, observational skills, the benefits of e-commerce, the ability to test, and years in business as internal factors that favor the adoption of e-commerce among small and medium-sized agribusinesses in the High East region of Ghana.

Regarding external factors to businesses, they identify factors such as: i) *connectivity and internet access*, considering the accessibility and speed of the internet connection to efficiently conduct online transactions, since in some areas a lack of connectivity can be an obstacle; ii) *information security*, trust in the security of online transactions is essential for customers, as they need to be sure that their data and transactions are protected against cyber

## FACTORES ASOCIADOS A LA ADOPCIÓN DE MODELOS DE E-COMMERCE

A través de los estudios de caso realizados, se identificaron los factores internos y externos más sobresalientes para la adopción del *e-commerce* en el sector agroalimentario. Estos elementos juegan un rol importante en el desarrollo de la actividad, pero también en su permanencia. Además, interactúan de manera compleja y pueden variar según la ubicación geográfica, el tamaño de las empresas y otros factores específicos del contexto.

Las empresas identifican al menos cuatro factores internos que influyeron en su incursión en el comercio electrónico: i) *infraestructura tecnológica*, en términos de su disponibilidad y calidad, incluyendo acceso a internet de alta velocidad y plataformas seguras para la realización de transacciones; ii) *cultura empresarial*, relacionada con la disposición de las empresas a adoptar nuevas tecnologías y cambiar sus procesos comerciales tradicionales; iii) *educación y capacitación*, asociada con la familiaridad y competencia en el uso de plataformas de *e-commerce*, considerando el acceso a tiempo suficiente y presupuesto, pues se pueden requerir programas de educación y capacitación en el tema; y iv) *beneficios percibidos*, que se refiere a la percepción de beneficios claros al adoptar el *e-commerce*, como la eficiencia en la gestión de pedidos, reducción de costos, acceso a nuevos mercados y mejora en la cadena de suministro.

Dentro de los factores más relevantes para la adopción y continuidad en B2B se identificaron la infraestructura tecnológica

threats; iii) *regulations and standards*, the regulatory environment promotes clear regulations that support online transactions and provide certainty to both service providers and consumers. In the B2B model, regulations and standards play a primary role due to larger payment amounts, tax compliance, standards, and, in some cases, international regulations; while in B2C and O2O, connectivity and internet access are crucial.

Additionally, the interviewees mentioned other aspects such as: iv) *integration with existing systems*, the ability to integrate *e-commerce* platforms with existing systems in companies that market products in the sector, such as inventory management systems and enterprise resource planning systems, is a determining factor. This occurs mainly in cases where third-party companies are used for sales; v) *logistics and distribution*, agri-food *e-commerce* involves the delivery of perishable products, so the supply chain must be agile and efficient, and agreements with parcel delivery companies are crucial; vi) *digitization of the supply chain*, to improve the visibility and traceability of products and thereby guarantee food quality and safety, which in turn can increase consumer confidence; and vii) *consumer confidence*, to achieve consumer loyalty, confidence in the quality and safety of agri-food products purchased online is essential, as is confidence in the use of their bank details.

## **BENEFITS OF E-COMMERCE IN COMPANIES IN THE AGRI-FOOD SECTOR**

*E-commerce* in the agri-food sector has been significant and goes on evolving.

y la cultura empresarial, mientras que en B2C predominan los beneficios percibidos. En este sentido, Omega et al. (2022) identifican la experiencia de los propietarios, la capacidad de observación, los beneficios del comercio electrónico, la capacidad de prueba y los años en el negocio como factores internos que favorecen la adopción del comercio electrónico entre las pequeñas y medianas empresas de agronegocios de la región del Alto Oriente de Ghana.

En lo referente a factores externos a las empresas, éstas identifican factores como: i) *conectividad y acceso a internet*, considerando accesibilidad y velocidad de la conexión a internet para realizar transacciones en línea de manera eficiente, ya que en algunas zonas la falta de conectividad puede ser un obstáculo; ii) *seguridad de la información*, la confianza en la seguridad de las transacciones en línea es esencial para los clientes, ya que necesitan estar seguros de que sus datos y transacciones están protegidos contra amenazas cibernéticas; iii) *regulaciones y normativas*, el entorno normativo promueve regulaciones claras que respalden las transacciones en línea y den certeza a ofertantes y demandantes del servicio. En el modelo B2B, las regulaciones y normativas juegan el rol principal, debido a pagos en cantidades más grandes, cumplimiento fiscal, estándares y, en algunos casos, regulación internacional; mientras que en B2C y O2O la conectividad y el acceso a internet son cruciales.

Adicionalmente, los entrevistados mencionaron otros aspectos como iv) *integración con sistemas existentes*, la capacidad de integrar plataformas de *e-commerce* con sistemas existentes en las empresas que co-

Some of the benefits identified by the interviewees, and which were mentioned most frequently, fall into three categories: i) economic; ii) sociocultural; and iii) environmental.

## **ECONOMICAL**

First, *access to new markets* stands out; as the interviewees stated, “*online platforms offer the opportunity to export their products internationally, which can boost sales and increase incomes.*” Of the cases studied, five have a presence in the international market, and several more are seeking to enter it; however, logistical and regulatory issues (mainly certifications and packaging) continue to be a hindrance. Quality, sanitary, and phytosanitary certifications, strict packaging requirements to maintain safety and freshness, and high international shipping costs limit foreign trade expansion, causing delays and increasing the cost of the export process.

Secondly, *the elimination of intermediaries* stands out, since connecting producers directly with consumers through *e-commerce* platforms removes some intermediaries from the supply chain. This has increased profit margins for producers while allowing them to offer more competitive prices to consumers.

The *growth of the online food market* was mentioned third, with the COVID-19 pandemic highlighted as a catalyst: “*Following this event, online sales increased. Ordering food for delivery has become part of everyday life, and currently, online platforms are increasingly used to buy food and agricul-*

*mercializan productos del sector, como sistemas de gestión de inventarios y sistemas de planificación de recursos empresariales, es un factor determinante. Esto ocurre principalmente en los casos en los que se utilizan empresas de terceros para la venta; v) logística y distribución, el e-commerce agroalimentario implica la entrega de productos perecederos, por lo que la cadena de suministro debe ser ágil y eficiente y donde los convenios con empresas de paquetería son cruciales; vi) digitalización de la cadena de suministro, para mejorar la visibilidad y la trazabilidad de los productos y con ello garantizar la calidad y la seguridad alimentaria, lo que a su vez puede aumentar la confianza del consumidor; y vii) confianza del consumidor, para lograr la permanencia de los consumidores, la confianza en la calidad y seguridad de los productos agroalimentarios comprados en línea es esencial, así como la seguridad en el uso de sus datos bancarios.*

## **BENEFICIOS DEL E-COMMERCE EN EMPRESAS DEL SECTOR AGROALIMENTARIO**

El *e-commerce* en el sector agroalimentario ha sido significativo y sigue evolucionando. Algunos de los beneficios identificados por los entrevistados, y que fueron mencionados con mayor frecuencia, se agrupan en tres categorías: i) económicos; ii) socioculturales y, iii) ambientales.

## **ECONÓMICOS**

En primer lugar, destaca el *acceso a nuevos mercados*; ya que en palabras de los entrevistados “*las plataformas en línea ofrecen la*

*tural products.*” This has led to the growth of the online food market, creating opportunities for new entrants and innovative business models (such as O2O).

In this regard, several studies in China have emphasized the economic benefits to the agri-food sector, and these findings align with the findings of this research. Zhang et al. (2024) mention that e-commerce in the sector significantly increases farmers’ incomes, promotes agricultural industrialization and digitalization, although its impact is less pronounced than that of factors such as land area and labor. Ju & Lou (2024), in turn, conclude that it improves market accessibility, reduces transaction costs, and increases profit margins for producers, especially in rural areas.

In this context, Lugo-Morin (2025) mentions that, in rural Mexico, digital platforms and the adoption of *blockchain* technologies have reconfigured traditional value chains, allowing producers to avoid intermediaries and achieve income increases of up to 700%. This case emphasizes how technological tools can disrupt entrenched exploitation structures, enabling a more equitable redistribution of value within economies.

## **SOCIOCULTURAL**

Consumers can access detailed information about food production, including farming methods and environmental practices. In this sense, those interviewed identified e-commerce as a business model that can foster the development of food

*oportunidad de exportar sus productos a nivel internacional, lo que puede impulsar las ventas y aumentar los ingresos*”. De los casos estudiados, cinco tienen presencia en el mercado internacional, y algunos más están buscando acceder a ellos; sin embargo, los temas logísticos y reglamentarios (certificaciones y embalaje, principalmente) continúan siendo un factor que los ha obstaculizado. Las certificaciones de calidad, sanitarias y fitosanitarias, los requisitos estrictos de embalaje para mantener inocuidad y frescura y los elevados costos de transporte internacional, constituyen limitantes para la expansión comercial exterior, generan demoras y encarecen el proceso de exportación.

En segunda instancia, sobresale *la eliminación de intermediarios*, ya que al conectar directamente a los productores con los consumidores a través de plataformas de *e-commerce*, se eliminan algunos intermediarios en la cadena de suministro. Esto ha aumentado los márgenes de beneficio para los productores al tiempo que pueden ofrecer precios más competitivos a los consumidores.

El *crecimiento del mercado online de alimentos* fue mencionado en tercer lugar, destacando la pandemia por COVID-19 como un detonador; *“a partir de este suceso, las ventas en línea aumentaron. Se convirtió en una cotidianeidad el pedir comida a casa; y actualmente, se recurre cada vez más a plataformas en línea para comprar alimentos y productos agrícolas*”. Esto ha llevado al crecimiento del mercado de alimentos en línea, creando oportunidades

production methods, particularly *promoting sustainable and organic production*.

Additionally, “consumers can make more informed decisions, as they have access to detailed information about products and reviews from other consumers, which promotes transparency and conscious decision-making”; that is, *consumer empowerment is strengthened*.

According to those interviewed, “e-commerce also contributes to the financial inclusion of farmers, small producers and consumers, by providing them with a platform to sell their products without depending exclusively on intermediaries.”

E-commerce has influenced the cultural aspect by changing how we buy, how we consume, and how we think about food. In the studied companies, the cultural aspect is not something that is consciously considered, for many, it is unclear how it could be addressed or how they could contribute; however, in the anecdotes mentioned in the interviews, some of the cases that fall under the cultural aspect are the following:

Access to global products, “e-commerce has allowed access to a wider variety of agri-food products from around the world. This has led to the introduction of foods and ingredients that were not previously readily available in certain regions.” Authors such as Ma et al. (2022), while studying rural households in China, found evidence that the use of e-commerce is associated with an increase in the number of food groups consumed, i.e., greater dietary diversity; intensifying in contexts where physical supply

para nuevos participantes y modelos de negocio innovadores (tales como el O2O).

En este sentido, existen diversas investigaciones en China donde se han enfatizado los beneficios económicos al sector agroalimentario, y que concuerdan con los hallazgos de esta investigación. Zhang et al. (2024) mencionan que el comercio electrónico en el sector aumenta significativamente los ingresos de los agricultores, promueve la industrialización agrícola y la digitalización; aunque su impacto es menos pronunciado que el de factores como la superficie terrestre y la mano de obra. Por su parte, Ju & Lou (2024) concluyen que mejora la accesibilidad al mercado, reduce los costos de transacción y aumenta los márgenes de beneficio para los productores, especialmente en las zonas rurales.

En ese sentido, Lugo-Morin (2025) menciona que, en el México rural, las plataformas digitales y la adopción de tecnologías *blockchain* han reconfigurado las cadenas de valor tradicionales, permitiendo a los productores evitar intermediarios y lograr aumentos de ingresos de hasta un 700 %. Este caso enfatiza cómo las herramientas tecnológicas pueden alterar las estructuras de explotación arraigadas, permitiendo una redistribución más equitativa del valor dentro de las economías.

## **SOCIOCULTURALES**

Los consumidores pueden tener acceso a información detallada sobre la producción de alimentos, incluyendo métodos de cultivo y prácticas medioambientales. En este sentido, los entrevistados identifican al co-

infrastructures are weak: *online* access allows evading geographical and temporal limitations.

The *shift in consumption habits*, reflected in the fact that consumers can now shop for food from their homes comfort, is changing how they buy agricultural products. This has led to greater convenience and a decrease in dependence on physical purchases on in-store shopping.

*The promotion and consumption of local products*, since “*although e-commerce has facilitated globalization, it has also provided opportunities for local producers to reach a wider audience.*” Many farmers and food producers can sell their products directly to consumers through online platforms, which helps strengthen local economies. In addition, brand authenticity (when its origin, proximity, and traditional production are evident) influences the preference for local products, even in the face of powerful global brands. Authenticity becomes an identity resource, a way of affirming origin, belonging, and traditional practices (Riefler, 2020). Consumers seek authenticity as a symbolic resource, associating local products with values of tradition, sustainability, and emotional connection (Beverland & Farrelly, 2010). Therefore, Mexico, as a megadiverse country with a deep biocultural heritage, has unique resources that can be translated into economic value through digital platforms, provided that authenticity is managed strategically.

*Promoting and consuming local products* is crucial, as “*although e-commerce has fa-*

mercio electrónico como un esquema comercial que puede favorecer el desarrollo de formas de producir alimentos, en particular *fomentar la producción sostenible y orgánica.*

Adicionalmente, “*los consumidores pueden tomar decisiones más informadas, pues tienen acceso a información detallada sobre los productos y reseñas de otros consumidores, lo que promueve la transparencia y la toma de decisiones consciente*”; esto es, se fortalece *el empoderamiento de los consumidores.*

De acuerdo con los entrevistados “*el e-commerce también contribuye a la inclusión financiera de los agricultores, pequeños productores y consumidores, al proporcionarles una plataforma para vender sus productos sin depender exclusivamente de intermediarios*”.

El *e-commerce* ha influido en el aspecto cultural al cambiar la forma en que compramos, consumimos y pensamos acerca de los alimentos. En las empresas estudiadas, el aspecto cultural no es algo que se contemple de manera consciente, para muchos no queda claro de qué manera podría abordarse o cómo podrían contribuir; sin embargo, en las anécdotas mencionadas en las entrevistas, algunos de los casos que tienen cabida en el aspecto cultural son los siguientes:

*Acceso a productos globales*, “*el e-commerce ha permitido acceder a una variedad más amplia de productos agroalimentarios de todo el mundo. Esto ha llevado a la in-*

*cilitated globalization, it has also provided opportunities for local producers to reach a wider audience.”* Many farmers and food producers can sell their products directly to consumers through online platforms, which helps strengthen local economies. Furthermore, brand authenticity (when its origin, proximity, and traditional production methods are evident) influences the preference for local products, even when faced with powerful global brands. Authenticity becomes an identity resource, a way to affirm origin, belonging, and traditional practices (Riefler, 2020). Consumers seek authenticity as a symbolic resource, associating local products with values of tradition, sustainability, and emotional connection (Beverland & Farrelly, 2010). Therefore, Mexico, as a megadiverse country with a profound biocultural heritage, possesses unique resources that can be translated into economic value through digital platforms, provided that authenticity is managed strategically.

In this sense, some companies structure their business models to strengthen social aspects in their environment (Table 1); where topics such as women’s empowerment, fair trade and strengthening food safety stand out.

In this sense, research conducted in Ontario, Canada, mentions that agricultural e-commerce improves local food distribution, increases consumer access, and provides commercial benefits to small farmers. However, it also points out challenges such as market fragmentation and interoperability issues, which affect the overall effectiveness of these digital tools (Glaros et al., 2023).

*producción de alimentos e ingredientes que antes no estaban fácilmente disponibles en determinadas regiones”.* Autores como Ma et al. (2022), al estudiar hogares rurales de China, encontraron evidencia de que el uso del *e-commerce* está asociado con un aumento en el número de grupos de alimentos consumidos, es decir, mayor diversidad dietética; intensificándose en contextos donde las infraestructuras físicas de abastecimiento son débiles: el acceso *online* permite eludir limitaciones geográficas y temporales.

El cambio en los hábitos de consumo, el cual puede verse reflejado en el hecho de que los consumidores ahora pueden realizar compras de alimentos desde la comodidad de sus hogares, lo que cambia la forma en que compran productos agroalimentarios. Esto ha llevado a una mayor conveniencia y a una disminución en la dependencia de las compras físicas en tiendas tradicionales.

La promoción y consumo de productos locales, ya que *“aunque el e-commerce ha facilitado la globalización, también ha brindado oportunidades para que los productores locales lleguen a un público más amplio”*. Muchos agricultores y productores de alimentos pueden vender sus productos directamente a los consumidores a través de plataformas en línea, lo que ayuda a fortalecer las economías locales. Además, la autenticidad de marca (cuando se hace evidente su origen, su proximidad, su producción tradicional) influye en la preferencia por lo local, incluso frente a marcas globales potentes. La autenticidad se vuelve un recurso identitario,

**Table 1.** Notable social contributions from companies participating in e-commerce.**Cuadro 1.** Aportaciones sociales destacadas de empresas que participan del comercio electrónico.

Company / Empresa	Social action / Acción social
Herbal Alchemy / Alquimia Herbal	The company is 100% women-owned. It supports the local economy and dignifies the women labour who are housekeepers, empowering them and facilitating reasonable working hours. / La empresa está formada al 100 % por mujeres. Apoyando la economía local y dignificando la mano de obra de mujeres amas de casa, empoderando y facilitando horarios de trabajo dignos.
TAÚ Superfoods	They work hand in hand with producers who follow organic farming techniques and those who practice fair trade, providing full payment and ensuring that they work under appropriate conditions. / Trabajan de la mano con productores que siguen técnicas de cultivo orgánicas y con quienes practican el comercio justo, otorgando un pago íntegro y asegurándose de que trabajen bajo condiciones adecuadas.
NÜWA by Barrinolas	They make regular donations to feed children through Mayama AC; they also make recurring in-kind donations to the BAMX Food Bank, helping to overcome hunger and malnutrition in Mexico. They are active partners of LOOP by Fondify, a microfinance platform that supports specific projects and causes seeking to generate a positive impact on society. / Realizan donativos periódicos para alimentar a niños a través de Mayama A.C.; donaciones en especie de forma recurrente al Banco de Alimentos BAMX, ayudando a combatir el hambre y la mala nutrición en México. Son socios activos de LOOP de Fondify, una plataforma de microfinanciamiento que permite respaldar proyectos y causas específicas que buscan generar un impacto positivo en la sociedad.

## ENVIRONMENTAL

The environmental impact of *e-commerce* in the sector can be evaluated from diverse perspectives. Some of the clearest among those interviewed are the following:

*Plastic waste: e-commerce* often involves the use of additional packaging to ensure safety during transport. This can generate a large amount of waste, especially if the packaging materials are not easily recyclable. In addition, “*plastic containers used*

una forma de afirmar origen, pertenencia y prácticas tradicionales (Riefler, 2020). Los consumidores buscan autenticidad como un recurso simbólico, asociando los productos locales con valores de tradición, sostenibilidad y conexión emocional (Beverland & Farrelly, 2010). Por ello, México, como país megadiverso y con un profundo patrimonio biocultural, posee recursos únicos que pueden traducirse en valor económico a través de plataformas digitales, siempre que la autenticidad sea gestionada estratégicamente.

*in product packaging can contribute to environmental pollution and represent a significant problem if not managed properly.” Promoting recycling and reuse practices by companies can help reduce the environmental footprint.*

*Transporting products from distribution centers to end consumers generates greenhouse gas emissions. Supply chain efficiency and logistics strategies can influence environmental impact. In this regard, online order management and electronic transactions rely on data centers that consume large amounts of energy. Using energy from sustainable sources can mitigate this impact.*

The demand generated by *e-commerce* can influence agricultural practices. If there is greater demand for fresh, local products, this could *drive more sustainable agricultural practices and reduce the carbon footprint* associated with long-distance food transportation. According to interviewees, *“e-commerce platforms can play an important role in consumer environmental education by highlighting sustainable practices and eco-friendly options.”*

It is important to note that environmental impact can vary depending on the specific practices of each company and the geographic region, as it depends on the product (perishable or non-perishable), population density, logistics model, packaging management, proximity to delivery service companies, and the length and efficiency of the supply chain. Within compa-

En este sentido, algunas empresas articulan sus modelos de negocio para fortalecer aspectos sociales en su entorno (Cuadro 1); donde destacan temas sobre empoderamiento de las mujeres, comercio justo y fortalecimiento de la seguridad alimentaria.

En este sentido, en una investigación realizada en Ontario, Canadá, se menciona que el comercio electrónico agrícola mejora la distribución local de alimentos, aumenta el acceso de los consumidores y brinda beneficios comerciales a los pequeños agricultores. Sin embargo, también señala desafíos como la fragmentación del mercado y los problemas de interoperabilidad, que afectan a la eficacia general de estas herramientas digitales (Glaros et al., 2023).

## AMBIENTALES

El impacto ambiental del *e-commerce* en el sector puede ser evaluado desde diversas perspectivas. Algunas de las más claras entre los entrevistados son las siguientes:

*Residuos plásticos:* El *e-commerce* a menudo implica el uso de embalajes adicionales para garantizar la seguridad durante el transporte. Esto puede generar una gran cantidad de residuos, especialmente si los materiales de embalaje no son fácilmente reciclables. Adicionalmente, *“los envases plásticos utilizados en el embalaje de productos pueden contribuir a la contaminación ambiental y representar un problema significativo si no se gestionan adecuadamente”*. La promoción de prácticas de reciclaje y reutilización por parte de las empresas

**Table 2.** Notable environmental contributions of companies involved in e-commerce.  
**Cuadro 2.** Aportaciones ambientales destacadas de empresas que participan en el comercio electrónico.

Company / Empresa	Environmental action / Acción ambiental
Mezcal Aquí Nomás	100% of the waste generated is used to create byproducts for sale to the public, such as organic fertilizer and handcrafted textiles. All profits go to the people of the community. / El 100 % del residuo generado se aprovecha para crear subproductos para venta al público, como fertilizante-orgánico y tejidos artesanales. La totalidad de las ganancias son destinadas a la gente de la comunidad.
Villa Dorada	They use 100% reusable glass jars with bamboo lids. / Utilizan frascos 100 % reutilizables, de vidrio con tapa de bambú.
Félix Schorle	The glass containers and aluminum lids they use are recyclable. They are partnered with Cerrando el Ciclo and Ekoksa, collection centers in Mexico City. / Los envases de vidrio y las tapas de aluminio que utilizan son reciclables. Están asociadas con Cerrando el Ciclo y Ekoksa, centros de acopio en la CDMX.
AÚ Superfoods	They joined the Zero Waste movement to reduce the amount of waste through the use of glass packaging that can be recycled or reused. / Se sumaron al movimiento Zero Waste para reducir la cantidad de desechos a través del uso de empaques de cristal que pueden ser reciclados o reutilizados.
Mándolin Kombucha	They have sought to reduce the use of plastic in their processes and products. They run a recycling campaign where, for every six containers returned, they give away a Mandolin. A percentage of the proceeds from each Mandolin purchase goes to the Mexican foundation "Pelagic Life," which protects marine life in Mexican waters. / Han buscado reducir el uso de plástico de sus procesos y productos. Llevan a cabo una campaña de reciclaje, en donde por cada seis envases que se retornen, regalan una Mándolin. En la compra de cada Mándolin un porcentaje se va a la fundación mexicana "Pelagic Life," la cual protege la fauna marina en los mares mexicanos.
Tiba Salud	They are plant-based with the aim of reducing their carbon footprint. They are a 100% plastic-free brand. / Son <i>plant-based</i> con el objetivo de reducir la huella de carbono. Son una marca 100 % libre de plástico.
NÜWA by Barrinolàs	100% of the energy they use in their factory comes from solar sources. / El 100 % de la energía que utilizan en su fábrica proviene de fuentes solares.

nies, some have incorporated actions that can help mitigate these negative aspect effects of *e-commerce* on the environment (Table 2).

Environmental actions, as shown in Table 2, focus on developing recycling practices through improved management of plastic waste. Likewise, these initiatives also aim to reduce the carbon footprint and promote more efficient energy use.

The above is consistent with the findings of Dai & Long (2024), who indicate that the adoption of *e-commerce* has a positive and significant impact on the performance of the green supply chain in sustainable agri-food companies in China. Specifically, the adoption of *e-commerce* promotes the reduction of carbon emissions, which in turn acts as a crucial factor in improving the performance of the green supply chain.

However, the technological progress of the region must be taken into account, as some studies conducted in Latin America and other developing economies indicate additional challenges, such as limited cold chain refrigeration infrastructure, low penetration of electric vehicles in delivery fleets, deficiencies in waste management, and reduced order consolidation capacity due to market fragmentation. These conditions tend to reduce the potential environmental benefits of agri-food *e-commerce* and, in some cases, generate net increases in emissions if the growth of *e-commerce* is not accompanied by measures for logistical efficiency and waste governance (Jurgburg et al., 2023).

puede contribuir a reducir la huella ambiental.

El *transporte* de productos desde los centros de distribución hasta los consumidores finales genera *emisiones de gases de efecto invernadero*. La eficiencia de la cadena de suministro y las estrategias de logística pueden influir en el impacto ambiental. En este sentido, la gestión de pedidos en línea y las transacciones electrónicas dependen de centros de datos que *consumen grandes cantidades de energía*. El uso de energía proveniente de fuentes sostenibles puede mitigar este impacto.

La demanda generada por el *e-commerce* puede influir en las prácticas agrícolas. Si hay una mayor demanda de productos frescos y locales, podría *impulsar prácticas agrícolas más sostenibles y reducir la huella de carbono* asociada con el transporte de alimentos a larga distancia. De acuerdo con los entrevistados, *“las plataformas de e-commerce pueden desempeñar un papel importante en la educación ambiental del consumidor, destacando prácticas sostenibles y opciones ecológicas”*.

Es importante señalar que el impacto ambiental puede variar según las prácticas específicas de cada empresa y la región geográfica, ya que depende del producto (perecedero o no perecedero), de la densidad poblacional, del modelo logístico, de la gestión de embalajes, de la cercanía con las empresas de servicios de entrega y de la longitud y eficiencia de la cadena de suministro. Dentro de las empresas, algunas han incorporado acciones que pueden

In summary, the findings of this study indicate that *e-commerce* in the agri-food sector transcends the notion of a simple technological innovation, becoming a multidimensional phenomenon that dynamically integrates economic, sociocultural, and environmental factors. Its proper implementation requires the synergistic coordination of inclusive public policies, innovation-oriented business strategies, and technology adoption processes that respond to territorial and productive particularities.

## CONCLUSIONS

*E-commerce* in the agri-food sector has experienced significant growth in recent years. This has allowed producers to reach a broader and more diverse market, including the possibility of selling products to local, national, and even international consumers, leading to an expansion of business opportunities.

Direct sales through *online* platforms have eliminated intermediaries, allowing producers to establish a direct connection with consumers. This translates into a greater understanding of customer needs and the possibility to offer more personalized products. It has also led to an optimization of the supply chain. Logistics and distribution processes can be more efficient, leading to reduced costs and faster product delivery.

Consumers are increasingly interested in knowing the origin and quality of the food they eat. *E-commerce* allows produc-

contribuir a mitigar los aspectos negativos del *e-commerce* en el medio ambiente (Cuadro 2).

Las acciones ambientales, como se muestra en el Cuadro 2, se centran en el desarrollo de prácticas de reciclaje a través de una mejor gestión de los residuos plásticos. De igual manera, estas iniciativas buscan reducir la huella de carbono y un uso más eficiente de la energía.

Lo anterior concuerda con los hallazgos de Dai & Long (2024), quienes indican que la adopción del comercio electrónico tiene un impacto positivo y significativo en el rendimiento de la cadena de suministro ecológica en empresas agroalimentarias sostenibles en China. Esto es, que la adopción del comercio electrónico promueve la reducción de emisiones de carbono, lo que a su vez actúa como un factor crucial para mejorar el rendimiento de la cadena de suministro ecológica.

Sin embargo, el progreso tecnológico del territorio debe tomarse en consideración, ya que en algunos estudios realizados en Latinoamérica y otras economías en desarrollo se indican retos adicionales, como infraestructura limitada para refrigeración en cadena de frío, baja penetración de vehículos eléctricos en flotas de reparto, deficiencias en gestión de residuos y menor capacidad de consolidación de pedidos por fragmentación del mercado. Estas condiciones tienden a reducir los beneficios ambientales potenciales del *e-commerce* agroalimentario y, en algunos casos, a generar aumentos netos de emisiones si

ers to provide detailed information about their products, increasing transparency and consumer trust. It has been revealed that *online* shopping preferences tend to favor differentiated and healthy products, which is why these types of offers are becoming more and more common online.

The adoption of *e-commerce* has led to innovation in business models. Specialized platforms, agricultural product subscriptions, home delivery services, and other strategies have been developed to adapt to changing consumer needs. This has modified classic e-commerce business models, expanding their components and adapting them according to the resources available to entrepreneurs. Among the factors that determine adoption, external factors are dominant, as internal barriers have diminished over time.

Finally, challenges, opportunities, and obstacles for the near future are presented. One of the main challenges relates to cybersecurity, transparency, and building consumer trust, as these are essential for the growth, expansion, and consolidation of this business model. Regarding opportunities, the future of agri-food e-commerce in Mexico is promising. Innovations such as artificial intelligence, the use of data to personalize offers, supply chain traceability, and the use of *blockchain* to guarantee product authenticity could revolutionize the sector. This leaves the digital literacy of producers as a challenge, which is crucial to preventing social disparities.

*End of English version*

el crecimiento del comercio electrónico no se acompaña de medidas de eficiencia logística y gobernanza de residuos (Jurburg et al., 2023).

En síntesis, los hallazgos de este estudio indican que el *e-commerce* en el sector agroalimentario trasciende la noción de una simple innovación tecnológica, constituyéndose en un fenómeno multidimensional que integra de manera dinámica factores económicos, socioculturales y ambientales. Su adecuada implementación requiere la articulación sinérgica de políticas públicas inclusivas, estrategias empresariales orientadas a la innovación y procesos de adopción tecnológica que respondan a las particularidades territoriales y productivas.

## CONCLUSIONES

El *e-commerce* en el sector agroalimentario ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años. Esto ha permitido a los productores llegar a un mercado más amplio y diverso, incluyendo la posibilidad de vender productos a consumidores locales, nacionales e incluso internacionales, lo que ha llevado a una expansión de las oportunidades de negocio.

La venta directa a través de plataformas *online* ha eliminado intermediarios, permitiendo a los productores establecer una conexión directa con los consumidores. Esto se traduce en una mayor comprensión de las necesidades del cliente y en la posibilidad de ofrecer productos más personalizados. También ha llevado a una optimización de la cadena de suministro.

## REFERENCES / REFERENCIAS

- Andreopoulou, Z., Tsekouropoulos, G., Koutroumanidis, T., Vlachopoulou, M., & Manos, B. (2008). Typology for e-business activities in the agricultural sector. *International Journal of Business Information Systems*, 3(3), 231. <https://doi.org/10.1504/IJBIS.2008.017283>
- Bartlett, L., & Vavrus, F. (2016). Rethinking Case Study Research. In *Rethinking Case Study Research*. <https://doi.org/10.4324/9781315674889>
- Beverland, M. B., & Farrelly, F. J. (2010). The quest for authenticity in consumption: consumers' purposive choice of authentic cues to shape experienced outcomes. *Journal of Consumer Research*, 36(5), 838–856. <https://doi.org/10.1086/615047>
- Canavari, M., Fritz, M., Hofstede, G. J., Matopoulos, A., & Vlachopoulou, M. (2010). The role of trust in the transition from traditional to electronic B2B relationships in agri-food chains. *Computers and Electronics in Agriculture*, 70(2), 321–327. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2009.08.014>
- Cecchini, L., Torquati, B., & Chiorri, M. (2018). Sustainable agri-food products: A review of consumer preference studies through experimental economics. *Agricultural Economics (Zemědělská Ekonomika)*, 64(12), 554–565. <https://doi.org/10.17221/272/2017-AGRICECON>
- Dai, X., & Long, R. (2024). The impact of e-commerce adoption and carbon emission reduction on green supply chain performance in agri-food business sustainability. *Polish Journal of Environmental Studies*. <https://doi.org/10.15244/pjoes/192935>
- Dul, J., & Hak, T. (2008). *Case study methodology in business research* (1st editio). Elsevier.
- Fecke, W., Danne, M., & Musshoff, O. (2018). E-commerce in agriculture – the case of crop protection product purchases in a discrete

Los procesos logísticos y de distribución pueden ser más eficientes, lo que conduce a una reducción de costos y a una entrega más rápida de los productos.

Los consumidores están cada vez más interesados en conocer el origen y la calidad de los alimentos que consumen. El *e-commerce* permite a los productores proporcionar información detallada sobre sus productos, lo que aumenta la transparencia y la confianza del consumidor. Se ha develado que las preferencias del consumo *online* tienden a ir en la línea de los productos diferenciados y saludables, por lo que cada vez más se ven este tipo de ofertas en la web.

La adopción del *e-commerce* ha llevado a la innovación en los modelos de negocio. Se han desarrollado plataformas especializadas, suscripciones de productos agrícolas, servicios de entrega a domicilio y otras estrategias que se adaptan a las necesidades cambiantes de los consumidores. Esto ha modificado los modelos de negocio clásicos de comercio electrónico, ampliando los elementos que los conforman, adaptándolos según los recursos con los que cuentan los emprendimientos. Dentro de los factores que determinan la adopción, los factores externos son dominantes, ya que las barreras internas han disminuido a través del tiempo.

Finalmente, se presentan retos, oportunidades y desafíos en el futuro cercano. Uno de los retos principales tiene que ver con la ciberseguridad, la transparencia y la generación de confianza del consumidor, ya que es esencial para el crecimiento, la expansión y la consolidación de este

- choice experiment. *Computers and Electronics in Agriculture*, 151, 126–135. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2018.05.032>
- Fritz, M., & Hausen, T. (2008). Electronic trade platforms in food networks: an analysis of emerging platform models and strategies. *Journal of Information Technology in Agriculture*, 3(1), 26–36.
- Glaros, A., Thomas, D., Nost, E., Nelson, E., & Schumilas, T. (2023). Digital technologies in local agri-food systems: Opportunities for a more interoperable digital farmgate sector. *Frontiers in Sustainability*, 4. <https://doi.org/10.3389/frsus.2023.1073873>
- GSMA. (2019). E-commerce in agriculture: new business models for smallholders' inclusion into the formal economy. [www.gsmainelligence.com](http://www.gsmainelligence.com)
- IFPRI. (2021). 2021 Global food policy report: Transforming food systems after COVID-19. In 2021 Global food policy report. <https://doi.org/10.2499/9780896293991>
- Ju, D., & Lou, Y. (2024). The impact of e-commerce on the sales of agricultural and sideline products. *Frontiers in Business, Economics and Management*, 17(2), 106–110. <https://doi.org/10.54097/qjjet510>
- Jurburg, D., López, A., Carli, I., Chong, M., De Oliveira, L. K., Dablanc, L., Tanco, M., & De Sousa, P. R. (2023). Understanding the challenges facing decarbonization in the e-commerce logistics sector in Latin America. *Sustainability*, 15(22), 15718. <https://doi.org/10.3390/su152215718>
- Kalaitzandonakes, N., Kaufman, J., & Wang, X. (2003). Firm entry through e-commerce in the U.S. agricultural input distribution industry. *Journal on Chain and Network Science*, 3(2), 123–133. <https://doi.org/10.3920/JCNS2003.x035>
- Laborde, D., Martin, W., Swinnen, J., & Vos, R. (2020). COVID-19 risks to global food security. *Science*, 369(6503), 500–502. <https://doi.org/10.1126/science.abc4765>
- esquema comercial. En lo referente a las oportunidades, el futuro del *e-commerce* agroalimentario en México es prometedor. Innovaciones como la inteligencia artificial, el uso de datos para personalizar ofertas, la trazabilidad en la cadena de suministro y el uso de *blockchain* para garantizar la autenticidad de los productos podrían revolucionar el sector. Esto deja como desafío la alfabetización digital de los productores, la cual es crucial para prevenir rezagos sociales.

*Fin de la versión en español*

- Leroux, N., M.S., W. Jr., & Mathias E. D. (2001). Dominant factors impacting the development of business-to-business (B2B) e-commerce in agriculture. *The International Food and Agribusiness Management Review*, 4(2), 205–218. [https://doi.org/10.1016/S1096-7508\(01\)00075-1](https://doi.org/10.1016/S1096-7508(01)00075-1)
- Liu, S., Jin, Y., & Zheng, F. (2024). Did product certification and e-commerce benefit agricultural producers in China? *Food Policy*, 127, 102688. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2024.102688>
- Lugo-Morin, D. R. (2025). Exploring the impact of the digital economy on rural Mexico. *Agricultural & Rural Studies*, 3(3), 14. <https://doi.org/10.59978/ar03030014>
- Ma, W., Vatsa, P., Zheng, H., & Guo, Y. (2022). Does online food shopping boost dietary diversity? Application of an endogenous switching model with a count outcome variable. *Agricultural and Food Economics*, 10(1), 30. <https://doi.org/10.1186/s40100-022-00239-2>
- Matopoulos, A., Vlachopoulou, M., & Manthou, V. (2007). Exploring the impact of e-business adoption on logistics processes:

- empirical evidence from the food industry. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 10(2), 109–122. <https://doi.org/10.1080/13675560701427270>
- Montealegre, F., Thompson, S., & Eales, J. S. (2007). An empirical analysis of the determinants of success of food and agribusiness e-commerce firms. *International Food and Agribusiness Management Review*, 10(1), 61–81. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.8168>
- OECD. (2020). COVID-19 and the food and agriculture sector: issues and policy responses. *Oecd*, April, 1–12.
- Omega, S., Akaba, S., & Ghartey, W. (2022). Adoption of electronic commerce by agribusiness small medium enterprises in the upper east region of Ghana. *Journal of Development and Agricultural Economics*, 14(3), 79–94. <https://doi.org/10.5897/JDAE2022.1350>
- Porter, M. E. (2001). Strategy and the Internet. *Harvard Business Review*, March, 63–78. <https://doi.org/10.2469/dig.v31.n4.960>
- Rao, N. H. (2003). Electronic commerce and opportunities for agribusiness in India. *Outlook on Agriculture*, 32(1), 29–33. <https://doi.org/10.5367/000000003101294235>
- Riefler, P. (2020). Local versus global food consumption: the role of brand authenticity. *Journal of Consumer Marketing*, 37(3), 317–327. <https://doi.org/10.1108/JCM-02-2019-3086>
- Stephens, E. C., Martin, G., van Wijk, M., Timsina, J., & Snow, V. (2020). Editorial: Impacts of COVID-19 on agricultural and food systems worldwide and on progress to the sustainable development goals. *Agricultural Systems*, 183(May), 102873. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2020.102873>
- Tsekouropoulos, G., Andreopoulou, Z., Seretakis, A., Koutroumanidis, T., & Manos, B. (2012). Optimising e-marketing criteria for customer communication in food and drink sector in Greece. *International Journal of Business Information Systems*, 9(1), 1. <https://doi.org/10.1504/IJBIS.2012.044453>
- Vlachopoulou, M., Ziakis, C., Vergidis, K., & Madas, M. (2021). Analyzing agrifood-tech e-business models. *Sustainability*, 13(10), 5516. <https://doi.org/10.3390/su13105516>
- Wang, C. H., Lee, T. R., Lin, W. S., Sinnarong, N., Dadura, A. M., & Li, J. M. (2011). Improving B2C business for online store - The case study of agriculture products e-market shop in Taiwan. *International Journal of Services and Standards*, 7(2), 98–118. <https://doi.org/10.1504/IJSS.2011.043632>
- Yang, R., Liu, J., Cao, S., Sun, W., & Kong, F. (2024). Impacts of agri-food e-commerce on traditional wholesale industry: Evidence from China. *Journal of Integrative Agriculture*, 23(4), 1409–1428. <https://doi.org/10.1016/j.jia.2023.10.020>
- Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods. In *Journal of Hospitality & Tourism Research* (Vol. 53, Issue 5). <https://doi.org/10.1177/109634809702100108>
- Zeng, Y., Jia, F., Wan, L., & Guo, H. (2017). E-commerce in agri-food sector: a systematic literature review. *International Food and Agribusiness Management Review*, 20(4), 439–460. <https://doi.org/10.22434/IFAMR2016.0156>
- Zhang, M., Dong, J., & Zhang, Y. (2024). The impact of rural e-commerce development on farmers' income: a multi-dimensional empirical study. *Research on World Agricultural Economy*, 5(4), 387–402. <https://doi.org/10.36956/rwae.v5i4.1273>
- Zhu, X., Zhang, Q., Zhang, L., & Yang, J. (2014). Consumers' demand and online promotion of the food retailing through the e-commerce websites in China. *Advance Journal of Food Science and Technology*, 6(1), 102–111. <https://doi.org/10.19026/ajfst.6.3038>



<https://doi.org/10.5154/r.textual/2025.85.11>

# THE ENSLAVING EMPIRE

## EL IMPERIO ESCLAVIZADOR

José Laurentino Gomes

### ABSTRACT

**F**rom the mid 15th to the late 19th century, the Portuguese and Brazilians built the largest and longest-lasting slave empire in the Atlantic and the Western Hemisphere. Over four centuries, 12.5 million enslaved men and women were transported from Africa to the Americas. Nearly half of them ended up in Brazil. *“Brazil has its body in America and its soul in Africa,”* said the Jesuit priest Antônio Vieira in the late 17th century. As the last country in the Americas to abolish slavery, 67 years after Mexico and 23 years after the United States, Brazil today has the largest black or Afro-descendant population in the world outside the African continent. Reflections of its history of slavery can be seen in the landscape, the culture, social indicators, behavior, and the faces of the people. It also remains the greatest challenge in building the Brazil of the future.

---

Rua Julio Evangelista Poeta, 254, Bloco B, 1F, Parque da Cidade, 4900-284 Viana do Castelo, Portugal.

Autor para correspondencia: laurentino.gomes@me.com Tel. 351 932254653

Please cite this article as follows (APA 7): Laurentino Gomes, J. (2025). The enslaving empire. *Textual*, 85, e2511.

doi: <https://doi.org/10.5154/r.textual/2025.85.11>

Received: October 4, 2025 / Accepted: October 29, 2025 / Published online: December 1, 2025

## RESUMEN

A mediados del siglo XV y finales del siglo XIX, portugueses y brasileños construyeron el imperio esclavista más grande y longevo del Atlántico y del hemisferio occidental. A lo largo de cuatro siglos 12.5 millones de hombres y mujeres esclavizados fueron transportados de África a América. Casi la mitad de ellos terminaron en Brasil. “*Brasil tiene su cuerpo en América y su alma en África*”, dijo el sacerdote Jesuita Antônio Vieira a finales del siglo XVII. Siendo el último país en abolir la esclavitud en América, 67 años después de México y 23 años después de Estados Unidos, Brasil tiene hoy la mayor población negra o afrodescendiente del mundo fuera del continente africano. Los reflejos de su historia esclavista están en el paisaje, en la cultura, en los indicadores sociales, en el comportamiento y en los rostros de la gente. Sigue siendo también el mayor desafío en la construcción del Brasil del futuro.



## INTRODUCTION

The most famous scene depicting Brazil's birth as an independent nation is great, illuminated, and pretentious. Measuring 4.15 meters high by 7.60 meters wide, the painting “*Independence or Death*” by Pedro Américo, is a patriotic representation of a country that prided itself on being imperial, masculine, and of European descent. In it, Prince Don Pedro, heir to the Portuguese crown, appears atop a hill overlooking the Ipiranga stream, in São Paulo, at sunset on September 7, 1822. Facing him, in a semicircle, stand the soldiers of the honor guard mounted on spirited horses. All of them, without exception, are white men, impeccably dressed in full dress uniforms in the style of the great European armies of the time. Now on display at the Paulista Museum in Ipiranga, this is the official and heroic portrait of the exact moment when

## INTRODUCCIÓN

La escena más conocida del nacimiento de Brasil como nación independiente es grandiosa, iluminada y pretenciosa. Con una altura de 4.15 m por 7.60 m de ancho, el cuadro *Independencia o muerte* del pintor Pedro Américo, es una representación patriótica de un país que se enorgullecía de ser imperial, masculino y de ascendencia europea. En él, el príncipe Don Pedro, heredero de la corona de Portugal aparece en lo alto de una colina a orillas del riachuelo Ipiranga, en São Paulo, al atardecer del 7 de septiembre de 1822. Frente a él en forma de semicírculo, están los soldados de la guardia de honor montados en briosos caballos. Todos ellos, sin excepción, son hombres blancos, vestidos impecablemente con uniformes de gala al estilo de los grandes ejércitos europeos de la época. Expuesto actualmente en el Museo Paulis-

the future emperor of Brazil raised his sword to announce the breaking of all the links that, until then, for more than three centuries, the Portuguese colonizers had subjugated the Brazilians<sup>1</sup>. Unlike other Latin American countries that at that same time achieved their independence in the form of a republic, Brazil was born a monarchy like a rib of Adam from its former European colonizer.

However, there is another painting related to Brazil in the year of its independence that few people have heard of. It is a tiny watercolor, 23.6 cm high by 26.3 cm wide, which is now part of the collection of the National Library of Australia. Its author is the English traveler and painter Augustus Earle, who visited Brazil several times at the beginning of the 19th century and later lived in Oceania, which explains why his work ended up on the other side of the world. It depicts a fragment of Brazilian reality that was hidden by Pedro Américo's imposing painting "*Slavery*." The scene recorded by Earle takes place in 1822, inside the Calabouço, a prison located on Morro do Castelo in Rio de Janeiro. It shows a naked slave with his hands tied to a wooden post being whipped by another black man. Blood runs abundantly through his emaci-

ta de Ipiranga, este es el retrato oficial y heroico del momento exacto en que el futuro emperador de Brasil levantaba la espada para anunciar la ruptura de todos los lazos que hasta entonces durante más de tres siglos los colonizadores portugueses habían sometido a los brasileños<sup>1</sup>. A diferencia de los demás países latinoamericanos que en esa misma época alcanzaban su independencia en forma de república, Brasil nació monárquico como una costilla de Adán de su antiguo colonizador europeo.

Sin embargo, existe otro cuadro relacionado con Brasil en el año de su independencia, del cual pocas personas han oído hablar. Se trata de una diminuta acuarela de 23.6 cm de alto por 26.3 cm de ancho, que hoy forma parte del acervo de la Biblioteca Nacional de Australia. Su autor es el viajero y pintor inglés Augustus Earle, visitó Brasil varias veces a comienzos del siglo XIX y luego vivió en Oceanía, lo que explica que su obra terminara al otro lado del mundo. En ella aparece un fragmento de la realidad brasileña que quedó oculta en la imponente pintura de Pedro Américo "*La esclavitud*". La escena registrada por Earle ocurre en el año 1822, en el interior del Calabouço, prisión situada en el Morro do Castelo de Río de Janeiro. En ella se

---

<sup>1</sup>For its first 67 years as an independent nation, Brazil was governed under a monarchy. Pedro I, the hero of the "Cry of Ipiranga" on September 7, 1822, was emperor until 1831, when he abdicated and returned to Portugal. His son, Pedro II, who was only five years old at the time, ascended the throne in 1840 and ruled for nearly half a century, until he was deposed and exiled by a republican military coup on November 15, 1889.

---

<sup>1</sup>En sus primeros 67 años como nación independiente, Brasil fue gobernado bajo un régimen monárquico. Pedro I, el héroe del "Grito del Ipiranga" del 7 de septiembre de 1822, fue emperador hasta 1831, cuando abdicó de la corona y regresó a Portugal. Su hijo, Pedro II, que en ese momento era aún un niño de cinco años, asumió el trono en 1840 y gobernó durante casi medio siglo, hasta ser destituido y exiliado por un golpe militar republicano el 15 de noviembre de 1889.

ated body, the tense toes of his feet indicate the intensity of the pain he suffers with each blow (Thomson-Deveaux, 2018)<sup>2</sup>.

The atmosphere depicted in the small watercolor is both bleak and mundane as if violence were part of daily life. While the executioner whips the slave, a group watches with indifference. On the left, a white man in a top hat and knee-high leather boots stands with his arms crossed, he was probably the captive's owner, contemplating the scene with visible boredom. Behind him, another slave his hands tied behind his back and held by an armed guard, is terrified of what awaits him, as he is next in line to be whipped. A third slave further back is led back to his cell with his back marked. The executioner wears a cross around his neck and a scarlet sash around his waist, his bare feet indicate that he is also slave (in 19th century Brazil wearing shoes was a privilege reserved for free people). Another flogger, also black and barefoot, sits in the right corner, his expression one of exhaustion., a bloodied whip hangs from his wrist, suggesting that the torture session was carried out in shifts. In the center of the canvas, a person covers his face with a hand as if trying not to see what is happening.

On the afternoon that Prince Don Pedro and his honor guard arrived on the banks of the *Ipiranga* River on September 7, 1822, Brazil was predominantly black and African, the largest slaveholding territory in the

observa a un esclavo desnudo con las manos atadas a un poste de madera que está siendo azotado por otro hombre también negro. La sangre corre en abundancia por su cuerpo escuálido, los dedos tensos de sus pies indican la intensidad del dolor que sufre con cada golpe (Thomson-Deveaux, 2018)<sup>2</sup>.

El ambiente representado en la pequeña acuarela es lúgubre y a la vez cotidiano como si la violencia fuera parte de la rutina. Mientras el verdugo azota al esclavo, un grupo observa con indiferencia. A la izquierda, un hombre blanco con sombrero de copa y botas de cuero hasta la rodilla está de brazos cruzados, probablemente era el dueño del cautivo, contemplando la escena con visible aburrimiento. Detrás de él, otro esclavo con las manos atadas a la espalda y sujetado por un guardia armado, aterrorizado ante lo que le espera, ya que es el siguiente en la fila para ser azotado. Un tercero más atrás es conducido de vuelta a la celda con la espalda marcada. El verdugo lleva una cruz alrededor del cuello y una faja escarlata en la cintura, tiene los pies descalzos lo que indica que también es esclavo (en el Brasil del siglo XIX usar zapatos era un privilegio solo para las personas libres). Otro flagelador, igualmente negro y descalzo está sentado en la esquina derecha, su expresión es de agotamiento, de su muñeca cuelga un látigo ensangrentado, lo que sugiere que la sesión de tortura se realizaba por turnos. En

---

<sup>2</sup>Flora Thomson-Deveaux, *Nota sobre o calabouço: Brás Cubas e os punishments aos escravos no Rio, Piauí Magazine*, number 140, May 2018

---

<sup>2</sup>Flora Thomson-Deveaux, *Nota sobre o calabouço: Brás Cubas e os castigos aos escravos no Rio, Revista Piauí*, número 140, mayo de 2018

Americas, where daily life was marked by the whip and violence against captives. The newly independent country was synonymous with slavery and would remain so until 1888, a year before the Proclamation of the Republic, which brought an end to the 67-year history of the Brazilian Empire. In the year of independence, enslaved men and women represented more than a third of the estimated 4.7 million inhabitants. Another equally large portion was made up of recently freed black and mixed-race people of African descent: a poor population, lacking everything, excluded from citizenship with the right to vote, to enjoy the protection and services of the State, and to participate in building the future. Whites were a minority, but they possessed all the wealth and privileges. Indigenous peoples, already decimated by wars, diseases, and invasions of their territories did not even appear in the statistics, they were completely ignored in official population indicators.

The buying and selling of people was the most important business in newly independent Brazil. The birth and construction of the Brazilian nation-state, the organization of its laws and institutions, developed under the shadow of slavery. Black captives worked as domestic servants, shoemakers, carpenters, street vendors, transporters of people and goods, butchers, among many other occupations. Far from the cities, in the interior of the country people were farmers, ranchers, sailors, fishermen, cowboys, gold and diamond miners, henchmen, and security guards on farms.

In newspaper advertisements, they were bought, sold, auctioned, rented, mortga-

el centro del lienzo una persona se cubre el rostro con una mano como si intentara no ver lo que sucede.

La tarde en la que el príncipe Don Pedro y su guardia de honor llegaron a las orillas del río *Ipiranga* el 7 de septiembre de 1822, Brasil era predominantemente negro y africano, el mayor territorio esclavista de América, cuya vida cotidiana estaba marcada por el látigo y la violencia contra los cautivos. El país recién independizado era sinónimo de esclavitud y así seguiría hasta 1888, un año antes de la Proclamación de la República, que puso fin a los 67 años de historia del imperio brasileño. En el año de la independencia, los hombres y mujeres esclavizados representaban más de un tercio de la población estimada en 4.7 millones de habitantes. Otra porción igualmente grande estaba compuesta por negros y mestizos de origen africano recientemente liberados: una población pobre, carente de todo, excluida de los ciudadanos con derecho al voto, a disfrutar de la protección y los servicios del Estado y a participar en la construcción del futuro. Los blancos eran minoría, pero poseían toda la riqueza y los privilegios. Los pueblos indígenas, a su vez, ya diezmados por las guerras, las enfermedades y las invasiones de sus territorios ni siquiera aparecían en las estadísticas, eran completamente ignorados en los indicadores oficiales de población.

La compraventa de personas era el negocio más importante en el Brasil recién independizado. El nacimiento y construcción del Estado nacional brasileño, la organización de sus leyes e instituciones se desarrollaron bajo la sombra de la esclavitud.

ged, lent, donated, inherited, and even exchanged among themselves in a barter trade system without monetary transactions. The *Diario de Pernambuco* of May 4, 1835, advertised: “*A very good black woman, laundress and street vendor, will be exchanged for someone who knows how to iron and sew.*” They were sold and auctioned along with their farmland or their house and furniture, livestock, and other possessions. In 1860, a farm with two houses, one of which had a bakery, was sold in Recife, one of which had a bakery, including “a black baker from the same bakery.” Everything was “cheap,” the advertisement emphasized, considering that the farm owner was in a hurry to get rid of the property and his enslaved baker because he “needed to travel out of the province” (Freire, 1979, pp. 83 and 85). Slaves were even offered as prizes in raffles and lotteries.

All the economic cycles of the first four centuries of Brazilian history from the exploitation of *brazilwood* and sugarcane cultivation to the exploitation of coffee farming, including the gold and diamond rushes, were built on enslaved African labor. Between the arrival of the first Portuguese colonizers in 1500 and the mid-19th century, Brazil received more than 4.9 million enslaved Africans, around 40% of the 12.5 million who had been brought to the Americas. As a result, Brazil now has the second largest population of black or Afro-descendant people in the world numbering approximately 120 million, a figure surpassed only by Nigeria with 215 million and larger than Ethiopia, the second most populous African country with 115 million. Brazil was also the nation that resisted the end of the

Los cautivos negros trabajaban como empleados domésticos, zapateros, carpinteros, vendedores ambulantes, transportistas de personas y mercancías, carniceros, entre muchas otras ocupaciones. Lejos de las ciudades, en el interior del país eran agricultores, ganaderos, marineros, pescadores, vaqueros, mineros de oro y diamantes, esbirros y guardias de seguridad en granjas.

En los anuncios de los periódicos se les compraba, vendía, subastaba, alquilaba, hipotecaba, prestaba, donaba, heredaba e incluso intercambiaba entre sí en un sistema de trueque sin transacciones monetarias. En el *Diario de Pernambuco* del 4 de mayo de 1835 se anunciaba: “*Una mujer negra muy buena, lavandera y vendedora ambulante, será intercambiada por alguien que sepa planchar y coser.*” Eran vendidas y subastadas junto con sus tierras de cultivo o con su casa y muebles, ganado y otras posesiones. En 1860, se vendió en Recife una finca con dos casas, una de las cuales tenía una panadería, incluyendo a “un panadero negro de la misma panadería”. Todo era “barato” enfatizaba el anuncio, considerando que el dueño de la finca tenía prisa por deshacerse de la propiedad y de su panadero esclavo porque “necesitaba viajar fuera de la provincia” (Freire, 1979, p. 83 y 85). Incluso se ofrecían esclavos como premios en rifas y loterías.

Todos los ciclos económicos de los primeros cuatro siglos de la historia brasileña desde la explotación del *palo brasil* y el cultivo de caña de azúcar hasta la explotación del cultivo del café, incluyendo la fiebre del oro y diamantes, se construyeron

slave trade the longest and the last to officially abolish slavery in the Americas in 1888, 67 years after Mexico, 23 years after the United States and two years after Cuba.

However, before becoming black and african, brazilian slavery was Indigenous. The enslavement of Indigenous peoples was the Portuguese's first major business in the Americas and would continue for almost two hundred years. In 1511, the ship *Bretoa* arrived in Lisbon with 35 enslaved Indigenous people. This was the first recorded case of the slave trade in brazilian history. Enslaved Africans, in turn, began arriving in Brazil in the mid-16th century. They were exploited as laborers for sugarcane cultivation. From then on, brazilian slavery would reach industrial levels.

In the three centuries that followed, public auctions for the wholesale and retail sale of black people became commonplace, especially in the three main ports of entry for slave ships: Recife, Salvador, and Rio de Janeiro. There, men and women were washed, shaved, scrubbed with soap, anointed with coconut or palm oil, weighed, measured, examined, and groped in their private parts. They were forced to run and jump, and to show their tongues and teeth. At the end of this methodical ritual, sellers and buyers agreed on a price based on the age, sex, and physical strength of the captives. Finally, they were branded with a hot iron with the initials of the plantation's name or the name of their new owner, and with rings and chains attached to their feet and necks, they were marched on foot to their new workplace.

con mano de obra africana esclavizada. Entre la llegada de los primeros colonizadores portugueses en 1500 y hasta mediados del siglo XIX, Brasil recibió más de 4.9 millones de africanos esclavizados, alrededor del 40 % de un total de 12.5 millones que habían sido enviados a las Américas. Como resultado, actualmente Brasil tiene la segunda población más grande de personas negras o afrodescendientes en el mundo que suman aproximadamente 120 millones, una cifra solo superada por Nigeria con 215 millones y mayor que Etiopía, el segundo país africano más poblado con 115 millones. Brasil también fue la nación que más tiempo resistió el fin de la trata de esclavos y la última en abolir oficialmente la esclavitud en las Américas en 1888, 67 años después que México, 23 años después de Estados Unidos y dos años después de Cuba.

Sin embargo, antes de ser negra y africana, la esclavitud brasileña era indígena. La esclavización de pueblos indígenas fue el primer gran negocio de los portugueses en América y continuaría durante casi doscientos años. En 1511, el barco *Bretoa* llegó a Lisboa con 35 indígenas esclavizados. Este fue el primer caso registrado de trata de esclavos en la historia brasileña. Los africanos esclavizados, a su vez, comenzaron a llegar a Brasil a mediados del siglo XVI. Fueron explotados como mano de obra para el cultivo de caña de azúcar. A partir de entonces, la esclavitud brasileña alcanzaría niveles industriales.

En los tres siglos siguientes, las subastas públicas para la venta al por mayor y al por menor de personas negras se volvieron comunes, especialmente en los

In Africa, the impact of the slave trade on Brazil would be enormous, the growing demand for slaves and the rising prices paid for them affected the continent's economy. Ancient productive activities, such as knitting, metallurgy, agriculture, and livestock farming, were neglected under the pressure of the slave trade. In their place, an ever-increasing level of violence emerged (Hall, 2017, p.48) In alliance with the slave traders, a new African military elite emerged at the head of predatory states supported with European resources and weapons, they established themselves with the aim of profiting from wars against their neighbors, selling prisoners to captains of Portuguese, English, French, Dutch, Danish, German, and American ships. All of this was fueled by the slave trade, which was supplied in exchange for cannons, rifles, lead and gunpowder, textiles, and alcoholic beverages, especially cachaça<sup>3</sup>, tobacco rolls from Bahia, copper and iron bars, glass beads, ornaments, seashells from the Indian Ocean, among other goods.

Compared to other territories in the Americas, Brazilian slavery was different in several aspects. In Brazil, the life expectancy and reproduction rate of the enslaved population were significantly lower. The replenishment of the "captive population", was achieved through the slave trade, which brought large volumes of human cargo to Brazilian ports, almost always at lower prices than in other American slaveholding territories. Another difference lies

tres principales puertos de entrada de los barcos negreros: Recife, Salvador y Río de Janeiro. Ahí los hombres y mujeres eran lavados, afeitados, frotados con jabón, ungidos con aceite de coco o palma, pesados, medidos, examinados y manoseados en sus partes íntimas, obligados a correr y saltar, a mostrar la lengua y los dientes. Al final de este metódico ritual, vendedores y compradores acordaban un precio según la edad, el sexo y la fuerza física de los cautivos. Finalmente, se les marcaba con un hierro ardiente las iniciales del nombre de la finca o del nuevo dueño y, con anillos y cadenas atados a los pies y al cuello, marchaban a pie hacia su nuevo lugar de trabajo.

En África, el impacto de la trata de esclavos en Brasil sería enorme, la creciente demanda de esclavos y el alza en los precios que se pagaban por ellos afectaban la economía del continente. Antiguas actividades productivas, como el tejido, la metalurgia, la agricultura y la ganadería fueron descuidadas bajo la presión de la trata de esclavos. En su lugar, surgió un nivel de violencia cada vez mayor (Hall, 2017, p. 48). En alianza con los traficantes de esclavos, surgió una nueva élite militar africana al frente de Estados depredadores apoyados con recursos y armas europeas, se establecieron con el propósito de lucrar con guerras contra sus vecinos, vendiendo prisioneros a capitanes de barcos portugueses, ingleses, franceses, holandeses, daneses, alemanes y estadounidenses. Todo esto se alimentaba con la trata de esclavos que se abastecía a cambio de cañones, rifles, plomo y pólvora, textiles, bebidas alcohólicas, especialmente cachaça<sup>3</sup>, rollos de tabaco

---

<sup>3</sup>Cachaça or cachaza is an alcoholic beverage distilled from sugar cane that contains between 38 and 48% alcohol.

in the high rate of racial mixing, since, in Portuguese colonial society, relationships between white and black people were more tolerated than in the United States, where interracial marriage was prohibited by law. Furthermore, extensive historical documentation demonstrates a shortage of white women in Brazilian colonial society. The solution, for the Portuguese colonizers, was concubinage and cohabitation with enslaved people, which in turn resulted in the rapid increase of the mixed-race population.

A third characteristic of Brazilian slavery was its high rate of *manumission*. Portuguese laws that remained in effect in colonial Brazil after independence guaranteed slaves the right to purchase their freedom by paying compensation to their masters, often financed by funds raised by Black religious brotherhoods. A significant free Black population existed in Brazil, larger than in any other slaveholding territory in the Americas, however, in the United States, the legal barriers to obtaining freedom were virtually insurmountable (Andrews, 1997, p. 273).

These peculiarities of the Brazilian slave system led to erroneous conclusions in the past. Some scholars went so far as to defend the idea of a more moderate, paternalistic, and relaxed form of slavery in Brazil, which, in turn, resulted in a country with fewer racial barriers—a celebrated and misleading Brazilian racial democracy—particularly when compared to that of the United States. New interpretations have contributed to drastically changing this erroneous view, since Brazilian cap-

de Bahía, barras de cobre y hierro, cuentas de vidrio, adornos, conchas marinas del Océano Índico, entre otros bienes.

En comparación con otros territorios de América, la esclavitud brasileña fue diferente en varios aspectos. En Brasil, la esperanza de vida y la tasa de reproducción de la población esclavizada eran significativamente menores. La reposición de la “población cautiva”, se daba mediante la trata de esclavos, que arrojaba grandes volúmenes de carga humana a los puertos brasileños, casi siempre a precios más bajos que en otros territorios esclavistas estadounidenses. Otra diferencia radica en la alta tasa de mestizaje racial ya que, en la sociedad colonial portuguesa, las relaciones entre personas blancas y negras eran más toleradas que en Estados Unidos, donde el matrimonio interracial estaba prohibido por ley. Además, una extensa documentación histórica demuestra que existía una escasez de mujeres blancas en la sociedad colonial brasileña. La solución, para los colonizadores portugueses, fue el concubinato y el concubinato con esclavos, lo que a su vez resultó en el rápido aumento de la población mestiza.

Una tercera característica de la esclavitud brasileña es que había una alta tasa de *manumisión*. Las leyes portuguesas que se mantuvieron en el Brasil colonial tras la independencia garantizaban a los esclavos el derecho a comprar su libertad me-

---

<sup>3</sup>La cachaça o cachaza bebida alcohólica destilada de la caña de azúcar que contiene entre el 38 y el 48 % de alcohol.

tives were always treated violently, as in any other slaveholding territory. The possibility of manumission was always a heavy burden and served as an efficient mechanism for perpetuating and reducing the natural tensions of the slave system, to the advantage of white masters.

## **THE AUCTION**

The history of the slave trade, which transformed the Atlantic into a “liquid cemetery,” devastated one continent (Africa) and enriched another (America), began even before the arrival of Europeans in the New World, on the docks of a town in southern Portugal. The first official record of the transatlantic trafficking of enslaved Africans dates back to August 8, 1444. At dawn that day, the inhabitants of Lagos, a small walled town in Portugal’s Algarve region, observed half a dozen newly arrived caravels anchored at the dock under the protection of the cannons of the old fortress that guarded the entrance to the bar. An unusual cargo began to emerge from their holds: 235 enslaved Africans, men, women, and children, who were to be auctioned off.

Upon disembarking, four captives were separated from the others and given to churches and monasteries. The remaining 231 were divided into five groups for inspection by potential buyers. The first group of 46 slaves was reserved for a man in a wide-brimmed hat and knee-high boots who, mounted on horseback, oversaw the entire operation. He was Infante Don Enrique, fifth son of the late King Don Juan I and brother of the regent to the throne, Don Pedro.

dante el pago de una compensación a sus amos, que a menudo era financiada con fondos recaudados por las hermandades religiosas negras. Existía una significativa población negra libre en Brasil, mayor que en cualquier otro territorio esclavista de América, sin embargo, en Estados Unidos, las barreras legales para obtener la libertad eran prácticamente insuperables (Andrews, 1997, p. 273).

Estas peculiaridades del sistema esclavista brasileño llevaron a conclusiones erróneas en el pasado. Algunos académicos llegaron a defender la idea de una esclavitud más moderada, paternalista y relajada en Brasil, lo que, a su vez, traía como resultado un país con menos barreras raciales —una celebrada y engañosa democracia racial brasileña— particularmente comparada con la de Estados Unidos. Nuevas interpretaciones han contribuido a cambiar drásticamente esta visión errónea, ya que los cautivos brasileños siempre fueron tratados con violencia, como en cualquier otro territorio esclavista. La posibilidad de la manumisión siempre fue una carga pesada y sirvió como un mecanismo eficiente para perpetuar y reducir las tensiones naturales del sistema esclavista, a favor de los amos blancos.

## **LA SUBASTA**

La historia de la trata de esclavos, que transformó al Atlántico en un “cementerio líquido”, devastó a un continente (África) y enriqueció a otro (América), comenzó incluso antes de la llegada de los europeos al Nuevo Mundo, en los muelles de un pueblo en el sur de Portugal. El primer regis-

The scene marks the beginning of a tragic period in human history and has gone down in history because there was a witness on the spot who was responsible for describing it for posterity. Gomes Eanes de Azurara (1989), son of a priest, royal chronicler, knight of the Order of Christ, head of the archives of *Torre do Tombo*, and biographer of Don Enrique, is the author of the manuscript “*Chronicle of the Discovery and Conquest of Guinea*”, written in 1448. This account of the first Portuguese voyages along the African coast was lost for almost four centuries, and it wasn’t until 1837 that the original was found in the Royal Library of Paris and finally published as a book<sup>4</sup>. It contains the first official record of an auction of African slaves by the Portuguese, a practice that would be repeated thousands and thousands of times during the next four centuries, including the buying and selling of approximately 12 million captives captured or acquired in Africa and transported on around 37,000 slave ships that crossed the Atlantic Ocean.

Portuguese caravels and ships sailed the seas bearing the cross of the Order of Christ on their sails, heir to another institution from the time of the Crusades, the Order of the Knights Templar, led by Don Enrique. By the year of his death, the portuguese already controlled some 3,500 km of the African coast, reaching as far as Sierra Leona. Three decades earlier, around 1430, they had explored the Canary Islands and the Azores. By 1440, they were colonizing Madeira, discovered in 1419.

tro oficial del tráfico de africanos esclavizados a través del Atlántico se remonta al 8 de agosto de 1444. Al amanecer de ese día, los habitantes de Lagos, un pequeño pueblo amurallado en la región portuguesa del Algarve, observaron media docena de carabelas, recién llegadas, que estaban ancladas en el muelle bajo la protección de los cañones de la antigua fortaleza que custodiaba la entrada a la barra. De sus bodegas comenzó a emerger un cargamento inusual, 235 africanos esclavizados, hombres, mujeres y niños que iban a ser subastados.

Al desembarcar, cuatro cautivos fueron separados de los demás y donados a iglesias y monasterios. Los 231 restantes se dividieron en cinco grupos para su inspección por parte de posibles compradores. El primer grupo de 46 esclavos estaba reservado para un hombre de sombrero de ala ancha y botas hasta las rodillas que montado a caballo supervisaba toda la operación. Era el infante Don Enrique, quinto hijo del difunto Rey Don Juan I y hermano del regente al trono, Don Pedro.

La escena marca el inicio de un período trágico en la historia de la humanidad y ha pasado a la historia porque hubo un testigo en el lugar encargado de describirlo para la posteridad. Gomes Eanes de Azurara (1989), hijo de un sacerdote, cronista real, caballero de la Orden de Cristo, jefe de los archivos de la *Torre do Tombo* y biógrafo de Don Enrique, es el autor del manuscrito “*Crónica del Descubrimiento y Conquista de Guinea*”, escrito en 1448, este relato de los primeros viajes portugueses por la costa africana se perdió durante casi cuatro si-

<sup>4</sup>Reis Brasil, introductory note to the Chronicle of the discovery and conquest of Guinea, pp. 11–14

Between 1456 and 1460, the portuguese discovered ten islands in the Cabo Verde archipelago located about 500 km off the now coast of Senegal, which until then had been completely uninhabited. In the following twenty years, they crossed the equator after exploring the coast of Sierra Leona, the entire Gulf of Guinea, and reaching the islands of São Tomé and Príncipe. The navigator Diogo Cão went further, visiting the Congo and Angola and in 1485, he erected a stone marker bearing the symbols of Portugal in southern Namibia.

Finally, in 1488, Bartolomeu Dias rounded the Cabo de Buena Esperanza, opening up the sea route to India for the pioneering voyage of Vasco da Gama, ten years later. By the middle of the 16th century, Portugal had already established the most extensive mercantile and colonial empire known up to that time in history, stretching from the Brazilian coast to the far reaches of Asia, passing through the entire African coast, the Persian Gulf, India and Ceylon, China, Indonesia and Japan.

Until a few years ago, history disseminated the “romantic” view that the great voyages of discovery between the 14th and 16th centuries were driven by a simple thirst for adventure, under the heroic leadership of Infante Don Enrique the Navigator in Portugal and the Catholic Monarchs Ferdinand and Isabella of Spain. According to this perspective, the main objective was to fight the Moors and spread the Christian faith along the coast of Africa. Today, we know that there were other, perhaps even more important, reasons behind the Portuguese and Spanish expeditions. In addition

glos y fue hasta 1837 cuando se encontró el original en la Biblioteca Real de París y finalmente se publicó como libro<sup>4</sup>. Contiene el primer registro oficial de una subasta de esclavos africanos por parte de los portugueses, una práctica que se repetiría miles y miles de veces durante los cuatro siglos siguientes, incluyendo la compraventa de aproximadamente 12 millones de cautivos capturados o adquiridos en África y transportados en alrededor de 37 mil barcos negreros que cruzaron el océano Atlántico.

Las carabelas y barcos portugueses surcaban los mares portando en sus velas la cruz de la Orden de Cristo, heredera de otra institución de la época de las Cruzadas, la Orden de los Caballeros Templarios liderada por Don Enrique. Para el año de su muerte, los portugueses ya dominaban alrededor de 3 500 km de la costa africana llegando hasta Sierra Leona. Tres décadas antes, alrededor de 1430, habían explorado las Islas Canarias y las Azores. Para 1440, colonizaban Madeira, descubierta en 1419.

Entre 1456 y 1460, los portugueses descubrieron diez islas del archipiélago de Cabo Verde situadas a unos 500 km de la costa actual de Senegal que hasta entonces estaban completamente deshabitadas. En los veinte años siguientes, cruzaron el ecuador tras explorar la costa de Sierra Leona, todo el Golfo de Guinea hasta llegar a las islas de Santo Tomé y Príncipe. El navegador Diogo Cão fue más allá, visitó el Congo y Angola y en 1485, plantó un hito

---

<sup>4</sup>Reis Brasil, nota introductoria a la Crónica del descubrimiento y conquista de Guinea, págs. 11-14

to the undeniable spirit of adventure and a strong missionary zeal, both kingdoms were interested in conquering new territories and appropriating their riches, including the enslavement of their inhabitants, who were forcibly transported and sold as merchandise in distant lands.

From the Lagos auction in 1444, the slave trade helped finance the so-called “*voyages of discovery*” and the entire great project of Portuguese expansion around the world (Caldeira, 2013(p. 55). The blood, sweat, and sacrifice of the captives allowed the Portuguese to open a new route to the Indies, circumnavigating the African continent by sea. They explored the coasts of China and Japan, established spice trading posts in now Indonesia, India, and Ceylon, occupied parts of the African continent, and finally reached Brazil, which would soon become the largest and most lucrative colony of the Portuguese colonial empire. And also the most dependent on slave labor.

## THE BIGGEST BUSINESS IN THE WORLD

The Atlantic slave trade was the largest and longest lasting forced migration by sea in human history. It involved the transport of people, goods, plants, and germs among four continents: Asia, Europe, Africa, and the Americas. At its peak, around 1780, approximately 260 ships crossed the ocean annually to transport 79,000 captives from Africa to America (Klein, 2010, pp. 75–100). They were captured and purchased along the African coastline in a strip of land nearly 6,000 km long and 1,000 km wide, from the now border between Mauritania and Senegal to southern Angola (Davis, 2006, p. 101).

de piedra con los símbolos de Portugal al sur de la actual Namibia.

Finalmente, en 1488, Bartolomeu Dias rodeó el Cabo de Buena Esperanza, abriendo la ruta marítima hacia la India para el viaje pionero de Vasco da Gama, diez años después. A mediados del siglo XVI, Portugal ya había establecido el imperio mercantil y colonial más vasto conocido hasta entonces en la historia, que se extendía desde la costa brasileña hasta los confines de Asia, pasando por toda la costa africana, el Golfo Pérsico, la India y Ceilán, China, Indonesia y Japón.

Hasta hace algunos años, la historia difundía la visión “romántica” que decía que las grandes navegaciones y descubrimientos entre los siglos XIV y XVI tenían como motor el simple gusto por la aventura, bajo el liderazgo heroico del infante Don Enrique en Portugal y de los Reyes Católicos Fernando e Isabel de España. Según esa perspectiva, el principal objetivo era combatir a los moros y expandir la fe cristiana en la costa de África. Hoy, se sabe que había otras razones, quizás incluso más importantes en las expediciones portuguesas y españolas. Además del innegable espíritu de aventura y del fuerte celo misionero, ambos reinos estaban interesados en conquistar nuevos territorios y apropiarse de sus riquezas, incluyendo la esclavización de sus habitantes, transportados por la fuerza y vendidos como mercancía en tierras lejanas.

A partir de la subasta de Lagos en 1444, el comercio de esclavos ayudó a financiar los llamados “*viajes de los descubrimientos*” y todo el gran proyecto de expansión por-

In the following decades, this coastal strip dedicated to the capture, purchase, and sale of human beings would expand another 4,000 km, including Mozambique in East Africa, on the slave trade route to Brazil. The “Slave Voyages” database records a total of 188 ports of departure for captives on the African continent. Just twenty of them accounted for 93% of all traffic in the Atlantic (Elitis & Richardson, 2008, p. 37).

Until the early 19th century, the slave trade was the largest and most international business in the world. The network of interests involved thousands of people, including trading agents and accounting records of transactions, infrastructure for supplying water and food, and even religious institutions tasked with baptizing and catechizing the captives. It also included insurance companies, shipyards and shipowners, banks, shipping companies that provided vessels, crews, and logistical support for the voyages, as well as a complex bureaucratic structure to oversee operations and collect taxes and fees. Influential people, such as English bankers and European nobles, participated in the slave trade, as did relatively modest people in Africa who maintained crops, livestock pens, and herds of small animals to supply slave quarters and ships. There were also those who provided or rented canoes with their paddlers to transport the enslaved people from the beach to the ships (Silva, 2012, pp. 447-448).

In the mid 18th century, a healthy adult man in good physical condition could be bought in Luanda, the capital of Angola, for the equivalent of fifteen felt hats, fourteen pairs of silk stockings, three barrels of gun-

tuguesa alrededor del mundo (Caldeira, 2013, p. 55). La sangre, sudor y sacrificio de los cautivos permitirían que los portugueses, abrieran una nueva ruta hacia las Indias, rodeando por mar el continente africano, exploraron las costas de China y Japón, establecieron puestos comerciales de especias en la actual Indonesia, India y Ceilán, ocuparon partes del continente africano y finalmente, llegaron a Brasil, que pronto se convertiría en la mayor y más lucrativa colonia del imperio colonial portugués. Y también en la más dependiente del trabajo de esclavos.

## **EL MAYOR NEGOCIO DEL MUNDO**

El tráfico de africanos esclavizados en el Atlántico fue la mayor migración forzada por vía marítima y duradera de toda la historia humana. Involucró el transporte de personas, mercancías, plantas y gérmenes entre cuatro continentes: Asia, Europa, África y América. En su apogeo, alrededor de 1780, aproximadamente 260 embarcaciones cruzaban el océano anualmente para transportar 79 mil cautivos de África hacia América (Klein, 2010, p. 75-100). Eran capturados y comprados a lo largo del litoral africano en una franja territorial de casi 6000 km de largo y 1000 km de ancho, desde la actual frontera entre Mauritania y Senegal hasta el sur de Angola (Davis, 2006, p. 101). En las décadas siguientes, esta franja costera dedicada a la captura compra y venta de seres humanos se ampliaría otros 4000 km, incluyendo a Mozambique en África Oriental, en la ruta del tráfico de esclavos hacia Brasil. La base de datos “Slave Voyages” registra un total de 188 puertos de salida de cautivos en el

powder, or even twenty three notebooks or books of white paper (Florentino, 1995, p. 277). At the end of the 17th century, a captive in the same condition was exchanged on the Slave Coast (now Ghana) for eighty cowrie shells, twelve iron bars, one hundred bronze shackles, five rifles, three pieces of Indian cloth, or forty five liters of rum (Law, 1991, p. 183). In the Upper Guinea region (now day Guinea-Bissau, Gambia, and Senegal), a saddled horse could be worth between nine and fourteen slaves (Alencastro, 2000, p. 49).

The Portuguese and Brazilians were the largest slave traders for almost four centuries. They completely dominated the slave trade south of the Equator and had a significant share of the trade in the Gulf of Benin. The English, second on this list, transported a quarter of all the captives who arrived in the America during that period, the vast majority destined for the Caribbean region and the southern United States.

In addition to Portugal, Brazil, and the United Kingdom, almost all other European countries were involved in the slave trade. On the African coast, there were fortifications dedicated to the slave trade, built and administered by Dutch, French, Spanish, Swedish, Swiss, Polish, Lithuanian, Russian, and German. Even Danes built their own castle, Christiansborg Castle, which is now a tourist attraction in Accra, the capital of Ghana. By the end of the 17th century, approximately 400 Dutch citizens, 200 English citizens, 85 Danish, and a similar number of merchants from Brandenburg, the region of Berlin in now Germany, worked in the slave trade on the Gold Coast (now Ghana) (Thomas, 2006, p. 153).

continente africano. Solo veinte de ellos representaba el 93 % de todo el tráfico en el Atlántico (Elitis & Richardson, 2008, p. 37).

Hasta principios del siglo XIX, el tráfico de esclavos negros era el negocio más grande e internacional de todos los negocios del mundo. La red de intereses involucraba a miles de personas, incluidos agentes comerciales y registros contables de las transacciones, infraestructura para el suministro de agua y alimentos e incluso instituciones religiosas encargadas de bautizar y catequizar a los cautivos. También incluía aseguradoras, astilleros y armadores, bancos de crédito, empresas de transporte que proporcionaban barcos, tripulaciones y apoyo logístico para los viajes, además de una compleja estructura burocrática para supervisar las operaciones y recaudar impuestos y tarifas. En la trata de esclavos participaban personas influyentes, como banqueros ingleses y nobles europeos, también gente relativamente modesta que en África mantenían cultivos, corrales y rebaños de ganado menor para abastecer cuarteles y barcos negreros. También había quienes proporcionaban o alquilaban canoas con sus remeros para llevar a los esclavos desde la playa hasta los barcos (Silva, 2012, pp. 447-448).

A mediados del siglo XVIII, un hombre adulto, sano y en buenas condiciones físicas podía ser comprado en Luanda, capital de Angola, por un valor equivalente a quince sombreros de fieltro o catorce pares de medias de seda o tres barriles de pólvora, incluso por veintitrés cuadernos o libros de papel blanco (Florentino, 1995, p. 277). A finales del siglo XVII, un cautivo en las

In Brazil, practically every aspect of life revolved around slavery, which also defined the organization of cities, production on farms, sugar mills, and gold and diamond mines.

The slave trade was a highly organized, systematic, and complex activity, as risky as it was profitable for its investors. It fueled a vast network of buyers, sellers, and providers of services, products, and supplies worldwide. Historian Joseph Miller described how slave trade negotiations involved more than a thousand items of the most diverse origins, including fabrics, weapons and munitions, beverages, seashells, iron and copper artifacts, ropes, nails, hammers, saws and other tools, basins, pots, knives and hoes, decorative objects such as glass beads made in Venice and the Netherlands (Miller, 1988, pp. 74-77).

Among the most prized Brazilian goods in the slave trade were cachaça, tobacco, leather, horses, cassava flour, corn, sugar, dried and salted meats and fish, as well as smuggled gold and diamonds. In the 18th century, more than eight million arrobas (approximately 120,000 tons) of tobacco rolls were transported to Benin Bay from Bahia and Pernambuco in a total of 1,410 voyages on slave ships, bringing 575,000 captives to Brazil. Portuguese historian José Curto calculated that cachaça was responsible for the acquisition of 25% of all slaves traded from Africa to Brazil between 1710 and 1830. Together, tobacco and cachaça were used to acquire 48%, almost half, of the 2,027,000 slaves who arrived alive in Brazil between 1701 and 1810, according to Luiz Felipe de Alencastro (Alencastro, 2000, p.312-326) In Luanda, a 500

mismas condiciones era intercambiado en la Costa de los Esclavos (actual Ghana) por ochenta conchas de caracol, doce barras de hierro, cien grilletes de bronce, cinco rifles, tres piezas de tela de la India o cuarenta y cinco litros de ron (Law, 1991, p. 183). En la región de la Alta Guinea (actual Guinea-Bisáu, Gambia y Senegal), un caballo ensillado podía valer entre nueve y catorce esclavos (Alencastro, 2000, p. 49).

Los portugueses y brasileños fueron los mayores traficantes de esclavos durante casi cuatro siglos. Dominaron por completo el comercio de esclavos al sur del Ecuador y tuvieron una participación significativa en el comercio en el Golfo de Benín. Los ingleses, segundos en esta lista, transportaron una cuarta parte de todos los cautivos que llegaron a América en ese período, la gran mayoría con destino a la región del Caribe y al sur de Estados Unidos.

Además de Portugal, Brasil y Reino Unido, casi todos los demás países europeos se involucraron en el comercio de esclavos. En la costa africana había fortificaciones destinadas al comercio de esclavos, construidas y administradas también por holandeses, franceses, españoles, suecos, suizos, polacos, lituanos, rusos y alemanes. Incluso los daneses construyeron su propio castillo, el Castillo de Christiansborg, hoy es una atracción turística en Acra, la capital de Ghana. A finales del siglo XVII, trabajaban para el tráfico en la Costa de Oro (actual Ghana) cerca 400 ciudadanos holandeses, 200 ingleses, 85 daneses y un número similar de comerciantes originarios de Brandeburgo, región de Berlín en la actual Alemania (Thomas, 2006, p. 153).

liter barrel of cachaça could buy ten slaves (Miller, 1988, p. 83).

For decades, the Portuguese crown banned the use of cachaça in the slave trade, hoping to avoid harming the sale of wines produced in Portugal, but it was useless. In Angola, cachaça was smuggled openly, even after one of the many royal prohibitions. Brazilian ships made clandestine landings on Angolan beaches, and the beverage was then resold by a network of local merchants. In 1695, faced with the impossibility of controlling the smuggling, the sale of Brazilian cachaça was allowed upon payment of a high tax on departure from Brazil and on arrival in Angola. In 1699, the total amount of Brazilian cachaça legally sold in Angola was 684 pipes, equivalent to 307,800 liters, transported by 14 ships from Pernambuco, Bahia, and Rio de Janeiro.

Slave trading was a business that primarily demanded careful networking within the African continent with kings and local chiefs, who profited from and controlled the supply of captives in their respective areas. It was their responsibility to meticulously organize the military expeditions to capture them. In Africa, entire states were created and others destroyed, societies were born and also collapsed as a consequence of the slave trade. African chiefs set prices, controlled supply, established alliances, and closed negotiations with several European counterparts—generally, rivals with each other—in order to prevent any single country or group of buyers from monopolizing their territory.

The expenses also included taxes, payments to high-ranking royal officials, and

En Brasil, prácticamente todos los aspectos de la vida giraban en torno a la esclavitud, que también definía la organización de las ciudades, la producción en las haciendas, los ingenios azucareros y las minas de oro y diamantes.

El comercio de esclavos era una actividad altamente organizada, sistemática y compleja tan arriesgada como rentable para sus inversores. Alimentaba una vasta red de compradores, vendedores y proveedores de servicios, productos y suministros en todo el mundo. El historiador Joseph Miller describió que, en las negociaciones de tráfico de esclavos se manejaban más de mil artículos de los más diversos orígenes, estos incluían: telas, armas y municiones, bebidas, conchas marinas, artefactos de hierro y cobre, cuerdas, clavos, martillos, sierras y otras herramientas, palanganas, ollas, cuchillos y azadones, objetos decorativos como cuentas de vidrio fabricadas en Venecia y los Países Bajos (Miller, 1988, pp. 74-77).

Entre los bienes brasileños más preciados en el comercio de esclavos se encontraban la cachaza, tabaco, cuero, caballos, harina de mandioca, maíz, azúcar, carnes y pescados secos y salados, así como oro y diamantes de contrabando. En el siglo XVII, más de ocho millones de arrobas (120 mil toneladas aproximadamente) de rollos de tabaco fueron transportados a la Bahía de Benín desde Bahía y Pernambuco en un total de 1410 viajes en barcos negreros, trayendo a Brasil a 575 mil cautivos. El historiador portugués José Curto calculó que la cachaza fue responsable de la adquisición del 25 % de todos los esclavos traficados

local interpreters fluent in English, French, Dutch, and Portuguese. The king himself had the prerogative to sell a certain number of his slaves directly at higher prices. Only then did other negotiations begin, and these could only be conducted through trading representatives accredited by the king. *“It was Africans, not Europeans, who dictated the rules and trade within Africa, which remained firmly in the hands of African rulers and elites,”* wrote historian John Russell-Wood (Russell-Wood, 2014, p. 43). *“Among the African participants in the slave trade were the richest and most powerful princes and merchants on the continent. The African elite was deeply involved in the slave trade,”* added Paul E. Lovejoy (Lovejoy, 2000, p. 110).

A complex and sophisticated credit system boosted trade across the Atlantic, financing every stage of the slave trade, including the construction or chartering of ships, the purchase and maintenance of goods used to acquire captives, and their subsistence while awaiting embarkation in African ports and during the transatlantic crossing. Insurance policies covered potential losses from death, shipwreck, or damage to vessels and their equipment. In Africa, these lines of credit were known as “advances.”

In Luanda, for example, merchants “advanced”—that is, provided on credit with the promise of future payment—clothing, cachaça, tobacco, weapons, and munitions, among other goods, to inhabitants of remote areas who ventured into the interior of the continent in search of slaves. The merchants, in turn, received these pro-

desde África a Brasil entre 1710 y 1830. En conjunto, el tabaco y la cachaza se utilizaron para adquirir el 48 %, casi la mitad de los 2 027 000 esclavos que llegaron vivos a Brasil entre 1701 y 1810, según Luiz Felipe de Alencastro (Alencastro, 2000, p. 312-326), en Luanda un barril de 500 litros de cachaza permitía comprar diez esclavos (Miller, 1988, p. 83).

Durante décadas, la corona portuguesa prohibió el uso de cachaza en el comercio de esclavos, para no perjudicar la comercialización de los vinos producidos en Portugal, fue inútil. En Angola, la cachaza pasó a ser contrabandeada a plena luz del día, incluso después de una de las muchas prohibiciones reales. Los barcos brasileños realizaban desembarques clandestinos en las playas angoleñas y la bebida luego era revendida por una red de comerciantes locales. En 1695, ante la imposibilidad de controlar el contrabando, se permitió la venta del aguardiente brasileño mediante el pago de un alto tributo a la salida de Brasil y a la llegada a Angola. En 1699, el total de cachaza brasileña vendida legalmente en Angola fue de 684 pipas, equivalentes a 307 800 litros, transportados por 14 barcos desde Pernambuco, Bahía y Río de Janeiro.

El tráfico era un negocio que exigía principalmente, un cuidadoso trabajo de relaciones dentro del continente africano con reyes y jefes locales, que obtenían beneficios y controlaban el suministro de cautivos en sus respectivas áreas. Les correspondía organizar cuidadosamente las expediciones militares para capturarlos. En África, se crearon estados enteros y otros fueron destruidos, nacieron socie-

ducts from the captains of slave ships, who obtained their supplies through a system of advances from vendors located in Brazil, Portugal, England, or even Goa, India, from where textiles highly prized by the African chiefs who supplied slaves arrived. The debts incurred at each stage of this supply chain were negotiated using letters of credit (also known as *bills of exchange*) that were settled with the sale of the slaves. These bills were so common that, by the mid 18th century, they were used as legal tender in Benguela. Delays in debt payments at any link in the chain could cause a series of bankruptcies, as revealed by numerous legal proceedings (Florentino, 1995, pp. 136-137 and 144).

The highest link in this vast trade network was the captain of the slave ship himself, responsible for purchasing the enslaved people on the African coast. There, negotiations sometimes lasted days or weeks before embarkation, as the parties agreed on the price and terms of the deal. Besides being negotiators, they performed several additional functions within the slave trade. In Portugal and Brazil, investors in the trade hired captains to collect and negotiate debts or to sue repeat debtors in remote regions. Often, they themselves assumed the risks of the business, buying slaves on their own account, independently of the instructions of the traders who employed them. These captives became a personal share for the captain, who would resell them in the America, pocketing the profits. “Ship captains routinely owned a significant portion of the goods they transported,” explained Brazilian historian Roquinaldo Ferreira (2012, pp. 25–26).

dades y también colapsaron a consecuencia del tráfico de esclavos. Los jefes africanos definían los precios, controlaban la oferta, establecían alianzas y cerraban negocios con diferentes interlocutores europeos —en general, rivales entre sí— con el fin de evitar el monopolio de cualquier país o grupo de compradores en su territorio.

Los gastos también incluían impuestos, pagos a altos funcionarios reales e intérpretes locales con fluidez en inglés, francés, neerlandés y portugués. El propio rey tenía la prerrogativa de vender de primera mano una cierta cantidad de esclavos de su propiedad a precios más altos. Solo entonces comenzaron otras negociaciones, que solo podían llevarse a cabo a través de representantes comerciales acreditados por el rey. “*Fueron los africanos y no los europeos quienes dictaron las reglas y el comercio dentro de África que permaneció firmemente en manos de los gobernantes y las élites africanas*”, el historiador John Russell-Wood (Russell-Wood, 2014, p. 43) escribió “*Entre los participantes africanos en la trata de esclavos se encontraban los príncipes y comerciantes más ricos y poderosos del continente. La élite africana estaba profundamente involucrada en la venta de esclavos*”, añadió Paul E. Lovejoy (Lovejoy, 2000, p. 110).

Un complejo y sofisticado sistema crediticio impulsó el comercio hacia ambos lados del Atlántico, esto financiaba cada etapa de la trata de esclavos incluyendo la construcción o el arrendamiento de barcos, la compra y el mantenimiento de las existencias de bienes utilizados para adquirir cautivos y su subsistencia mientras

The captains followed strict instructions regarding every detail of their purchases on the African coast. There was preference for certain types of slaves based on their region of origin in Africa and the requirements of the work they would perform in Brazil. Angolans were considered docile and hardworking on the plantations and for domestic service; captives from the so-called Gold Coast or Mina region were skilled in mining for gold and diamonds. Experienced cattle ranchers and herders came from Guinea.

In addition to their specialty, slaves were selected according to their sex, age, physical complexion, and health. The most valuable were adolescent male between 10 and 14 years old, beardless, healthy, and without any signs of physical defects. In the language of the slave trade, a young slave between 15 and 25 years old, strong and without apparent physical defects, was called an *“Indian piece”*, synonymous with *“standard merchandise”*, and served as a benchmark for buying and selling. All other captives of both genders who did not fit the *“Indian piece”* description could include a group of two or more captives, depending on their age, gender, and physical condition, ranging from ideal to poor (Boxer, 1969, p. 108). Three young men between six and eighteen years old, for example, constituted two *“pieces.”* Two older individuals between 35 and 40 years old were worth only one *“piece”* together (Silva, 2002, p. 101).

From the beginning of the slave trade, Europeans had to adapt to a peculiar African monetary system that used seashells as currency, instead of metal or paper mo-

esperaban el embarque en los puertos africanos y durante la travesía atlántica. Las pólizas de seguro cubrían las posibles pérdidas por fallecimiento, naufragio o daños a las embarcaciones y su equipo. En África, estas líneas de crédito se conocían como *“anticipos”*.

En Luanda, por ejemplo, los comerciantes *“anticipaban”* —es decir, proporcionaban a crédito con la promesa de pago futuro— ropa, cachaza, tabaco, armas y municiones, entre otros bienes, a los habitantes de zonas remotas que se aventuraban al interior del continente en busca de esclavos. Los comerciantes, a su vez, recibían estos productos de los capitanes de los barcos negreros, quienes se abastecían mediante un sistema de anticipos de proveedores ubicados en Brasil, Portugal, Inglaterra o incluso Goa, India, de donde llegaban textiles muy preciados por los jefes africanos que suministraban esclavos. Las deudas contraídas en cada etapa de esta cadena de suministro se negociaban mediante cartas de crédito (también conocidas como *letras de cambio*) que se liquidaban con la venta de los esclavos. Estas letras eran tan comunes que, a mediados del siglo XVIII, se utilizaban como moneda de curso legal en Benguela. Los retrasos en el pago de las deudas en algún eslabón de la cadena podían provocar una serie de quiebras, como revelan numerosos procedimientos judiciales (Florentino, 1995, pp. 136-137 y 144).

El eslabón más alto de esta gran red comercial era el propio capitán del barco negrero, responsable de la compra de los esclavos en la costa africana. Allí, las

ney. One of these shells, called *zimbo*, was collected on the beaches of Luanda Island, Angola. They were so popular in transactions along the African coast that bishops, priests, and canons on the island of São Tomé, Congo, and other neighboring regions received salaries and donations in *zimbos*, which were then exchanged for slaves for resale in Brazil. The Holy House of Mercy of Angola received an annual tribute of two thousand zimbos from every native couple residing on Luanda Island.

Another highly valued shell currency in Africa was the *cowrie shell*, a type of shell native to the Maldives, in the Indian Ocean, more appreciated in the Gulf of Guinea than its Angolan counterpart. Cowrie shells were purchased in India by the Dutch, French, English, and Portuguese, who exported them to Africa, where they circulated as local currency. Today, the use of cowrie shells as currency may seem primitive or antiquated, but shells were already common in trade transactions long before their adoption among Africans. For example, they were used in China until the 13th century, and in India and the Bay of Bengal until the 19th century. Their use has also been recorded in the Pacific Islands and even among the indigenous peoples of North America. According to historian Herbert Klein, the choice of shells as currency made perfect sense from an economic point of view: they came from a single source (the Maldives), which allowed their relative value to be controlled, since they were unusual, easy to identify and impossible to counterfeit (Klein, 2010, p. 113-115).

Travel patterns changed over time, for example, in the case of Portugal, initially all

negociaciones a veces duraban días o semanas antes de embarcar, mientras las partes acordaban el precio y los términos del acuerdo. Además de ser negociadores, desempeñaban algunas funciones adicionales dentro de la cadena del negocio negrero. En Portugal y en Brasil, los inversionistas del tráfico contrataban a los capitanes para cobrar y negociar deudas o para demandar judicialmente a deudores reincidentes en regiones remotas. Muchas veces, ellos mismos asumían los riesgos del negocio, comprando esclavos por cuenta propia, al margen de las instrucciones de los traficantes que los contrataban. Esos cautivos se convertían en una cuota personal del capitán, quien los revendía en América embolsándose las ganancias. “Los capitanes de barco eran rutinariamente propietarios de una parte significativa de la carga que transportaban”, explicó el historiador brasileño Roquinaldo Ferreira (2012, p. 25-26).

Los capitanes seguían instrucciones estrictas sobre cada detalle de las compras que harían en la costa africana. Había preferencia por cierto tipo de esclavos según la región de origen en África y los requisitos del trabajo que realizarían en Brasil. Los angoleños eran considerados dóciles y trabajadores en las plantaciones y para el trabajo doméstico; los cautivos que procedían de la llamada Costa de Oro o de la Mina eran buenos en la minería para la extracción de oro y diamantes. De Guinea llegaban africanos experimentados en la ganadería y el pastoreo.

Además de su especialidad, los esclavos eran seleccionados según su sexo, edad,

ships departed from Lisbon or the Algarve, picked up slaves in Africa and returned to portuguese ports where the captives were redistributed to different destinations: the America, the Atlantic islands—such as Madeira and Cabo Verde—or even Europe. However, the business gradually shifted to Brazil. From the 18th century onward, nine out of ten slave expeditions were organized in Brazil. In other words, at that time, Brazilians had total control over the slave trade. Rio de Janeiro, the main organizing center for these voyages, by itself transported 1.5 million slaves, followed by Salvador with 1.4 million and Liverpool, England, with 1.3 million. Brazil's control over the slave trade was so extensive that the newly established Archdiocese of Bahia in 1676 held jurisdiction not only over the dioceses of Olinda and Rio de Janeiro, but also over the bishoprics of Congo, Angola, and São Tomé, encompassing the coast of Minas Gerais. In other words, these were precisely the regions frequented by Brazilian slave traders.

For slave traders, buying, selling, and trading slaves could be a dangerous and risky business. Storing captives in warehouses for extended periods before shipping them off to the African coast created problems. The warehouses had to be guarded against theft, both of the stored goods and of the captives themselves, who could be stolen. Since the slaves came from regions near the coast, there was always the possibility that they would escape with the help of family members or acquaintances in the area. During the waiting period, they were exposed to countless diseases endemic to the African coast, such as malaria,

compleción física y salud. Los más valiosos eran los varones adolescentes de entre 10 y 14 años, imberbes, sanos y sin signos de defectos físicos. En el lenguaje de la trata de esclavos a un esclavo joven entre 15 y 25 años fuerte y sin defectos físicos aparentes, se le denominaba “*pieza de la India*”, sinónimo de “*mercancía estándar*” y era un valor de referencia en compras y ventas. Todos los demás cautivos de ambos sexos que no encajaban en “*pieza de la India*” podía incluir un grupo de dos o más cautivos, esto dependía de la edad, sexo y condición física de ideal a deficiente (Boxer, 1969, p. 108). Tres jóvenes de entre seis y dieciocho años, por ejemplo, constituían dos “*piezas*”. Dos individuos mayores entre 35 y 40 años valían solo una “*pieza*” en conjunto (Silva, 2002, p. 101).

Desde el comienzo de la trata de esclavos, los europeos tuvieron que adaptarse a un peculiar patrón monetario africano, que utilizaba conchas marinas como dinero, en lugar de piezas de metal o papel. Una de estas, llamada *zimbo*, se recolectaba en las playas de la isla de Luanda, Angola. Eran tan populares en las transacciones a lo largo de la costa africana que obispos, sacerdotes y canónigos de la isla de Santo Tomé, Congo y otras regiones vecinas recibían salarios y donaciones en *zimbos*, que después se intercambiaban por esclavos para su reventa a Brasil. La Santa Casa de Misericordia de Angola recibía un tributo anual de dos mil *zimbos* de cada pareja nativa residente en la isla de Luanda.

Otra moneda de concha muy valorada en África era la *concha cauri*, un tipo de concha originaria de las Maldivas, en el

yellow fever, and the dreaded smallpox, dysentery was very common. Records from the Grão-Pará Maranhão Company, which in 1777 held the monopoly on the slave trade to northern Brazil, indicate that on average, 7% of all slaves were lost due to escapes or death even before embarkation. Once on board, the sick rarely survived the ocean crossing. If they survived, they arrived weakened at their destination and were sold at prices far below what the trafficker expected. All of this resulted in large economic losses (Hawthorne, 2010, pp. 111-115).

For these reasons, every captain's desire was to negotiate the purchase of captives, fill the ship to capacity and sail quickly, but this was not always possible. Between 1827 and 1830, Brazilian ships trading slaves from Rio de Janeiro spent an average of five months off the African coast before completing their cargo. In the 17th century, the average for ships of the Dutch West India Company was one hundred days. This waiting time forced captains to buy and sell captives among themselves. Those in a hurry paid a "premium price" for another's slaves, thus managing to complete their cargo and sail quickly (Klein, 2010, pp. 91-93).

For this reason, whoever had a large number of slaves stored near a dock could sell them at a better price, which was determined by the captain's urgency to fill the ship and depart (Silva, 2012, pp. 472-474). The problem was that, there were rarely enough slaves concentrated in one place to speed up the process, which led Europeans to build dozens upon dozens of trading posts, castles, and other structures along the African coast. There, the captives, after

océano Índico, más apreciada en el Golfo de Guinea que su contraparte angoleña. Las conchas de cauri fueron compradas en la India por holandeses, franceses, ingleses y portugueses, quienes las exportaron a África, donde circularon como moneda local. En la actualidad, el uso de las conchas de cauri como moneda puede parecer primitivo o anticuado, pero las conchas ya eran comunes en las transacciones comerciales mucho antes de su adopción entre los africanos. Por ejemplo, en China hasta el siglo XIII, y en la India y la Bahía de Bengala hasta el siglo XIX. Su uso también se ha registrado en las islas del Pacífico e incluso entre los pueblos indígenas de Norteamérica. Según el historiador Herbert Klein, la elección de las conchas como moneda tenía todo el sentido desde un punto de vista económico: provenían de una única fuente (las Maldivas), lo que permitía controlar su valor relativo, ya que eran raras, fáciles de identificar e imposibles de falsificar (Klein, 2010, p. 113-115).

Los patrones de viaje cambiaron con el tiempo, por ejemplo, en el caso de Portugal, inicialmente todos los barcos partían de Lisboa o el Algarve y recogían esclavos en África y regresaban a puertos portugueses desde donde los cautivos eran redistribuidos a diferentes destinos: América, las islas atlánticas —como Madeira y Cabo Verde— o incluso Europa. Sin embargo, gradualmente el negocio se trasladó a Brasil. A partir del siglo XVIII, nueve de cada diez expediciones de esclavos se organizaron en Brasil. En otras palabras, en ese momento, los brasileños tenían control total sobre la trata de esclavos. Río de Janeiro, el principal centro organizador de estos

being traded, were confined in the basements awaiting the arrival of ships, where they would be quickly shipped. Many of these forts and castles still exist today and have become tourist attractions in countries such as Senegal, Ghana, Benin, Nigeria, and Angola. In Ghana (formerly the Gold Coast) alone, there are more than sixty such structures.

The fortifications were permanent, but their European occupants had to be constantly replaced to avoid succumbing to tropical diseases. Mortality among them was extremely high—averaging up to 45% per month—when they remained for extended periods on the African coast. Although the architecture of the forts was impressive, they also held the Europeans captive, surrounded on one side by the ocean and on the other by the harsh African environment, which they did not master. Life there was isolated and monotonous. Few ventured outside their walls. The only exception was Angola, where the Portuguese managed to secure effective control of a substantial portion of the territory inland.

An additional risk of the trade was the shipwrecks and pirates that infested the South Atlantic. Of the forty three ships that transported slaves for the Grão-Pará and Maranhão Company during the second half of the eighteenth century, no fewer than fourteen—that is, one-third of the total—sunk. In the 1820s, Rio de Janeiro newspapers recorded sixteen pirate attacks on slave ships, most of them by North American privateers. (Florentino, 1995, pp. 147-150).

The Brazilian historian Manolo Florentino calculated that, at the beginning of the

viajes transportó por sí solo 1.5 millones de esclavos, seguido de Salvador con 1.4 millones y Liverpool, Inglaterra, con 1.3 millones. El dominio de Brasil sobre la trata de esclavos era tan grande que el nuevo arzobispado de Bahía en 1676 tenía jurisdicción sobre las diócesis de Olinda y Río de Janeiro, pero también sobre los obispados de Congo, Angola y Santo Tomé, abarcando la costa de Minas Gerais. En otras palabras, estas eran precisamente las regiones frecuentadas por los traficantes de esclavos brasileños.

Para los traficantes, comprar, vender y negociar esclavos podía ser un negocio peligroso y arriesgado. Almacenar a los cautivos en los barracones por mucho tiempo antes de embarcarlos en la costa africana generaba problemas. Los depósitos debían ser vigilados contra robos, tanto de las mercancías almacenadas como de los propios cautivos que podían ser sustraídos. Como los esclavos provenían de regiones cercanas a la costa, siempre existía la posibilidad de que escaparan con ayuda de familiares o conocidos de la zona. Durante el tiempo de espera estaban expuestos a una infinidad de enfermedades endémicas de la costa africana, como malaria, fiebre amarilla y la temida viruela, la disentería era muy común. Los registros de la Compañía del Grão-Pará Maranhão, que en 1777 tenía el monopolio del comercio de esclavos hacia la región norte de Brasil, indican que en promedio 7 % de todos los esclavos se perdía debido a fugas o muertes incluso antes de embarcar. Una vez a bordo, los enfermos rara vez soportaban la travesía del océano. Si sobrevivían, llegaban debilitados a su destino y eran vendidos a pre-

19th century, the profitability of the slave trade in Rio de Janeiro was around 19.2% higher than the average yield of a coffee plantation which was almost 15% annually. The American historian Joseph Miller estimated that, during the 18th century Brazilian gold rush, a captive considered to be of “first quality” was sold in Rio de Janeiro for twice the price the trader had paid for him in Angola. The result varied considerably depending on unforeseen events and the circumstances of each voyage, especially the mortality rate of slaves during the Atlantic crossing. The greater the number of survivors upon arrival in Brazil, the greater the trader’s profit (Miller, 1988, p. 477).

It is estimated that at least 1.8 million enslaved Africans—around 15% of the 12.5 million who were shipped to the Americas—died during the voyages and were buried at sea. This means that, systematically over 350 years, an average of fourteen corpses were thrown overboard each day from slave ships. This is why, the vessels that traveled the Africa-Brazil route were known as “*tumbeiros*” (floating tombs). The corpses were thrown onto the waves without any ceremony to be immediately devoured by sharks and other marine predators. According to numerous testimonies, these frequent and high volume deaths caused large fish to alter their migratory routes, beginning to follow the slave ships across the ocean in anticipation of the bodies that would be thrown into the sea. “*Sharks began to follow the slave ships as soon as the vessels reached the coast of Guinea*”, wrote historian Marcus Rediker. “*They were observed by sailors from Senegambia to the Congo and Angola, passing through the Slave Gold Coast (present-day Ghana, Togo,*

*cios muy por debajo de lo esperado por el traficante. Todo eso resultaba en grandes pérdidas económicas (Hawthorne, 2010, p. 111-115).*

Por esas razones, el deseo de todo capitán era negociar la compra de cautivos, completar la capacidad del barco y zarpar rápidamente, pero eso no siempre era posible. Entre 1827 y 1830, los barcos brasileños que traficaban esclavos desde Río de Janeiro demoraban en promedio cinco meses en la costa africana antes de completar el cargamento. En el siglo XVII, el promedio para las embarcaciones de la Compañía Holandesa de las Indias Occidentales era de cien días. Este tiempo de espera obligaba a que los capitanes compraran y vendieran cautivos entre sí. Los que tenían prisa pagaba un “*precio premium*” por los esclavos de otro, logrando así completar la carga y zarpar rápidamente (Klein, 2010, p. 91-93).

Por ese motivo, quien disponía de un buen número de esclavos almacenados junto a un embarcadero podía venderlos a un mejor precio, el cual era determinado por la urgencia del capitán por llenar el barco y partir (Silva, 2012, p. 472-474). El problema era que, raramente había una cantidad suficiente de esclavos concentrados en un solo lugar para acelerar el proceso, lo que llevó a los europeos a construir decenas y decenas de factorías, castillos y otras construcciones a lo largo de la costa africana. Allí, los cautivos, después de ser negociados, quedaban confinados en los sótanos a la espera de la llegada de los barcos, donde serían rápidamente embarcados. Muchos de esos fuertes y castillos aún existen hoy

*Benin, and Nigeria), whenever the ships were anchored or moving slowly” (Rediker, 2007, pp. 703–727).*

## CONCLUSIONS

Slavery in Brazil, as in other countries like Mexico and the United States was a humanitarian tragedy of immense proportions. Uprooted from their continent and the culture into which they were born, Africans and their descendants built a nation through their arduous labor, enduring humiliation and violence, exploitation, and discrimination. This was the most defining experience in Brazilian history, with a profound impact on the culture and political system that emerged after independence in 1822. No other topic is as important or as crucial to the construction of national identity. Studying it helps explain the path we have traveled to the present, who we are at the beginning of the 21st century, and also what we will be in the future.

Our African roots hold a history of domination and oppression of one group of people over another, a history of much pain and injustice. But there is also beauty and charm. The African legacy left behind the capacity for resistance and adaptation, resilience, creativity, vigor, a willing smile, hospitality, joy, music, dance, gastronomy, religious beliefs, and other aspects that have transformed Brazil into a pluralistic and multifaceted society, marked by colors and rhythms that distinguish it in the world today.

The Brazil of European colonizers was built by Black people, though it always dreamed of being a white country. In the

en día y se convirtieron en atracciones turísticas en países como Senegal, Ghana, Benín, Nigeria y Angola. Solo en Ghana (antigua Costa de Oro) hay más de sesenta construcciones.

Las fortificaciones eran permanentes, pero sus ocupantes europeos tenían que ser reemplazados constantemente para no perecer por las enfermedades tropicales. La mortalidad entre ellos era altísima —en promedio hasta un 45 % mensual— cuando permanecían por largos periodos en la costa africana. Aunque la arquitectura de los fuertes era impresionante, también tenían prisioneros a los europeos, rodeados por un lado por el océano y por el otro lado el hostil ambiente de África, que no dominaban. La vida allí era aislada y monótona. Pocos se aventuraban a salir de sus murallas. La única excepción fue Angola, donde los portugueses lograron asegurar el control efectivo de una parte sustancial del territorio hacia el interior del continente.

Un riesgo adicional del tráfico eran los naufragios y piratas que infestaban el Atlántico Sur. De cuarenta y tres barcos que transportaban esclavos para la Compañía del Grão-Pará y Maranhão durante la segunda mitad del siglo XVIII, nada menos que 14 —es decir, un tercio del total— naufragaron. En la década de 1820, los periódicos de Río de Janeiro registraron dieciséis ataques piratas a barcos negreros, la mayoría de ellos por corsarios norteamericanos. (Florentino, 1995, pp. 147-150).

El historiador brasileño Manolo Florentino calculó que, a inicios del siglo XIX, la rentabilidad del tráfico en Río de Janeiro

19th century, parallel to the abolitionist movement, projects to “whiten” the population emerged, widely supported by leaders and intellectuals of both the empire and the republican movement. Even some white abolitionists shared the idea of the racial inferiority of Black people. European immigration programs had precisely this objective: to counteract the number and influence of Africans in Brazil, which, according to the authorities of the time, was excessive and would jeopardize the country’s future development.

“Brazil is not, nor should it be, Haiti,” warned literary critic, prosecutor, judge, and congressman from Sergipe, Sylvio Romero. “*Victory in the struggle for life among us will belong to the white man in the future*”. To achieve this, he argued, it would be necessary, on the one hand, to abolish African slavery and, on the other hand, to progressively eliminate the indigenous population and European immigration. The physician and writer from Maranhão, Nina Rodrigues (2008), stated in her classic book, *Africans in Brazil*:

*“The black race in Brazil, however great its undeniable services to our civilization may have been (...), will always constitute one of the factors of our inferiority as a people. (...) We consider the immediate or mediate supremacy of the black race harmful to our nationality.”*

Officially, slavery ended in 1888, but Brazil never truly committed to solving “the Black problem,” as Nina Rodrigues herself argued. For former slaves and their descendants, freedom never meant an opportunity

rondaba en 19.2 % superior al rendimiento promedio de una hacienda cafetalera que era casi 15 % anual. El historiador estadounidense Joseph Miller estimó que, durante la fiebre del oro en Brasil del siglo XVIII, un cautivo considerado de “primera calidad” se vendía en Río de Janeiro por el doble del precio que el traficante había pagado por él en Angola. El resultado variaba considerablemente según los imprevistos y las circunstancias de cada viaje, en especial el índice de mortalidad de esclavos durante la travesía al Atlántico. Cuanto mayor fuera el número de sobrevivientes a su llegada a Brasil mayor era la ganancia del traficante (Miller, 1988, p. 477).

Se estima que al menos 1.8 millones de africanos esclavizados —alrededor del 15 % de un total de 12.5 millones embarcados hacia el continente americano— murieron durante las travesías y fueron sepultados en el mar. Esto significa que, sistemáticamente a lo largo de 350 años, en promedio fueron arrojados catorce cadáveres cada día por las bordas de los barcos negreros. Por esa razón, las embarcaciones que hacían la ruta África-Brasil eran conocidas como “*tumbeiros*” (tumbas flotantes). Los cadáveres eran arrojados sobre las olas sin ningún tipo de ceremonia para que fueran devorados inmediatamente por los tiburones y otros depredadores marinos. Según numerosos testimonios, a causa de esas muertes tan frecuentes y con cifras tan grandes causaron que los grandes peces modificaran sus rutas migratorias, comenzando a seguir a los barcos negreros en su travesía por el océano en espera de los cuerpos que serían arrojados al mar. “*Los tiburones comenzaron a seguir a los*

for social mobility or a better life. They never had access to land, good jobs, decent housing, education, healthcare, or other opportunities available to whites. Never were they treated as citizens. Results are evident in the statistics that reveal the country's deep and dangerous social inequality.

- Black and mixed race people make up 54% of the Brazilian population, but their proportion among the poorest 10% is much higher, reaching 78%. Among the wealthiest 1% of the population, the proportion is reversed. In this restricted and privileged group, situated at the top of the income pyramid, only 17.8% are of African descent.
- People of African descent make up the vast majority of residents in neighborhoods lacking basic infrastructure, such as electricity, sanitation, security, health, and education.
- In education, while 22.2% of the white population has 12 or more years of schooling, only 9.4% of the Black population has this level of education. In 2016, the illiteracy rate among Black people was 9.9%, more than double that of white people.
- In higher education institutions, black people represent only one third of master's and PhD students, which represents 0.03% of a total of 200,000 PhDs in various areas of knowledge and only 1.8% among all professors at the University of São Paulo (USP).
- A Black man is three times more likely to be a victim of homicide in Brazil

*barcos negreiros en cuanto las embarcaciones llegaban a la costa de Guinea”, escribió el historiador Marcus Rediker. “Eran observados por los marineros desde Senegambia hasta el Congo y Angola, pasando por la Costa del Oro los Esclavos (actualmente Ghana, Togo, Benín y Nigeria), sucedía siempre que los barcos estaban anclados o se movían lentamente” (Rediker, 2007, p. 703-727).*

## CONCLUSIONES

La esclavitud en Brasil al igual que en otros países como México y Estados Unidos fue una tragedia humanitaria de proporciones gigantescas. Arrancados de su continente y su cultura en la que nacieron, los africanos y sus descendientes construyeron un país con su arduo trabajo, sufriendo humillaciones y violencia, fueron explotados y discriminados. Esa fue la experiencia más determinante en la historia brasileña, con un impacto profundo en la cultura y en el sistema político que dio origen al país después de la Independencia, en 1822. Ningún otro tema es tan importante ni tan determinante para la construcción de la identidad nacional. Estudiarlo ayuda a explicar el camino recorrido hasta el presente, quienes somos a principios del siglo XXI y también lo que seremos en el futuro.

En nuestras raíces africanas hay una historia de dominio y opresión de un grupo humano sobre otro, de mucho dolor e injusticia. Pero también hay belleza y encanto. La herencia de África dejó la capacidad de resistencia y adaptación, la resiliencia, la creatividad, el vigor, la sonrisa fácil, la hospitalidad, la alegría, la música, la danza, la gastronomía, las creencias religio-

compared to a white man. Afro-Brazilians make up the majority of the prison population and are more vulnerable to crime.

- This stark difference is reflected in the unemployment rate, at 13.6% and 9.5%, respectively. Black people in Brazil earn, on average, half the salary of white people.
- White people rank the top positions in the public and private sectors and constitute the vast majority of Brazilian representatives, senators, governors, and ministers. In the 500 largest companies operating in Brazil, Black people hold only 4.7% of management positions and 6.3% of executive positions.
- White people also make up the vast majority in professions such as: engineering (90%), airline pilots (88%), medical professors (89%), veterinarians (83%) and lawyers (79%).
- Only 10% of the books published in Brazil in the last half century were written by black authors and only 2% as national film directors.

These statistics represent the high price Brazil still pays today for the neglect of its Black population during the era of the Golden Law (Áurea Law). During the abolitionist campaign that swept the country in the second half of the 19th century, Joaquim Nabuco, from Pernambuco, argued that Brazilians would be condemned to remain backward until they satisfactorily resolved the legacy of slavery. For him, it was not enough to simply free the slaves: it was

sas y otros aspectos que transformaron a Brasil en una sociedad plural y multifacética, marcada por colores y ritmos que hoy la distinguen en el mundo.

El Brasil de los colonizadores europeos fue construido por personas negras, aunque siempre soñó con ser un país blanco. En el siglo XIX, en paralelo al movimiento abolicionista, surgieron proyectos de “blanqueamiento” de la población, ampliamente apoyados por dirigentes e intelectuales tanto del imperio como del movimiento republicano. Incluso algunos abolicionistas blancos compartían la idea de la inferioridad racial de las personas negras. Los programas de inmigración europea precisamente tenían ese objetivo: contrarrestar el número y la influencia de los africanos en Brasil que, según las autoridades de la época, era excesivo y pondría en riesgo el futuro desarrollo del país.

“El Brasil no es, ni debe ser, Haití”, advirtió el crítico literario, fiscal, juez y diputado de Sergipe, Sylvio Romero *“La victoria en la lucha por la vida entre nosotros, pertenecerá en el futuro al hombre blanco”*. Para lograrlo, argumentó, sería necesario, por un lado, la abolición de la esclavitud africana y, por otro lado, la desaparición progresiva de los indígenas y la emigración europea”. La médico y escritora maranhense Nina Rodrigues (2008) afirmó en su clásico libro *Los africanos en Brasil*:

*“La raza negra en Brasil, por grandes que hayan sido sus innegables servicios a nuestra civilización (...), siempre constituirá uno de los factores de nuestra inferioridad como pueblo. (...) Consideramos la su-*

necessary to integrate them into society as full citizens. André Rebouças, a Black engineer, advocated for what he called “rural democracy” through an agrarian reform that would dismantle unproductive large estates and allow the Black population to own land.

Unfortunately, none of this happened. Abolition did not meet the abolitionists’ expectations. It did not represent a fundamental break with the past. The archaic production structures of the agro-export economy, characterized by the concentration of land ownership and the monopoly of power held by landowners, remained intact. Former slaves and their descendants were forgotten by white Brazil. Never did they have access to education, decent housing, good incomes, or decent jobs, as Joaquim Nabuco envisioned. Nor did the country implement agrarian reform or become a “rural democracy” as André Rebouças proposed. Black and mixed-race people were not promoted to the status of full citizens with the same rights and duties guaranteed to other Brazilians, as Luís Gama and José do Patrocínio, two other abolitionists, desired. The Afro-Brazilian population continues to be marginalized and exploited through poorly disguised forms of forced and underpaid labor. “Abolition freed whites from the burden of slavery, abandoning the former slaves to their fate,” summarized Emília Viotti da Costa. Like a poorly healed wound, the legacy of slavery is visible today in the landscape, the statistics, and the behavior of Brazilians. The outcome is a segregated, unequal, and violent country.

*premacía inmediata o mediata de la raza negra nociva para nuestra nacionalidad.”*

Oficialmente, la esclavitud terminó en 1888, pero Brasil nunca se comprometió realmente a resolver “el problema negro”, según lo expresó la propia Nina Rodrigues. La libertad nunca significó, para los antiguos esclavos y sus descendientes una oportunidad de movilidad social o de una vida mejor. Nunca tuvieron acceso a tierras, buenos empleos, viviendas dignas, educación, atención médica u otras oportunidades disponibles para los blancos. Nunca fueron tratados como ciudadanos. Los resultados son evidentes en las estadísticas que revelan la profunda y peligrosa desigualdad social del país:

- Las personas de raza negra y mestizos representan el 54 % de la población brasileña, pero su proporción entre el 10 % más pobre es mucho mayor alcanzando un 78 %. Entre el 1% más rico de la población, la proporción se invierte. En este grupo restringido y privilegiado, situado en la cima de la pirámide de ingresos, solo el 17.8 % son afrodescendientes.
- Los afrodescendientes son la mayoría absoluta entre los habitantes de barrios sin infraestructura básica, como luz, saneamiento, seguridad, salud y educación.
- En educación, mientras el 22.2 % de la población blanca tiene 12 años de estudio o más, la población negra solo tiene 9.4 %. En 2016, el índice de analfabetismo entre las personas negras fue del 9.9 % más del doble que tienen las personas blancas.

*End of English version*

## REFERENCES / REFERENCIAS

- Alencastro, L. F. (2000). O trato dos viventes: formação do Brasil no Atlântico Sul (pág. 49 y 312-326). São Paulo: Companhia das Letras.
- Azurara (Zurara), G. E. (1989). *Crónica do descobrimento e da conquista da Guiné* (introdução, atualização de texto e notas de Reis Brasil). Lisboa: Publicações Europa-América.
- Andrews, G. R. (1997). Slavery and race relations in Brazil. (pág. 273). Albuquerque: The University of New Mexico.
- Boxer, C. R. (1969). O império marítimo português 1415-1825. (pág. 108), Lisboa: Edições 70.
- Caldeira, A. (2013). *Escravos e traficantes no Império Português: o comércio negreiro português no Atlântico durante os séculos XV a XIX* (pág. 50). Lisboa: Esfera dos Livros.
- Davis, D. B. (2006). *Inhuman bondage: the rise and fall of slavery in the New World*. (pág. 101). New York: Oxford University Press.
- Eltis, D., & Richardson, D. (2008). *Extending the frontiers: essays on the new Transatlantic Slave Trade Database* (pág. 37). New Haven: Yale University Press.
- Ferreira, R. (2012). Cross-cultural exchange in the Atlantic World: Angola and Brazil during the era of the slave trade. (págs. 25-26). New York: Cambridge University Press.
- Florentino, M. G. (1995). *Em costas negras: uma história do tráfico atlântico de escravos entre a África e o Rio de Janeiro (Séculos XVIII e XIX)*. (págs. 136-137, 144, 147-150 y 277) Rio de Janeiro: Arquivo Nacional.
- Freyre, G. (1979). *O escravo nos anúncios de jornais brasileiros do século XIX: coleção Brasileira*, (vol. 370, pág. 83 y 85). São Paulo: Companhia Editora Nacional.
- En las instituciones de educación superior, las personas negras representan solo un tercio de los estudiantes de maestría y doctorado que representa un 0.03 % de un total de 200 mil doctores en diversas áreas del conocimiento y solo 1.8 % entre todos los profesores de la Universidad de São Paulo (USP).
  - Un hombre negro tiene tres veces más probabilidades de ser víctima de homicidio en Brasil en comparación con un hombre blanco. Los afrodescendientes constituyen la mayoría de la población en las cárceles y están más expuestos a la delincuencia.
  - Ésta marcada diferencia se refleja en la tasa de desempleo, con un 13.6 % y un 9.5 %, respectivamente. Las personas negras en Brasil ganan, en promedio, la mitad del salario que las personas blancas.
  - Las personas blancas ocupan los mejores puestos en la administración pública y privada y constituyen la gran mayoría de los representantes, senadores, gobernadores y ministros brasileños. En las 500 empresas más grandes que operan en Brasil las personas negras solo llegan a ocupar el 4.7 % de puestos directivos y el 6.3 % de puestos ejecutivos.
  - Las personas blancas también representan la inmensa mayoría en profesiones como: ingeniería (90 %), pilotos de aviación (88 %), profesores de medicina (89 %), veterinarios (83 %) y abogados (79 %).
  - Solo el 10 % de los libros publicados en Brasil en el último medio siglo fueron

- Hall, G. M. (2017) *Escravidão e etnias africanas nas Américas: restaurando os elos*. Petrópolis: Vozes. Pág. 48
- Hawthorne, W. (2010). From Africa to Brazil: culture, identity, and an Atlantic slave trade, 1600-1830. (pág. 111-115). Cambridge: Cambridge University Press.
- Klein, H. S. (2010). *The Atlantic slave trade: new approaches to the Americas* (págs. 75-100 y 113-115). New York: Cambridge University Press.
- Law, R. (1991). The Slave Coast of West Africa, 1550-1750. The impact of the Atlantic Slave Trade on the African society (pág. 183). Oxford: Clarendon Press.
- Lovejoy, P. E. (2000). Transformations in slavery: a history of slavery in Africa, second edition. (pág. 110). New York: Cambridge University Press.
- Miller, J. C. (1988). Way of Death: merchant capitalism and the Angolan slave trade, 1730-1830 (págs.74-77, 83 y 477). Madison: The University of Wisconsin Press.
- Rediker, M. (2007). The slave ship: a human history. (e-book Kindle, págs. 703-727. New York: Viking Penguin).
- Rodrigues, N. (2008). *Os africanos no Brasil*. São Paulo: Madras.
- Russell-Wood, A. J. R. (2014). *Histórias do Atlântico português*. (pág.43). São Paulo: Editora Unesp, 2014
- Silva, A. da C. (2002). A manilha e o libambo: a África e a escravidão, de 1500 a 1700 (pág.101). Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
- Silva, A. da C. (2012). *Francisco Félix, mercador de escravos*. e-book Kindle (págs. 447-448 y 472-474). Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
- Thomas, H. (2006). *The slave trade: the history of the Atlantic slave trade 1440-1870* (pág. 153). London: Phoenix.
- escritos por autores negros y solo el 2 % como directores de cine nacional.
- Estas cifras son el alto precio que Brasil aún hoy en día paga por el abandono de su población negra en la época de la Ley Áurea. Durante la campaña abolicionista que entusiasmó al país en la segunda mitad del siglo XIX, el pernambucano Joaquim Nabuco decía que, los brasileños estarían condenados a permanecer en el atraso mientras no resolvieran de forma satisfactoria la herencia esclavista. Para él, no bastaba con liberar a los esclavos: era necesario incorporarlos a la sociedad como ciudadanos plenos, no era suficiente liberar a los esclavos. Era preciso incorporarlos a la sociedad como ciudadanos con pleno derecho. André Rebouças, ingeniero negro abogó por la llamada “democracia rural” mediante una reforma agraria que desmantelara a los latifundios improductivos y permitiera a la población negra acceder a la propiedad de la tierra.
- Desafortunadamente, nada de esto ocurrió. La abolición no cumplió con las expectativas de los abolicionistas. No representó una ruptura fundamental con el pasado. Las arcaicas estructuras de producción de la economía agroexportadora, caracterizadas por la concentración de la propiedad de la tierra y el monopolio del poder por parte de los terratenientes, permanecieron intactas. Los exesclavos y sus descendientes fueron olvidados por el Brasil blanco. Nunca tuvieron acceso a la educación, buena vivienda, buenos ingresos ni empleos decentes, como lo propuso Joaquim Nabuco. El país tampoco implementó una reforma agraria ni se convirtió en una

Thomson-Deveaux, F. (2018). *Nota sobre o cal-abouço: Brás Cubas e os castigos aos escravos no Rio*, (Núm. 140, mayo 2018). Revista Piauí.

“democracia rural” como proponía André Rebouças. No se promovió a las personas negras y mestizas a la condición de ciudadanos plenos con los mismos derechos y deberes garantizados a los demás brasileños, como lo deseaban Luís Gama y José do Patrocínio, otros dos abolicionistas. La población afrodescendiente sigue marginada y explotada mediante formas mal disimuladas de trabajo forzado y mal remunerado. “La abolición liberó a los blancos del peso de la esclavitud, abandonando a los antiguos esclavos a su suerte”, resumió Emília Viotti da Costa. Como una herida mal cicatrizada, el legado de la esclavitud es visible hoy en el panorama, las estadísticas y el comportamiento de los brasileños. El resultado es un país segregado, desigual y violento.

*Fin de la versión en español*



<https://doi.org/10.5154/r.textual/2025.85.12>

## VALUE APPROPRIATION AS A COMPLEX SOCIO-ENVIRONMENTAL SYSTEM, AN ANALYSIS FROM THE COFFEE-GROWING TERRITORIES

## LA APROPIACIÓN DE VALOR COMO UN SISTEMA SOCIOAMBIENTAL COMPLEJO, UN ANÁLISIS DESDE LOS TERRITORIOS CAFETALEROS

Obeimar Balente Herrera Hernández\*; Trinidad Cristina Guerrero Jiménez;  
Manuel Roberto Parra Vázquez

### ABSTRACT

The value chain framework identifies the distribution of value in each phase of the agri-food sectors, but it does not address the causes of inequality and poverty associated with small-scale producers. To overcome these limitations, this study analyzes value appropriation by small-scale producers in coffee-growing regions from a complex socio-environmental systems perspective. This analysis is based on data collected from producer organizations through interviews and focus groups, which are then cross-referenced with macroeconomic statistics. Three areas of influence are identified: the agro-industrial and political system, located in the region of complex systems with point stability; the differentiated coffees, located in the region of periodic stability; and the national market, located in the region on the verge of chaos. The principle of required complexity is the general recommendation for producer families to achieve greater value appropriation.

**KEYWORDS:** Basins, separatrices, agri-food regime, differentiated coffees, national market.

---

El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), Carretera Panamericana y Periférico Sur s/n, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, C. P. 29290 México.

\*Autor para correspondencia: obalente@ecosur.mx Tel: 96749000 Ext. 1425 ORCID ID: 0000-0002-2559-0698

**Please cite this article as follows (APA 7):** Herrera Hernández, O. B., Guerrero Jiménez, T. C., & Parra Vázquez, M. R. (2025). Value appropriation as a complex socio-environmental system, an analysis from the coffee-growing territories. *Textual*, 85, e2512. doi: <https://doi.org/10.5154/r.textual/2025.85.12>

Received: February 2, 2025 | Accepted: October 31, 2025 | Published online: December 18, 2025

## RESUMEN

**E**l marco teórico metodológico cadena de valor identifica la distribución del valor en cada una de las fases de los sectores agroalimentarios, pero no aborda las causas de la desigualdad y pobreza asociada a los pequeños productores. Con el fin de aportar para superar estas limitaciones en este estudio, se analiza la apropiación de valor por los pequeños productores en los territorios cafetaleros desde el enfoque de sistemas socioambientales complejos, para lo cual se parte de datos recopilados desde las organizaciones de productores a través de entrevistas y grupos focales, que se cruzan con datos de estadísticas macro. Se identifican tres cuencas de atracción: la cuenca del régimen agroindustrial y político ubicada en la región de los sistemas complejos de estabilidad puntual, la cuenca de los cafés diferenciados ubicada en la región de estabilidad periódica y la cuenca del mercado nacional ubicada en la región al borde del caos. El principio de la complejidad requerida es la recomendación general para que las familias productoras tengan mayor apropiación de valor.

**PALABRAS CLAVE:** Cuencas, separatrices, régimen agroindustrial, cafés diferenciados, mercado nacional.



## INTRODUCTION

The value chain is the theoretical and methodological framework established to analyze the distribution of value in the agri-food sector. A value chain contains the total value and includes the physical and technological activities undertaken to create a product or service useful to buyers (Porter, 2003).

The value chain as a theory analyzes the set of individual production functions that generate value and what determines costs in companies, as well as the competitive advantage given by the value/cost relationship and the differentiation of the product from rival companies (Porter, 2003).

## INTRODUCCIÓN

La cadena de valor es el marco teórico y metodológico establecido para analizar la distribución del valor en el sector agroalimentario. Una cadena de valor contiene el valor total y comprende las actividades físicas y tecnológicas llevadas a cabo para crear un producto o servicio útil para los compradores (Porter, 2003).

La cadena de valor como teoría analiza en las empresas el conjunto de funciones de producción individuales que generan valor y lo que determina los costos, así como la ventaja competitiva dada por la relación valor/costo y la diferenciación del producto frente a empresas rivales (Porter, 2003).

The concept of value chain evolved into that of value network, which adds the identification and analysis of actors, alliances, and competencies in each of the activities and phases of the productive value chain (Hobbs et al., 2000; Lundy et al., 2004; Sturgeon, 2001).

Several studies on coffee, using the value chain approach, have documented that producer families receive little appropriate value. BASIC (2024) documented that only between 2.5 and 4% of the value of one kilogram of fair trade coffee sold in Germany remains with the producing families. We emphasize that, if this situation is bad for families who sell fair trade coffee, it is even worse for conventional coffee producers.

However, with the use of categories and ways of analyzing value distribution in value chains and networks, the causes of poverty and inequality among families engaged in primary production activities in rural areas (Parra, 2012). At the same time, the disciplinary perspective continues to prevail and consequently, so does the analysis of the different parts of the value chain. To overcome these limitations, the issue of value appropriation needs to be addressed with a new perspective that corresponds to the complexity of agri-food systems (Parra, 2024).

In this sense, it is necessary to move beyond analyzing the causes of the problem in the parties involved and shift to a perspective that prioritizes the interrelationships between the parties and the positioning from the individual's point of view, in this case the small producers (García,

De cadena de valor se pasó al concepto de red de valor donde se agrega identificar y analizar a los actores, las alianzas y competencias en cada una de las actividades y las fases de la cadena de valor productiva (Hobbs et al., 2000; Lundy et al., 2004; Sturgeon, 2001)

Diversos estudios sobre café, con el enfoque de cadena de valor, documentaron que las familias productoras obtienen un escaso valor apropiado. Así, BASIC (2024) documentó que solo entre el 2.5 y 4 % del valor de un kilogramo de café de comercio justo comercializado en Alemania se queda en las familias productoras. Enfatizamos, si esta situación es para las familias que comercializan café de comercio justo, peor aún es para los productores de café convencional.

Sin embargo, con el uso de las categorías y formas de analizar la distribución de valor en las cadenas y redes de valor, se mantienen invisibles las causas de la pobreza y desigualdad de las familias que están en las actividades primarias en los territorios (Parra, 2012), a la par, sigue prevaleciendo la perspectiva disciplinaria y de manera consecuente el análisis de las partes en la cadena de valor. Para superar estas limitaciones se necesita abordar la problemática de la apropiación de valor con una nueva mirada que se corresponda con la complejidad de los sistemas agroalimentarios (Parra, 2024).

En ese sentido, se necesita superar el análisis de las causas de la problemática en las partes para pasar a una perspectiva que prioriza las interrelaciones entre las partes y el posicionamiento desde el sujeto, en este caso los pequeños productores

2006; Lara-Rosano et al., 2021; Morin, 1994), as well as the power relationships of the producing families and the complex of regimes that explains poverty and inequality in coffee-growing territories, as a paradigmatic case (Figure 1).

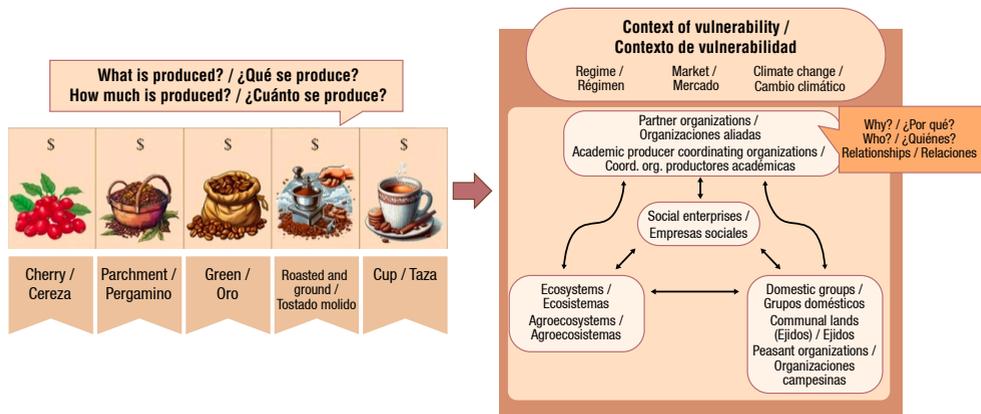
A complex system is a structure of social and natural agents (in the sense of Latour, 1996), with boundaries established by the agents for the purpose of analysis and action, with multilevel, non-linear, recursive and frequently dialogical interrelationships; the components of the system also interact with agents in the environment due to their history and future objectives (García, 2006; Lara-Rosano et al., 2021; Morin, 1994) (Figure 1).

(García, 2006; Lara-Rosano et al., 2021; Morin, 1994), así como las relaciones de poder de las familias productoras y el complejo de regímenes que explica la pobreza y desigualdad en los territorios cafetaleros, como caso paradigmático (Figura 1).

Un sistema complejo es una estructura de actores sociales y naturales (en el sentido de Latour, 1996), con límites establecidos por los actores para el propósito de análisis y acción, con interrelaciones multಿನivel, no lineales, recursivas y con frecuencia dialógicas; los componentes del sistema también interactúan con actores del entorno debido a su historia y objetivos de futuro (García, 2006; Lara-Rosano et al., 2021; Morin, 1994) (Figura 1).

**Figure 1.** From value chain to complex socio-environmental system as an analytical model for value appropriation in coffee-growing territories.

**Figura 1.** De cadena de valor a sistema socioambiental complejo como modelo de análisis en la apropiación de valor en los territorios cafetaleros.



Fuente: Elaboración propia.

Source: Authors' self-made.

To understand long-term dynamic in complex systems, it is key to identify and analyze attractors and attraction basins; an attractor is a point of attraction toward which certain agents move, motivated by economic rewards or by elements that affirm their belonging to a territory (Lara et al., 2021). While attraction basins are regions of space in complex systems that exert attraction on agents who are on nearby trajectories. Between attraction basins there are separators or barriers that agents must overcome in order to move from one basin to another (Lara et al., 2021).

The perspective of attraction basins allows us to concisely present the different aspects of a complex issue and provide creative answers to questions such as: if those who are organized and produce organically sell better, why aren't there more organizations and producers in this system? Thus, the perspective of attraction basins is a conceptual and analytical tool for understanding resistance to regime change, the set of conditions of specific attractors, and identifying strategic interventions to enable agents to move from one basin to another (Lara et al., 2021).

In agreement with the concepts presented, Parra Vázquez (2020) contributes the concept of a complex socio-environmental system, understood as a set of systems of different nature, which are based on the management of agroecosystems which operate with a certain interdependence at different scales, but which behave as a unit given the different forms of interrelation.

Para comprender la dinámica a largo plazo en los sistemas complejos, es clave identificar y analizar los atractores y cuencas de atracción; por atractor entenderemos a un punto de atracción hacia el cual se mueven determinados actores, cuyas motivaciones pueden ser compensaciones económicas, como también elementos para afirmar su pertenencia a un territorio (Lara et al., 2021); mientras que las cuencas de atracción son regiones del espacio en los sistemas complejos que ejercen atracción sobre actores que están en trayectorias cercanas. Entre cuencas de atracción existen separatrices o barreras a superar por los actores para pasar de una cuenca a otra (Lara et al., 2021).

La perspectiva de las cuencas de atracción permite presentar de manera concisa las distintas aristas de una problemática compleja y dar respuestas creativas a cuestionamientos como: si venden mejor los que están organizados y con producción orgánica ¿Por qué no son más organizaciones y productores en este sistema? Así, la perspectiva de las cuencas de atracción es una herramienta conceptual y de análisis para comprender la resistencia al cambio de régimen, el conjunto de condiciones de atractores específicos, así como identificar las intervenciones estratégicas para que los actores se muevan de una cuenca a otra (Lara et al., 2021).

En sintonía con los conceptos presentados, Parra Vázquez (2020) aporta el concepto de sistema socioambiental complejo, entendido éste como un conjunto de sistemas de diferente naturaleza, que tienen como base el manejo de los agroecosis-

Operationalizing the concept of a complex socio-environmental system as an analytical model in coffee-growing areas, we identify at the center the social and solidarity economy enterprises, with interrelationships within the same territory with agroecosystems, households, and community organizations, as well as with (second-level coffee organizations, funding agencies, non-governmental organizations, academia, and private companies). The suprasystem, representing the context of vulnerability, includes the market, climate change, the agro-industrial regime, and the political regime (Figure 1).

By regime we understand the stable and dominant way of performing a socio-economic or political function through a public and private institutionality that appropriates and distributes resources from the core productive activity (in this case, coffee), in the same way that it assigns roles (producer, certifier, exporter, etc.) and compensation to its members through tax facilities or government transfers (Smith et al., 2010; Vázquez & Urdapilleta, 2022).

Based on the concepts of complex systems presented, this study proposes an analysis of value appropriation in coffee-growing territories. The analysis of value appropriation in coffee-growing territories as a complex socio-environmental system is approached from a constructivist perspective to guide collective action, considering the following major nodes (Parra Vázquez et al., 2020). Significantly, the complex of agro-industrial and political regimes, which largely explains poverty

temas que operan con cierta interdependencia en diferentes escalas, pero que se comportan como una unidad dada las diferentes formas de interrelación.

Operacionalizando el concepto de sistema socioambiental complejo como modelo de análisis en zonas cafetaleras, identificamos en el centro a las empresas de la economía social y solidaria, con interrelaciones en el mismo territorio con los agroecosistemas, las unidades domésticas y organizaciones comunitarias, así también con (organizaciones cafetaleras de segundo nivel, financiadoras, no gubernamentales, academia, empresas privadas). En el suprasistema como contexto de vulnerabilidad se encuentran el mercado, cambio climático, el régimen agroindustrial y el régimen político (Figura 1).

Por régimen entendemos a la manera estable y dominante de realizar una función socio económica o política a través de una institucionalidad pública y privada que apropia y distribuye recursos de la actividad productiva eje (en este caso, el café), del mismo modo que asigna roles (productor, certificador, exportador, etc.) y compensaciones a sus miembros a través de facilidades hacendarias o transferencias gubernamentales (Smith et al., 2010; Vázquez & Urdapilleta, 2022).

Con base en los conceptos de sistemas complejos presentados, se plantea en este estudio un análisis de la apropiación de valor en los territorios cafetaleros. El análisis de la apropiación de valor en los territorios cafetaleros como sistema socioambiental

and inequality among coffee-growing families, is considered as a node and its interrelationships.

Consequently, the objective of this research was to identify the nodes, interrelationships, and to carry out a first comparison exercise between basins of the complex socio-environmental system in coffee-growing territories that determine the appropriation of value for small producers.

## METHODOLOGY

Participatory Action Research (Investigación Acción participativa IAP by its Spanish abbreviation) emphasizes that research should impact the social change that agents need to improve their living conditions. In this sense, in IAP, agents in the territories, together with academia, problematize, identify the main lines of action, implement, monitor, and build social learning regarding their contributions to finding solutions to the identified problem (Guerrero, et al., 2024).

Participatory Action Research (IAP) encompasses the methodological categories we have developed in the research process undertaken by the Coffee-Growing Regions Research Group of El Colegio de la Frontera Sur (GIEZCA-ECOSUR) in collaboration with the Mexican Coordinator of Small Fair Trade Producers (CMCJ by its Spanish abbreviation). Thus, in 2017, GIEZCA-ECOSUR and CMCJ signed a collaboration agreement for participatory action research, human resource development, and public policy advocacy. The phases that

complejo se aborda desde el constructivismo para orientar la acción colectiva considerando los siguientes grandes nodos y sus interrelaciones: los territorios cafetaleros, agroecosistemas cafetaleros, grupos domésticos, organizaciones en los territorios cafetaleros, la problemática, los objetivos del sujeto (Parra Vázquez et al., 2020). De manera importante se considera como nodo y sus interrelaciones al complejo de regímenes agroindustrial y político que explica en buena parte la pobreza y desigualdad en las familias cafetaleras.

En consecuencia, el objetivo de la presente investigación fue identificar los nodos, interrelaciones, así como realizar un primer ejercicio de comparación entre cuencas del sistema socioambiental complejo en los territorios cafetaleros que determinan la apropiación de valor para los pequeños productores.

## METODOLOGÍA

La Investigación Acción participativa (IAP) enfatiza que la investigación debe incidir en el cambio social que los actores necesitan para mejorar sus condiciones de vida. En este sentido, en la IAP los actores de los territorios junto con la academia problematizan, identifican las principales líneas de acción, ejecutan, monitorean y construyen aprendizaje social respecto a sus aportes a los caminos de solución de la problemática identificada (Guerrero, et al., 2024).

La IAP comprende las categorías metodológicas que hemos desarrollado en el proceso de búsqueda que el Grupo de investigación en Zonas Cafetaleras del Cole-

have been continuously developed in this collaboration are presented in the Figure 2.

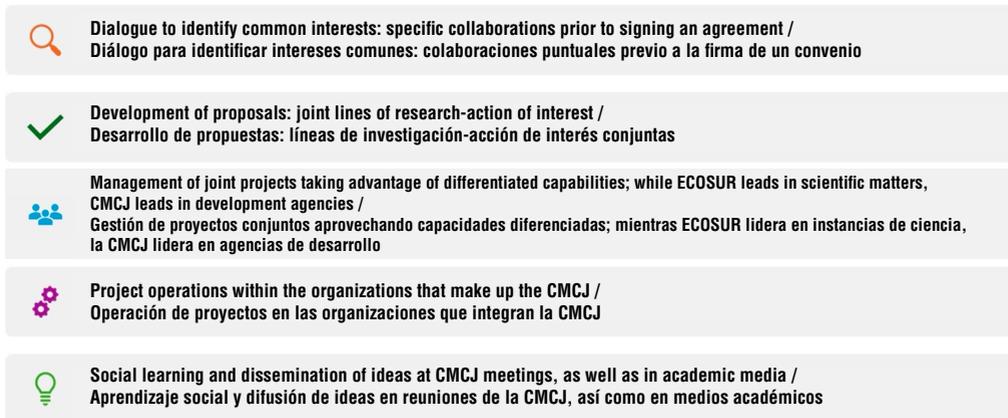
During the IAP process, 58 interviews were conducted: 31 with male executives and 11 with women, considering the following categories: collection, sales by coffee type, national and international market sales, domestic and international market sales locations, coffee shops or own outlets, certifications held, technical capacity for product processing in roasting and grinding, as well as for quality assurance (dry processing, roaster, tasting laboratory), human capacity for product processing, packaging, and labeling, human capacity for sales, logistics, and distribution, human capacity for customer communication, social media reach, number of customers, human capacity for admin-

gio de la Frontera Sur (GIEZCA-ECOSUR) ha averiguado junto con la Coordinadora Mexicana de Pequeños Productores de Comercio Justo (CMCJ). Así, en 2017 GIEZCA-ECOSUR y la CMCJ firmaron un convenio de colaboración para la investigación-acción-participativa, la formación de recursos humanos y la incidencia en políticas públicas. Las fases que de manera continua se han trabajado en esta colaboración, se presentan en la Figura 2.

En el proceso de IAP se realizaron 58 entrevistas: 31 a directivos hombres, 11 a mujeres mayores de 31 años, 12 a mujeres y hombres menores de 30 años. Al mismo tiempo de las entrevistas se realizaron recorridos *in situ* de 10 organizaciones al que pertenecen los entrevistados de Chiapas, Oaxaca y Veracruz, considerando las categorías: acopio,

**Figure 2.** Steps of IAP GIEZCA-ECOSUR and the CMCJ.

**Figura 2.** Pasos de IAP GIEZCA-ECOSUR y la CMCJ.



Fuente: Elaboración propia.

Source: Authors' self-made.

istration, price management, access to financing for working capital and investment, challenges and opportunities identified in the national market.

The organizations considered in the interviews were selected by the CMCJ based on the following criteria: a) they have a roasting and grinding process, b) they have a coffee brand, c) they have sales in the national market, d) they have staff dedicated to sales, networks in the national market, e) outstanding participation in the competition, golden cup of the fair trade system.

Coffee tastings and samplings have been carried out in the node cities of the regions with the highest consumption growth according to the nodes identified from the origin of orders from the same organizations of the CMCJ and from the national consumption market reports of the Mexican Association of the Coffee Production Chain (AMECAFE by its Spanish abbreviation): Mérida, Guadalajara, Monterrey, Oaxaca.

In the visited cities, a dataset was compiled on coffee shops by area, and routes were mapped out based on this information, prioritizing at least one student area, one upper-middle-income area, and the city center. During visits to coffee shops, an observation, tasting, and interview tool was prepared to gather information on the origin of the coffee, the cost per cup, preparation methods, the most popular roast, the qualities sold, the types of customers observed in the establishment (young people, adults), and the pastries offered in the coffee shops.

venta por tipo de café, venta mercado nacional e internacional, lugares donde vende mercado nacional e internacional, cafeterías o expendios propios, las certificaciones con que se cuentan, capacidad técnica para procesamiento del producto en tostado y molido, así como para el aseguramiento de la calidad (beneficio seco, tostadora, laboratorio de catación), capacidades humanas para procesamiento del producto, envasado y etiquetado, capacidades humanas para ventas, logística y distribución, capacidades humanas para la comunicación con clientes, alcance de redes sociales, número de clientes, capacidades humanas para la administración, manejo de precios, acceso a financiamiento para capital de trabajo e inversión, retos y oportunidades identificadas en mercado nacional.

Las organizaciones consideradas en las entrevistas fueron seleccionadas por la CMCJ con base en los siguientes criterios: a) tienen proceso de tostado y molido, b) tienen marca de café, c) tienen ventas en mercado nacional, d) tienen personal dedicado a ventas, redes en mercado nacional, e) participación destacada en la competencia, taza dorada del sistema de comercio justo.

Se han realizado degustaciones y catas de café en las ciudades nodo de las regiones con mayor crecimiento de consumo según los nodos identificados del origen de pedidos de las mismas organizaciones de la CMCJ y de los informes mercado consumo nacional de la Asociación Mexicana de la Cadena Productiva del Café (AMECAFE): Mérida, Guadalajara, Monterrey, Oaxaca.

For data on producers without organizations or belonging to corporate organizations, a focus group was conducted with technicians and producers from Veracruz participating in the diploma program that is part of the PRONAI project “Sustainable Socio-Ecological Systems in coffee-growing territories of southeastern Mexico.” The focus group included the following steps: a) identification of participants by gender and place of origin, b) level of organization (family, work group, cooperative), c) level of processing they sell (cherry, parchment, green, roasted, and ground coffee), d) identification of buyers, e) pilot projects carried out in the national market, f) communication with clients, and g) initiatives under development.

For its part, the INEGI agricultural census (2022) provides the most recent data on coffee activity in the country regarding production units, cultivated area in each of the states, production, land tenure, gender participation in productive activity, and coffee activity in territories of indigenous peoples.

While the agricultural census provided the most general data for the research, the focus group conducted with technicians and unaffiliated producers in Veracruz provided information on the basin where the agro-industrial regime predominates. Veracruz producers sell their coffee cherries (without any processing) entirely, making them the ones most subject to the basin on the agro-industrial system.

Meanwhile, semi-structured interviews with members and directors of fair trade or-

En las ciudades visitadas se realizó un conjunto de datos de las cafeterías por zonas de las ciudades a visitar, con esa base se trazaron rutas, priorizando al menos una zona estudiantil, otra de ingresos medios altos, además de la zona centro. En las visitas a las cafeterías se preparó un instrumento de observación, degustación y de entrevista con relación a procedencia del café, costos de venta en taza, tipos de preparación, nivel de tostado que más se consume, calidades que venden, tipos de clientes que se observan en el lugar (jóvenes, adultos), repostería que se ofrece en las cafeterías.

Para los datos de productores sin organización o que pertenecen a organizaciones corporativas, se tuvo la oportunidad de realizar *un grupo focal* con técnicos y productores de Veracruz que participan en el diplomado que hace parte del proyecto PRONAI “sistemas socioecológicos sostenibles en territorios cafetaleros del sureste de México”. El desarrollo del grupo focal consideró los siguientes pasos: a) identificación de participantes por género, lugar de procedencia, b) nivel de organización a la que pertenecen (familiar, grupo de trabajo, cooperativa), c) nivel de transformación que venden (cereza, pergamino, oro, tostado y molido), d) identificación de compradores, e) pilotos realizados en mercado nacional, f) comunicación con clientes, g) iniciativas en desarrollo.

Por su parte, el censo agropecuario INEGI (2022) proporciona los datos más recientes de la actividad cafetalera en el país respecto a las unidades de producción, superficie cultivada en cada uno de los estados, producción, tenencia de la

ganizations provided information for identifying the region of coffees differentiated as organic and fair trade, and processed as green coffee for export. These same organizations process roasted and ground coffee for sale in several regions of Mexico; therefore, they are a primary source of information on the national market.

## RESULTS AND DISCUSSION

The results identify the attraction basins, attractors, and separatrices. Three attraction basins are identified based on the interaction of producer organization types, degree of presence of the agro-industrial and political regime, type of coffee produced and value aggregation, as well as the type of agroecosystem (Table 1).

The basin dominated by the agro-industrial and political regime contains the highest percentage of producers and is located in a region of complex systems with point stability. Meanwhile, the differentiated coffee basin has several barriers for producers to access it, significantly reducing family participation and placing it in a region of periodic stability. Finally, the national market basin is located in a region of complex systems on the verge of chaos due to having the highest number of barriers and the lowest number of producers participating.

It begins with the basin where the agro-industrial regime predominates, and then analyzes the basin where small producer organizations have positioned themselves, as well as the barriers they face in advancing in the value chain and

tierra, participación por género en la actividad productiva, actividad cafetalera en territorios de pueblos originarios.

Mientras que el censo agropecuario aportó los datos más generales para la investigación, el grupo focal realizado con técnicos y productores sin organización de Veracruz aportó información de la cuenca donde predomina el régimen agroindustrial. Los productores de Veracruz venden en cereza (sin procesamiento alguno) en su totalidad, por lo que son los que más están sujetos a la cuenca donde predomina el régimen agroindustrial. Por su parte, las entrevistas semiestructuradas aplicadas a socios y directivos de las organizaciones de comercio justo aportaron información para la identificación de la cuenca de cafés diferenciados como orgánicos y de comercio justo y procesados como café oro, para exportación. Estas mismas organizaciones procesan café tostado y molido para vender en varias regiones de México, por tanto, son fuente de información primaria de la cuenca de mercado nacional.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En los resultados se identifican las cuencas de atracción, los atractores y las separatrices. Se identifican tres cuencas de atracción con base en la interacción de tipos de organización de productores, grado de presencia del régimen agroindustrial y político, tipo de café producido y agregación de valor, así como el tipo de agroecosistema (Cuadro 1).

La cuenca donde domina el régimen agroindustrial y político es la que contiene

**Table 1.** Elements from the territory for the identification of attraction basins in complex coffee systems.

**Cuadro 1.** Elementos desde el territorio para la identificación de cuencas de atracción en los sistemas complejos cafetaleros.

Basin / Cuenca	Level of organization of producers / Nivel de organización productores	Presence of the agro-industrial regime / Presencia régimen agroindustrial	Type of coffee produced and value added / Tipo de café producido y agregación de valor	Type of coffee agroecosystem / Tipo de agroecosistema cafetalero
Regime Agro-industrial / Régimen Agroindustrial	Families / Familias	Dominant / Dominante	Conventional, sale in cherry or parchment to local coyotes (middlemen) / Convencional, venta en cereza o pergamino a coyotes locales	Commercial polyculture; with monospecific shade / Policultivo comercial; con sombra monoespecífica
	Subordinate organizations / Organizaciones subordinadas	Dominant / Dominante	Conventional, sale in cherry or parchment to regional companies / Convencional, venta en cereza o pergamino a empresas regionales	Commercial polyculture; with monospecific shade / Policultivo comercial; con sombra monoespecífica
Specialty coffees / Cafés diferenciados	Innovative organizations / Organizaciones innovadoras	Present only as an alternative for purchasing third rate coffees / Presente solo como alternativa para compra de cafés de tercera	Organic and fair trade; gold for export / Orgánico y de comercio justo; oro para exportación	Traditional polyculture / Policultivo tradicional
Domestic market / Mercado nacional	Innovative and resilient organizations / Organizaciones innovadoras y en resistencia	Absent / Ausente	Organic and fair trade, gold for export, roasted and ground for the domestic market / Orgánico y de comercio justo, oro para exportación, tostado y molido para mercado nacional	Traditional polyculture / Policultivo tradicional

**Source:** Authors self-made based on Escamilla (2021) and Herrera & Zamora (2025) data.

**Fuente:** Diseño propio con base en Escamilla (2021) y Herrera & Zamora (2025).

selling roasted and ground coffee in the national market.

The results presented here are based in part, on the presence of different types of collective action, such as producers who limit their organization to the family and sell to coyotes (middlemen), and subordinate organizations that produce and sell coffee cherries or parchment to coyotes and benefit from social assistance programs. We can refer to this type of organization as subordinate.

The collective actions described are clearly different from the efforts of producer organizations that have managed to sell their differentiated coffee on the international market as organic, fair trade, and other labels. As a result, they have achieved better prices. We can refer to these types of organizations as innovative

A fourth type of organization is that which emerges from resistance movements against the government and transnational corporations, and which has developed the capacity to sell its products through national and international solidarity partners. Several of the organizations we now consider innovative originated in resistance movements and were formerly unorganized families.

While for academic purposes we can categorize the types of organizations by their relationship to the complex of regimes, the relationships between the types of organizations are dynamic and these iterative relationships significantly explain the appropriation of value in coffee-growing territories.

el mayor porcentaje de productores y se ubica en una región de los sistemas complejos de estabilidad puntual, por su parte, la cuenca de los cafés diferenciados tiene varias separatrices para que los productores puedan acceder a ella, por lo que disminuye de manera importante la participación de las familias y se ubica en una región de estabilidad periódica, mientras que la cuenca del mercado nacional se ubica en una región de los sistemas complejos al borde del caos por tener la mayor cantidad de separatrices y donde participa la menor cantidad de productores.

Se inicia con la cuenca donde predomina el régimen agroindustrial, para después analizar la cuenca donde se han posicionado las organizaciones de pequeños productores, así como las separatrices que enfrentan para avanzar en la cadena de valor y vender el café tostado y molido en mercado nacional.

Los resultados que se presentan tienen como uno de sus pilares la presencia de diferentes tipos de acciones colectivas, tal como los productores que acotan su organización a la familia y que venden a los coyotes, las organizaciones subordinadas que producen y venden café cereza o pergamino con los coyotes y que se benefician de programas de asistencia social. A este tipo de organización la podemos denominar subordinada.

Las acciones colectivas anteriores se diferencian de manera clara de los esfuerzos de organizaciones de productores que han conseguido vender en el mercado internacional su café diferenciado como orgánico,

The coffee plantation is an agroecosystem that combines coffee plants with different types of trees and shrubs (Soto-Pinto, 2019). For this reason, shade in coffee plantations is the main characteristic used to differentiate the types of coffee agroecosystems (Escamilla E. et al., 2005). While the “rustic agroecosystem” is characterized by replacing the undergrowth with coffee plants and maintaining the original shade of the trees, the “traditional polyculture” preserves some original shade trees and adds fruit trees for local consumption. Meanwhile, in the “commercial polyculture coffee agroecosystem,” all the original shade trees are replaced by trees of the genus *Inga* sp. or shrubs that provide products for the market: bananas, citrus fruits, nuts, in the “full sun agroecosystem” is the cultivation of coffee without shade (as its name indicates) with the highest possible density, so it loses the agroforestry character of those mentioned above (Moguel P. & V. Toledo, 1996).

The management of the coffee agroecosystem by families differs significantly between basins, while producers who maintain the system dominated by the agro-industrial regime predominantly use commercial polyculture; producers who have managed to position themselves in the basin of coffees differentiated as organic and fair trade predominantly use the “traditional polyculture agroecosystem,” because it is part of the regulations to be met in order to be certified as organic (Escamilla E. et al., 2005).

de comercio justo y otros sellos. Con lo cual han conseguido mejores precios. Este tipo de organizaciones las podemos denominar como innovadoras.

Un cuarto tipo de organizaciones son las que nacen desde los movimientos de resistencia frente al gobierno y las transnacionales, que han desarrollado capacidades para vender sus productos con socios solidarios nacionales e internacionales. Varias de las organizaciones que hoy catalogamos como innovadoras nacieron en los movimientos de resistencia y que antes fueron familias sin organización.

Si bien para fines académicos podemos categorizar los tipos de organizaciones por su relación frente al complejo de regímenes, las relaciones entre los tipos de organizaciones son dinámicas y esas relaciones iterativas explican de manera importante la apropiación de valor en los territorios cafetaleros.

El cafetal es un agroecosistema que combina las plantas de café con diferentes tipos de árboles y arbustos (Soto-Pinto, 2019). Por esta razón la sombra en los cafetales es la principal característica utilizada para diferenciar los tipos de agroecosistemas cafetaleros (Escamilla E. et al., 2005). Mientras que el “agroecosistema rusticano” se caracteriza por sustituir el sotobosque por plantas de café y mantener la sombra original de los árboles, el “policultivo tradicional” conserva algunos árboles de sombra original y se añaden fru-

## **BASIN OF ATTRACTION OF THE AGRO-INDUSTRIAL REGIME**

Small producers with and without corporate organizations represent around 80% of the coffee registry (O.B. Herrera & Guerrero, 2020), which in absolute numbers is 286 860 production units, where the indigenous population predominates (65%) and communal land property (71%) (INEGI, 2022), they are located in the value appropriation phase where the sale by families of cherry or parchment coffee predominates in whose basin of attraction the agro-industrial regime totally dominates (Figure 3).

The dominance of the agro-industrial regime is largely explained by the key relationship between the political regime and corporate peasant organizations and unorganized coffee-growing families (Figure 2), thus, the political regime has increasingly favored social benefit transfers, while conversely there is a pronounced decrease in resources allocated to productive purposes for small producers (Oliver & Santos, 2017; Zavala-Pineda et al., 2015).

Government transfers are intended to maintain governance, not to improve productive capacity situation but to maintain dependence on the political regime and to ensure their continued presence in the basin of attraction where agribusiness predominates (Oliver & Santos, 2017; Zavala-Pineda et al., 2015) (Figure 2). This has led to the construction of what Lara et al. (2021) call inertial attractor states, where coffee growers remain in the stable comfort of a regime that guarantees their survival, but not an improvement in their

tales de consumo local. En tanto que en el “agroecosistema cafetalero de policultivo comercial” se sustituyen todos los árboles de sombra originales por árboles del género *Inga* sp. o arbustos que dan productos para el mercado: plátano, cítricos, nueces, en el “agroecosistema a pleno sol” es el cultivo de café sin sombra (como su nombre lo indica) con la mayor densidad posible, por lo que pierde el carácter agroforestal de los citados anteriormente (Moguel P. & V. Toledo, 1996).

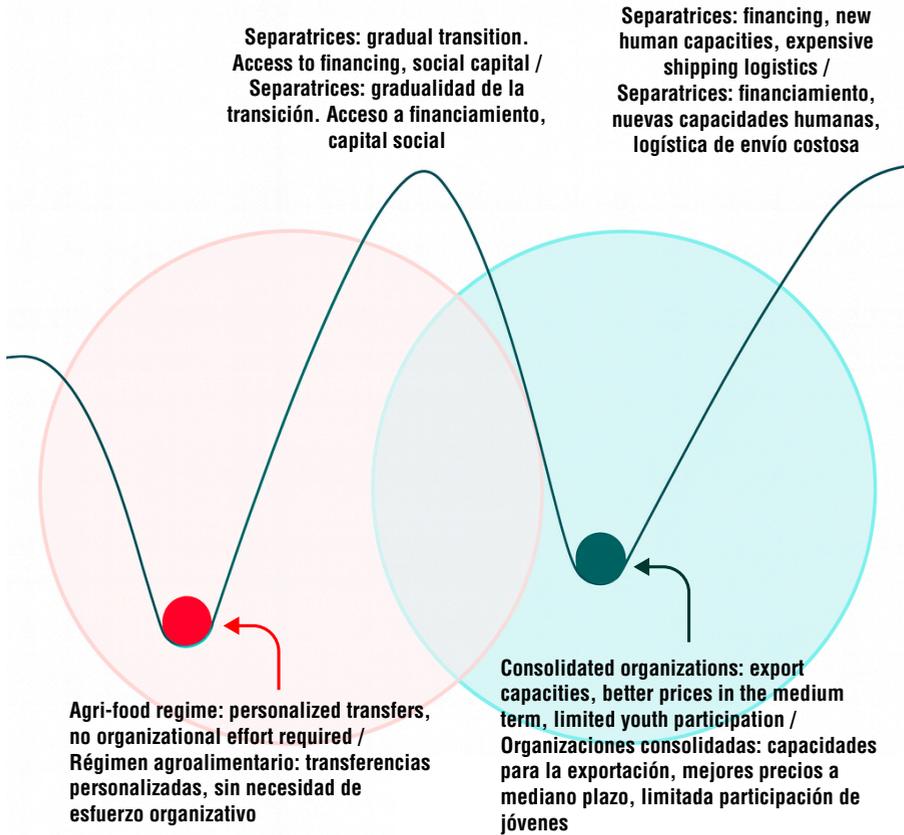
El manejo que dan las familias al agroecosistema cafetalero se diferencia de manera importante entre cuencas, mientras que los productores y productoras que mantienen el sistema dominado por el régimen agroindustrial es de manera predominante policultivo comercial; los productores que han logrado ubicarse en la cuenca de cafés diferenciados como orgánico y de comercio justo predomina el “agroecosistema policultivo tradicional”, esto debido a que es parte de la normatividad a cumplir para ser certificados como orgánicos (Escamilla E. et al., 2005).

## **CUENCA DE ATRACCIÓN DEL RÉGIMEN AGROINDUSTRIAL**

Los pequeños productores con y sin organizaciones corporativas representan alrededor del 80 % del padrón cafetalero (O. B. Herrera & Guerrero, 2020), que en números absolutos son 286 860 unidades de producción, donde predomina la población indígena (65 %) y la propiedad ejidal (71 %) (INEGI, 2022), se ubican en la fase de apropiación de valor donde predomina la venta por las familias del café cereza o

**Figure 3.** Basins of attraction and separatrices in the coffee value chain.

**Figura 3.** Cuencas de atracción y separatrices en la cadena de valor de café.



Fuente: Elaboración propia.

Source: Authors' self-made.

well-being and reduces their capacity to adapt to socio-environmental changes.

The results of the semi-structured interviews applied to partners and directors of the organizations identified that the producers who remain in the system are

pergamino en cuya cuenca de atracción domina de manera total el régimen agroindustrial (Figura 3).

La dominancia del régimen agroindustrial se explica en buena parte por la relación clave entre régimen político y or-

distanced from other basins and attractors by separatrices that are difficult to overcome: access to financing, increasing regulations, constant effort of individuals and their collective, local social capital and established clients, human capacities for product processing and continuous learning costs, thus, for example, a roaster takes around 3 years to have the knowledge and skills that allow him to meet the different demands of clients in the roasting curve.

It is important to emphasize that personalized government transfers foster individualism and consequently discourage organization. The agro-industrial regime, in its relationship with producer organizations establishes the norms throughout the value chain, and even, in the semi-structured interviews, it was identified that it promotes its own collection organizations to ensure the supply of the value chain (Figure 3).

The strong relationship between the agro-industrial and political regimes is exemplified by the 2022 case in Veracruz, Mexico, where producers who demanded better prices for their coffee from a major company within the agro-industrial regime were imprisoned, simultaneously, in that same year, the president of Mexico inaugurated a new Nestlé plant (Gómez, 2023; Viña, 2023). Both actions serve to strengthen the relationship and institutional framework of the agro-industrial regime (Figure 3).

Another little discussed but relevant relationship within the complex socio-environ-

ganizaciones campesinas corporativas y familias cafetaleras sin organización (Figura 2), así el régimen político ha favorecido de manera creciente las transferencias de beneficio social, en contraparte hay un descenso pronunciado de los recursos destinados a fines productivos de pequeños productores (Oliver & Santos, 2017; Zavala-Pineda et al., 2015)

Las transferencias gubernamentales tienen como fin mantener la gobernanza, no para mejorar la situación de capacidades productivas sino para mantener la dependencia hacia el régimen político y para sujetar su permanencia en la cuenca de atracción donde domina la agroindustria (Oliver & Santos, 2017; Zavala-Pineda et al., 2015) (Figura 2). Así se ha construido lo que Lara et al (2021) denominan estados atractores inerciales, donde los cafecultores se mantienen en la comodidad estable del régimen que les garantiza la sobrevivencia, pero no una mejora en su bienestar y les resta capacidad de adaptación a los cambios socioambientales.

Los resultados de las entrevistas semiestructuradas aplicadas a socios y directivos de las organizaciones identificaron que los productores que se mantienen en el régimen están distanciados de otras cuencas y atractores por separatrices difíciles de cruzar: acceso a financiamiento, normatividad creciente, esfuerzo constante de las personas y de su colectivo, capital social local y de clientes ya establecidos, capacidades humanas para el procesamiento del producto y costos de aprendizaje continuo, así, por ejemplo, un tostador tarda alrededor de 3 años para tener los conocimientos y habilidades que le

mental system that sustains the attraction basin where the agro-industrial regime predominates, is between the agrarian structure of ejidos and domestic groups in terms of land tenure and inheritance for new generations. Few young people can inherit from them, men are privileged and women are excluded in the vast majority of cases, with increasingly less land available to them (Ballinas et al., 2024) (Figure 3).

Due to the weight of the described agro-industrial and political regime, the large number of producers it contains, along with an inaction of the producers, this basin is located in a region of complex systems that Lara Rosano et al., (2021) calls point stability, but with socio-environmental deterioration of the family units.

Elsner et al., (2023) point out that in spaces where the regime dominates, technical innovations are made to improve productivity, but not to change the power relationships and value distribution, so they are often presented as static spaces.

The unfavorable exchange relations faced by coffee-growing families against transnational companies represented by local coyotes reproduce poverty in coffee-growing territories (Villafuerte Solís, 2015; Pérez Pérez & Villafuerte Solís, 2018). Consequently, the number of young people who want to dedicate themselves to the activity has decreased, so the producers dedicated to coffee cultivation are getting older (Elsner et al., 2023).

permitan atender las diferentes demandas de los clientes en la curva de tostado.

Es de enfatizar que con las transferencias gubernamentales personalizadas se fomenta el individualismo y en consecuencia se desanima la organización. El régimen agroindustrial en su relación con las organizaciones de productores establece las normas en toda la cadena de valor, e incluso, en las entrevistas semiestructuradas se identificó que fomenta sus propias organizaciones de acopio para asegurar la proveeduría de la cadena de valor (Figura 3).

La relación fuerte entre el régimen agroindustrial y político se ejemplifica con el caso en 2022 en Veracruz, México, donde fueron a la cárcel productores que pedían mejor precio por su café a una empresa importante del régimen agroindustrial, a la par y en ese mismo año el presidente de México hacía la inauguración de una nueva planta de Nestlé (Gómez, 2023; Viña, 2023). Las dos acciones se encaminan a fortalecer el estado de relaciones e institucionalidad del régimen agroindustrial (Figura 3).

Otra relación poco abordada pero relevante en la complejidad del sistema socioambiental que mantiene la cuenca de atracción donde predomina el régimen agroindustrial, es entre la estructura agraria en ejidos y grupos domésticos en la tenencia y herencia para las nuevas generaciones. Pocos son los jóvenes que pueden heredar de ellos, se privilegian a los hombres y se excluyen a las mujeres en la gran

## **BASIN OF ATTRACTION FOR ORGANIZATIONS WITH DIFFERENTIATED COFFEES**

In the late 1980s, the Mexican Coffee Institute disappeared, leaving producers adrift and at the mercy of large international corporations that continued buying coffee based on stock market prices, which these same transnational corporations control. Soon, several producer groups began to organize and seek alternative markets, one such initiative was fair trade, initially spearheaded by Father Frans Vander Hoff from the Union of Indigenous Communities of the Isthmus Region (Unión de Comunidades Indígenas de la Región del Istmo UCIRI by its Spanish abbreviation) and his counterpart Nico Roozen from the Solidarity Foundation in Europe, who together created the Max Havelaar Initiative (Roosen & Van der Hoff, 2002). Thus, different initiatives with different certifications emerged, eventually forming what are now collectively known as differentiated coffees.

The basin of attraction of differentiated coffees is smaller than that of the agro-industrial regime, all differentiated coffee labels together represent around 20% of production units in Mexico, which, according to INEGI data (2022), represents 71 715 production units.

The results of semi-structured interviews conducted *in situ* by the authors with partners and managers of the organizations identified that many producers in the export-oriented specialty coffee basin remain there and are not interested in

mayoría, con cada vez menos superficie (Ballinas et al., 2024) (Figura 3).

Por el peso del régimen agroindustrial y político descrito, la gran cantidad de productores que contiene, junto a una inacción de los productores, hacen que esta cuenca se ubique en una región de los sistemas complejos que Lara Rosano et al., (2021) denomina de estabilidad puntual, pero con deterioro socioambiental de las unidades familiares.

Elsner et al., (2023) señalan que en los espacios donde domina el régimen, se realizan innovaciones técnicas para mejorar la productividad, más no para cambiar las relaciones de poder y de distribución de valor, por lo que a menudo son presentados como espacios estáticos.

Las relaciones de intercambio desfavorables que enfrentan las familias cafetaleras frente a las empresas transnacionales representados por los coyotes locales reproducen la pobreza en los territorios cafetaleros (Villafuerte Solís, 2015; (Pérez Pérez & Villafuerte Solís, 2018), en consecuencia, ha disminuido el número de jóvenes que se quieran dedicar a la actividad, por lo que los productores dedicados al cultivo de café se están haciendo mayores (Elsner et al., 2023).

## **CUENCA DE ATRACCIÓN DE ORGANIZACIONES CON CAFÉS DIFERENCIADOS**

A finales de los 80s del siglo pasado desapareció el Instituto Mexicano del Café y con ello los productores quedaron a la deriva y

moving to another basin because they are attracted by extra income (social and organic premiums) compared to conventional coffee producers, as well as established social relationships with advisors and buyers. This comfortable situation persists despite the increasing regulations from importing countries, for example, the recent zero-deforestation policy of the European Union (Figure 2).

The same international buyers, with the United States Fairtrade Association (FTA-USA) holding a prominent position, are proposing development cooperation funds to boost production and thus ensure supply, instead of adjusting prices to reflect the accumulated inflation of more than a decade. In other words, they want to maintain the system. This proposal from FTA-USA contradicts one of the principles of fair trade: paying a fair price for products, not charity. Because paying a fair price to small producers is treating them as individuals, while offering them development aid is treating them as objects (Van der Hoff, 2010).

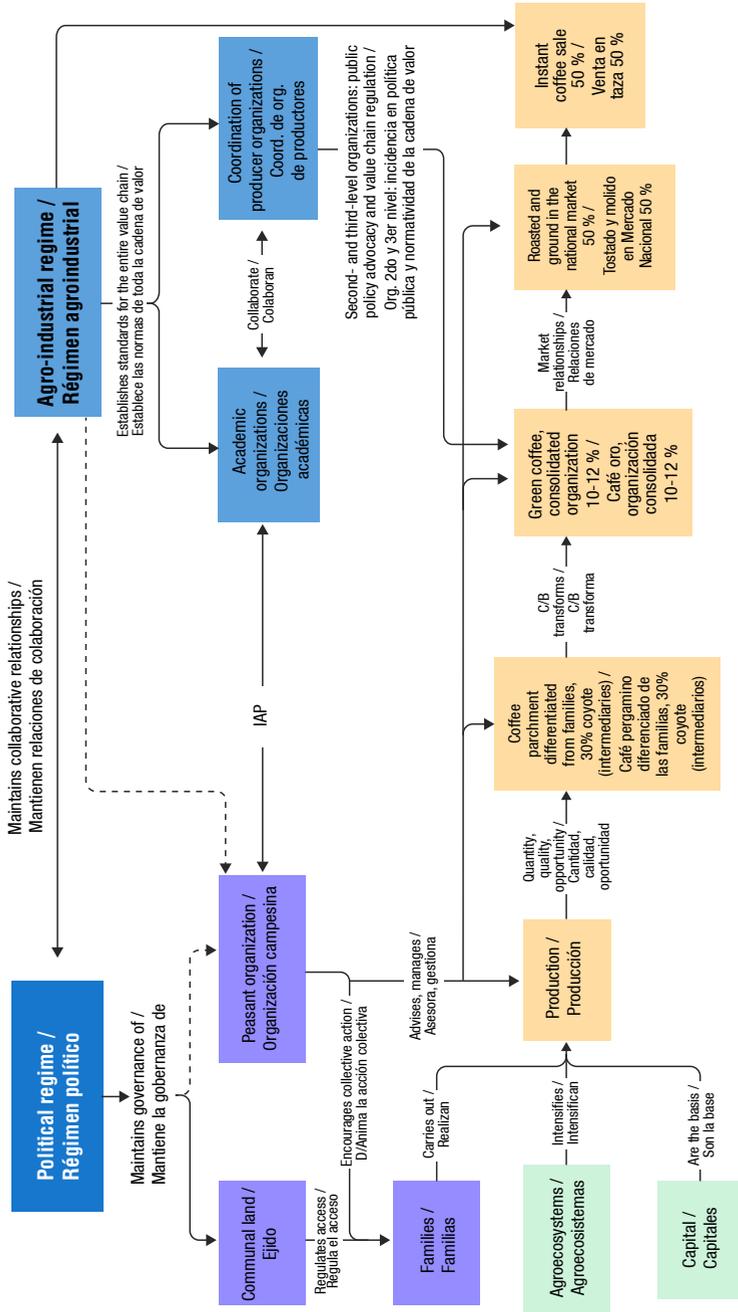
But what makes organizations remain in this basin and make little progress in the national market? Interviews with managers of the organizations identified that those located in the basin for the export market sell most of their green coffee for export because financing is needed for shorter periods than selling in the national market (Figure 4). So, while for the export market sales are concentrated in an average of 6 months, in the national market sales are distributed throughout the year

frente a las grandes corporaciones internacionales que seguían comprando café según la cotización de la bolsa de valores, que las mismas transnacionales manejan. Pronto varios grupos de productores se empezaron a organizar y a buscar mercados alternativos, una de esas iniciativas fue la de comercio justo que lideró en sus inicios el padre Frans Vander Hoff desde la Unión de Comunidades Indígenas de la Región del Istmo (UCIRI) y su contraparte Nico Roozen desde la Fundación Solidaridad en Europa para crear juntos la Iniciativa Max Havelaar (Roosen & Van der Hoff, 2002). Así se fueron gestando varias iniciativas con diferentes sellos para constituir lo que hoy se denominan cafés diferenciados en su conjunto.

La cuenca de atracción de cafés diferenciados es más reducida que la del régimen agroindustrial, todos los sellos de cafés diferenciados en su conjunto representan alrededor del 20 % de las unidades de producción en México, lo que representan a partir de datos INEGI (2022) a 71 715 unidades de producción.

Los resultados de las entrevistas semiestructuradas realizadas *in situ* por los autores con socios y directivos de las organizaciones, identificaron que muchos productores que están en la cuenca de cafés diferenciados de exportación se mantienen, y no les interesa caminar a otra cuenca porque tienen como atractores, ingresos extras (premio social y orgánico) con respecto a los productores de café convencional, así como relaciones sociales consolidadas con asesores y compradores. Esta situación de comodidad se da a pesar de la

**Figure 4.** The value chain as a complex socio-environmental system  
**Figura 4.** La cadena de valor como sistema socioambiental complejo



Fuente: Elaboración propia.  
 Source: Authors' self-made.

with the shipment of small quantities to customers (Figure 4).

Based on the above, cash flow availability for organizations is faster in exports than in domestic sales, where the availability of resources for the product sold is cumulative throughout the year, and does not arriving in a single event.

Similarly, the interviews conducted identified that organizations already have human capabilities with the knowledge and skills for the administrative process of exporting, but not for the national market where personnel are needed for new administrative processes (order reception, shipping, online payment collection, order tracking), likewise, personnel are needed to manage the organizations' social media accounts, as well as others for roasting and grinding.

Due to the percentage of participating producers, the agreed minimum agreed price and premium, as well as the constant negotiations of regulations and prices between buyers and producers, we can place the basin of differentiated coffee producers in a region of complex systems that Lara-Rosano et al., (2021) call regions of periodic stability, where the state of the system changes constantly from one point to another, stopping for a time at each point.

Elsner et al., (2023) identify producers in the differentiated coffee basin as spaces for collaboration with academia in favor of transformative innovation. Which, in the perspective of Bello et al. (2012) this is understood as socio-environmental inno-

creciente normatividad de países compradores, por ejemplo, la reciente norma de cero deforestaciones de la unión europea (Figura 2)

Los mismos compradores internacionales, con posición destacada de comercio justo de Estados Unidos de Norteamérica (CJ-USA), proponen recursos de cooperación al desarrollo para fomentar la producción y con ello asegurar la proveeduría en lugar de actualizar los precios con la inflación acumulada de más de una década. Es decir, mantener el sistema. Esta propuesta de CJ-USA se posiciona frente a uno de los principios del comercio justo: pagar un precio justo por los productos, no caridad. Porque pagar un precio justo a los pequeños productores es tratarlos como sujetos, ofrecerle ayuda al desarrollo es tratarlos como objetos (Van der Hoff, 2010).

Pero ¿qué hace que las organizaciones se mantengan en esta cuenca y avancen poco al mercado nacional? Las entrevistas aplicadas a directivos de las organizaciones identificaron que las organizaciones que se ubican en la cuenca para el mercado de exportación venden la mayor parte de su café en oro para exportación porque se necesita financiamiento de acopio para periodos más cortos que la venta en mercado nacional (Figura 4). Así, mientras que para el mercado de exportación la venta se concentra en un promedio de 6 meses, en el mercado nacional se distribuye a lo largo de todo el año con el envío de pequeñas cantidades a los clientes (Figura 4).

Derivado de lo anterior la disponibilidad del flujo de efectivo para las organizacio-

vation aimed at providing technical and social solutions to the problems faced by families enabling them to move towards autonomy and reduce their dependence on external agents and inputs.

Escamilla (2021) presents a case study in the state of Veracruz, Mexico, outlining the innovation stages experienced by specialty differentiated coffee organizations, which began in 1990 with the organization's foundation following the dissolution of the Mexican Coffee Institute, the next step was adding value by processing the beans within the organization itself, this was followed by the certification and marketing of specialty coffees as organic and fair trade, and then the roasting and grinding of the coffee for sale in the national market.

Finally, Escamilla (2021) cites diversification initiatives at the plot and at the cooperative level. Similar in terms of timing and progress are the stages cited by Folch & Planas (2019) for the process of differentiated coffee organizations in the state of Chiapas.

Furthermore, Ifejika et al. (2009) emphasize the need to overcome the limitations or total absence of extension services for both these innovative producers and those in the basin dominated by the existing regime; to this end, suggest using old broadcasting technologies such as radio, as well as newer ones (social media) that remain with limited use. The aim is to strengthen the link between research, extension, and farmers, and to promote adaptive research to develop profitable and accessible technologies for farmers.

nes es más rápida en la exportación respecto a la venta nacional donde la disposición del recurso por el producto vendido es acumulativa a lo largo del año, no llega en un solo evento.

Del mismo modo las entrevistas aplicadas identificaron que en las organizaciones ya existen capacidades humanas con conocimiento y habilidades para el proceso administrativo de exportación, no así para el mercado nacional donde se necesita personal para procesos administrativos nuevos (recepción de pedidos, envío, cobro en línea, seguimiento de los pedidos), del mismo modo se necesita personal preparado para la gestión de redes sociales de las organizaciones y otros más para el tostado y molido.

Por el porcentaje de productores participantes, los acuerdos de precios y primas mínimos acordados, así como las constantes negociaciones de normatividad y precios entre compradores y productores, podemos ubicar a la cuenca de los productores de cafés diferenciados en una región de los sistemas complejos que Lara-Rosano et al., (2021) denominan regiones de estabilidad periódica, donde el estado del sistema cambia de manera constante de un punto a otro, deteniéndose un tiempo en cada punto.

Elsner et al., (2023) ubica a los productores de la cuenca de cafés diferenciados como espacios para la colaboración con academia en favor de la innovación transformadora. Que, en perspectiva de Bello et al., (2012) se entiende como innovación socioambiental orientada a dar respuesta

## BASIN OF THE NATIONAL MARKET

The national market includes the coffee consumed by the Mexican population on a daily basis, both the aromatic coffee that is affordable for the general population, such as instant or ground coffee in small quantities, mixed with sugar and other ingredients that are sold in small businesses and shopping centers; as well as differentiated coffee (organic, from specific regions) and specialty coffee (>85 points in cupping) that is offered roasted, ground, in a cup in coffee shops, restaurants, catering and specialty bars (Euromonitor, 2017).

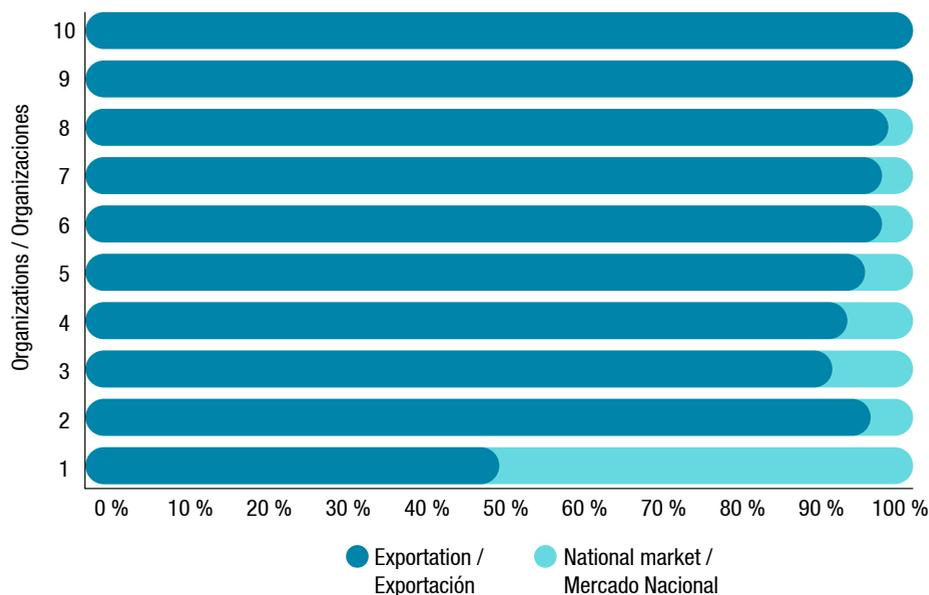
This basin has been shaped by the growing per capita consumption of the Mexican population, which has gone from consuming 0.5 kg in 1995 to about 2 kg per capita in 2024, with key regions and cities leading consumption, whether due to tourism (Cancun in the Riviera Maya and Yucatan in the Peninsula) or economic dynamics (Mexico City in the downtown, Guadalajara in the west and Monterrey in the north of the country) (Guerrero, et al., 2024).

The domestic market's potential is smaller than that of specialty coffees for export, but its main attraction is greater value capture, based on data collected from interviews with those responsible for roasting, grinding, and selling in the domestic market, it was found that families receive, on average, 30% more for their specialty parchment coffee than what local intermediaries (coyotes) pay. Meanwhile, small producer organizations capture an average of 10-12% through parchment

técnica y social a los problemas de las familias para caminar hacia la autonomía y disminuir la dependencia de agentes e insumos externos.

Escamilla (2021) presenta con un estudio de caso en el estado de Veracruz, México, con las etapas de innovación que han transitado las organizaciones de cafés diferenciados, que inicia en 1990 con la constitución de la organización en el contexto de la desaparición del Instituto Mexicano del Café, el paso siguiente fue la apropiación de valor con el procesamiento del grano en la misma organización, en seguida inicia el proceso de certificación y comercialización de cafés diferenciados como café orgánico y de comercio justo, para en seguida iniciar con el proceso del café a tostado y molido con destino a vender en mercado nacional. Por último, Escamilla (2021) cita las iniciativas de diversificación en la escala de la parcela, como a nivel de la cooperativa. Similares en tiempo y forma de avance son las etapas que citan Folch & Planas (2019) para el proceso de organizaciones de cafés diferenciados en el estado de Chiapas.

Por otra parte, Ifejika et al. (2009) enfatizan en la necesidad de superar las limitaciones o la ausencia total los servicios de extensión tanto para estos productores innovadores, como para los que están en la cuenca dominada por el régimen; para ello sugieren usar antiguas tecnologías de difusión como la radio, así como las nuevas que han surgido (redes sociales) que permanecen con escasa aplicación. El fin es fortalecer el vínculo entre investigación, extensión y agricultores, e impulsar la in-

**Figure 5.** Coffee target destination market organizations.**Figura 5.** Mercado destino del café organizaciones.

**Source:** Authors' self-made.

**Fuente:** Elaboración propia.

processing into green coffee and sales in international markets. Starting from the price of green coffee beans and considering additional costs (gas and processing for roasting and grinding, bags, shipping, labor), these organizations can add up to 50% more if they manage to sell roasted and ground coffee, with the added advantages of less paperwork, more direct negotiations with clients, and a larger number of buyers than the specialty coffee export market (Figure 3).

However, to reach the national market, families and their organizations must overcome several separatrixes or gaps,

investigación adaptativa para desarrollar tecnologías rentables y accesibles para los agricultores.

### CUENCA DEL MERCADO NACIONAL

El mercado nacional comprende lo que la población mexicana consume de café en el día a día, tanto del aromático de precio accesible para el público en general, tipo soluble o molido en pequeñas cantidades, mezclas con azúcar y otros ingredientes que se expenden en los pequeños negocios y centros comerciales; como también el café diferenciado (orgánico, de regiones específicas) y el de especialidad (>85 pun-

among those identified in interviews are: the logistics for shipping packages are handled by companies that only have offices in state capitals or major cities; the need for year-round financing; the need to develop human and infrastructural capacity for roasting, grinding, shipping, online payment collection, and social media advertising; and the fact that in most organizations, sales in the national market do not yet generate enough profit to dedicate full-time staff to promotion, digital media, and real-time management and operation of the national market (Figure 2). Conversely, the older generation of producers who lead the organizations have little interest in the national market and therefore do not dedicate resources to developing it.

Due to the small number of participating producers in this basin because of the number of separatrixes to overcome, as well as the need for constant innovation in product, brand presence and communication on social networks to reach increasingly younger customers, we can place this basin in what Lara-Rosano et al., (2021) call a region on the verge of chaos, which is on the verge of a crisis, but which accumulates enough information and learning to innovate and respond to its problems.

In the current context of global regional reorganization and prioritization of the domestic market, there is an opportunity to sell higher value-added products in the Mexican market. The opportunity has been presented and is being taken up by young people in organizations (Ballinas et al., 2024), while they are less involved in primary production, they are becoming more

tos en taza) que se ofrece tostado, molido, en taza en cafeterías, restaurantes, catering y barras de especialidad (Euromonitor, 2017).

Esta cuenca se ha conformado con el creciente consumo per cápita de la población mexicana que ha pasado de consumir 0.5 kg 1995 a cerca de 2 kg per cápita en 2024, con regiones y ciudades clave que lideran el consumo, ya sea por turismo (Cancún en la Riviera Maya y Yucatán en la Península) o dinámica económica (Ciudad de México en el centro, Guadalajara en el occidente y Monterrey en el norte del país) (Guerrero, et al., 2024).

La cuenca de atracción de mercado nacional es más reducida que la de cafés diferenciados de exportación, pero tiene como atractor una mayor apropiación de valor. Así, con base en datos recopilados desde las entrevistas aplicadas a los encargados de tostado, molido y venta en mercado nacional se identificó que, las familias reciben en promedio un 30 % más por su café en pergamino diferenciado respecto a lo que pagan los intermediarios locales (coyotes); por su parte, las organizaciones de pequeños productores apropian un promedio de 10-12 % con el procesamiento de pergamino a oro y venta en los mercados internacionales, a partir del precio en grano en oro y considerando los costos adicionales (gas y maquila para tostado y molido, bolsas, envío, mano de obra) las organizaciones pueden agregar desde este punto un 50 % más si logran vender en tostado y molido, con ventajas adicionales de menos trámites, negociaciones más directas con clientes y con un mayor número de

involved in roasting, grinding, and direct sales to consumers, both in local markets and in metropolitan areas of the country where, according to Euromonitor (2017) and PROMECAFE (2020), consumption of whole bean coffee is growing.

### **PATHWAYS TO GREATER OWNERSHIP BY COFFEE-GROWING FAMILIES FROM THE PERSPECTIVE OF A COMPLEX SOCIO-ENVIRONMENTAL SYSTEM**

In the relationship between household groups and types of organizations, generational change stands out (Ballinas et al., 2024), as well as inclusive participation, as fundamental elements for the complexity required by coffee-growing families and their organizations to develop the diverse options in the value chain. Thus, while older producers contribute skills and knowledge in cultivation and sales to middlemen (*coyotes*) and export for organized producers, younger producers have greater capacities for processing, management, and communication for sales in the national market (Guerrero & Herrera, 2023) (Figure 3).

On the basis of the economic complexity index, which considers the degree of knowledge invested, level of value aggregation, differentiation, and diversification of products marketed by a region or state, Levy et al. (2016) identified that coffee-producing states are among those with the least economic complexity, with Chiapas standing out as having the worst performance on the index. They also suggest comparing the different available value-adding options with the options already being developed by agents.

compradores que el mercado de cafés diferenciados de exportación (Figura 3).

Pero para llegar a la cuenca de mercado nacional las familias y sus organizaciones tienen que superar varias separatrices o brechas, entre las que se identificaron en entrevistas resaltan: la logística para el envío de paquetería es a través de empresas que solo tienen oficinas en las ciudades capital o importantes de los estados; la necesidad de financiamiento a lo largo del año; la necesidad de desarrollar capacidades humanas y de infraestructura para el tostado, molido; así como el envío, cobro en línea, publicidad en redes sociales; en la mayoría de las organizaciones las ventas en mercado nacional no generan aún las ganancias para destinar personal de tiempo completo a promoción, medios digitales, gestión y operación en tiempo real del mercado nacional (Figura 2). En contraparte, la generación de productores mayores que dirigen las organizaciones les interesa poco el mercado nacional y por tal motivo no dedican recursos para desarrollarlo.

Por la reducida cantidad de productores participantes en esta cuenca debido a la cantidad de separatrices que superar, así como a la necesidad de la innovación constante en producto, presencia de marca y comunicación en redes sociales para llegar a clientes cada vez más jóvenes, podemos ubicar a esta cuenca en lo que Lara-Rosano et al., (2021) denominan región al borde del caos, que está al borde de una crisis, pero que acumula suficiente información y aprendizaje para innovar y responder a sus problemas.

In this sense, the availability of options for coffee-growing families and organizations must be assessed at the intersection of the level of risk involved in each step of value appropriation. Thus, while families and organizations have greater control over cultivation and processing up to parchment, allowing them to face less risk and correspondingly less value appropriation, processing up to roasted and ground coffee maintains low risk, involves investment in machinery, but with high value appropriation. Finally, selling the coffee in coffee shops involves high investment and risk, but with the greatest possible value appropriation.

Small producer organizations can also take advantage of the recognized differentiation in each of the regions with growing consumption in the national market, so while in Mexico City consumers give more importance to the territories of origin of the coffee (Cuetzalan, Puebla; Huatusco, Veracruz; Mixteca, Oaxaca; Altos de Chiapas), in Monterrey and Querétaro organic and specialty coffee prevail (Guerrero et al., 2024).

Interviews conducted with managers and partners of the organizations, as well as tours and tastings in metropolitan areas, identified that those in charge of roasting and the national market need to listen to customers and, based on their needs and perceptions, systematically test product innovations (new blends, roast levels, among others) without waiting for linear processes. Therefore, it is necessary to pay attention to the different changes in the nodes, exogenous factors, but above all, to

En el contexto actual de reorganización de las regiones del mundo, así como de priorizar mercado nacional, es la oportunidad para vender en el mercado mexicano con mayor valor agregado. La oportunidad está planteada y está siendo retomada por los jóvenes de las organizaciones (Ballinas et al., 2024), los cuales si bien están participando menos en la parte primaria se involucran en el tostado, molido y venta en taza directa, ya sea en los mercados locales como en áreas metropolitanas del país donde, según Euromonitor (2017) y PROMECAFE (2020) está creciendo el consumo de café en grano.

### **CAMINOS PARA UNA MAYOR APROPIACIÓN DE LAS FAMILIAS CAFETALERAS DESDE UNA PERSPECTIVA COMO SISTEMA SOCIOAMBIENTAL COMPLEJO**

En la relación entre los grupos domésticos y tipos de organizaciones, destaca el cambio generacional (Ballinas et al., 2024), así como la participación incluyente como elementos base para la complejidad requerida por las familias cafeticultoras y sus organizaciones que les permita desarrollar las diversas opciones en la cadena de valor. Así, mientras que los productores mayores aportan capacidades y conocimientos en el cultivo y venta con los coyotes y exportación para los productores organizados, los jóvenes tienen mayores capacidades para la transformación, gestión, y comunicación para la venta en mercado nacional (Guerrero & Herrera, 2023) (Figura 3).

A partir del índice de complejidad económica, que considera el grado de cono-

their interrelationships within the system (Guerrero et al., 2024). This allows for adaptations to the complex system based on social learning, capabilities, and opportunities to move toward the desired scenario (Lara-Rosano et al., 2021).

To achieve the above, coffee organizations need to develop human capacities for transformation, as well as communication, but the biggest challenge for organizations, as identified by (Guerrero, et al., 2024) is to reduce staff turnover.

### **THE NEED FOR A REQUIRED VARIETY IN COFFEE-GROWING TERRITORIES**

For a system to cope with a complex environment, given the diversity of situations it may present, it needs to develop equivalent complexity capable of generating varied and differentiated responses across scales (from which it can select the appropriate ones depending on the environmental situation), with synergy among actions to avoid entropy -the tendency to become disorganized- (Bar-Yam, 2004; Lara-Rosano et al., 2021). This last point is key, since a system may have a wide variety of responses, but without coordination, they are of little use (Bar-Yam, 2004). This is what is encompassed by the “principle of required complexity.”

Producer organizations have different capacities for response actions at each level. Thus, while family organizations are unable to take action at the international level, innovative and resistant organizations are able to do so; meanwhile, although all types of organizations have the same

cimiento invertido, nivel de agregación de valor, diferenciación y diversificación de productos comercializados por una región o estado, Levy et al., (2016) identificaron que los estados cafetaleros son de los que tienen menos complejidad económica, destacando Chiapas con el peor desempeño en el índice. También sugieren ubicar las diferentes opciones disponibles de agregación de valor que existen frente a las opciones que ya están desarrollando los actores.

En este sentido, la disponibilidad de opciones para las familias y organizaciones cafetaleras es necesario valorarlas en la intersección del nivel de riesgo que implica cada paso en la apropiación de valor. Así, mientras que las familias y organizaciones tienen mayor control del cultivo y procesamiento hasta pergamino con lo que pueden afrontar menor riesgo que se corresponde con la menor apropiación de valor, en el procesamiento hasta tostado molido mantienen riesgo bajo, implica inversión en maquinaria, pero con una apropiación de valor alta, mientras que en la venta en taza en las cafeterías existe alta inversión y riesgo en contraparte a la mayor apropiación de valor posible.

Las organizaciones de pequeños productores también pueden aprovechar la diferenciación reconocida en cada una de las regiones con consumo creciente en el mercado nacional, así mientras que en la Ciudad de México los consumidores dan más importancia a los territorios de origen del café (Cuetzalan, Puebla; Huatusco, Veracruz; Mixteca, Oaxaca; Altos de Chiapas), en Monterrey y Querétaro priman lo or-

**Figure 6.** Principle of the complexity required in coffee-growing territories.  
**Figura 6.** Principio de la complejidad requerida en territorios cafetaleros.

Problem / Problemática	Scale / Escala	Responses / Respuestas	Type of producer organization / Tipo de organización de los productores			
			Family / Familiar	Subordinate / Subordinada	Innovative / Innovadora	Resistance / En resistencia
Coffee market speculation by the agri-food regime / Especulación del mercado de café por el régimen agroalimentario	International / Internacional	Strengthening of negotiating capacities in niche markets / Fortalecimiento de las capacidades de negociación en nichos de mercado	↘	↘	→	→
	National / Nacional	- Greater participation in domestic consumption / Más participación en el consumo interno - Offering differentiated products for several segments: specialty, decaffeinated, soluble / Ofertar productos diferenciados para varios segmentos: especialidad, desmanche, soluble	↗	↗	↗	↘
	Local	- Greater consumption of local products / Más consumo de productos locales - Sale of differentiated coffee qualities by type of buyer: coyote, roasters, cooperative / Venta de calidades diferenciadas de café por tipo de comprador: coyote, tostadores, cooperativa	→	→	→	→
	Family / Familia	- Diversified livelihood strategy for families / Estrategia de vida diversificada de las familias	→	→	↗	→
	Agroecosystem / Agroecosistema	Diversified production strategy for both the market and self-consumption / Estrategia productiva diversificada tanto para el mercado como para autoconsumo	→	→	↘	↗
Legend / Leyenda	Trend / Tendencia	Stable / Estable →	Ascending / Ascendente ↗	Descending / Descendente ↘		
	Situation of coffee-growing families / Situación de las familias cafetaleras	Favorable / Favorable	Risk / Riesgo	Deterioration / Deterioro		

Source: Authors' self-made. / Fuente: Elaboración propia.

capacity for action at the agroecosystem scale, producers in innovative organizations tend to allocate more land to market production at the expense of basic food crops, as documented by Villafuerte (2015) and Pérez & Villafuerte (2018) for Chiapas (Figure 5).

Although different types of organizations have developed response capacities at various levels, there is no synergy between the actions and collaboration of the agents operating at different levels, or at best it is sporadic and isolated, which reduces the effectiveness of the response strategy as a whole.

## CONCLUSIONS

In the first basin, interests from the agro-industrial regime, the political one, and the producers themselves predominate, as well as strong relationships among them. If we add to this the large number of gaps that producers have to overcome to participate in other basins, it can be said that it will continue to contain most of the producers.

The basin of attraction for organizations with differentiated coffees represent only 20% of total producers, attracted by the extra income from social and organic premiums. International buyers have clung to these premiums and productivity so as not to continuously update prices in line with inflation.

In the national market basin, which represents the greatest value capture for producers and their organizations, estab-

gánico y el café de especialidad (Guerrero et al., 2024).

Las entrevistas aplicadas a los directivos y socios de las organizaciones, así como en recorrido y degustación en las zonas metropolitanas identificaron que los encargados de torrefacción y mercado nacional necesitan escuchar a los clientes y en función de sus necesidades, así como de sus percepciones poner a prueba innovaciones de productos (nuevas mezclas, nivel de tostado, entre otras) de manera sistemática y sin esperar procesos lineales, por lo que es necesario poner atención a los diferentes cambios en los nodos, factores exógenos, pero sobre todo, en sus interrelaciones en el sistema (Guerrero et al., 2024). Que permita ir haciendo las adaptaciones al sistema complejo en función del aprendizaje social, capacidades y oportunidades para caminar al escenario deseado (Lara-Rosano et al., 2021).

Para lograr lo anterior las organizaciones cafetaleras necesitan desarrollar las capacidades humanas para la transformación, así como de comunicación, pero el mayor reto para las organizaciones, según lo identificado por (Guerrero, et al., 2024) es disminuir la rotación de personal.

## LA NECESIDAD DE UNA VARIEDAD REQUERIDA EN TERRITORIOS CAFETALEROS

Para que un sistema pueda enfrentar un entorno con cierta complejidad, dada por la diversidad de situaciones que el entorno pueda presentar, necesita desarrollar una

lished collective initiatives and some families with high capabilities and differentiated coffees participate. There are several separatrixes or gaps that the actors participating in this basin must overcome, most notably those related to logistics and social networks, which are mitigated as young people and women become more involved.

The exclusion of women from the agro-industrial system in the region is explained by the agrarian structure of land tenure and inheritance, which allows few women to inherit a piece of land and thus become direct producers. Fortunately, women have equal opportunities to men in the roasting, grinding, and sale of instant coffee in the national market.

In the relationship between domestic groups and types of organizations, generational change and inclusive participation stand out as basic elements for the required complexity.

The complexity required by coffee-growing families and their organizations requires developing diverse options across the value chain, with different ways to add value and adapt them to the situation in each cycle. Thus, a single family belonging to a well-established organization might sell lower-quality coffee to intermediaries within the agro-industrial system, higher-quality coffee to their own organization, and, if they manage to produce a microlot of specialty coffee, sell it directly to owners of specialty coffee shops in cities with growing national consumption.

complejidad equivalente capaz de generar respuestas variadas y diferenciadas por escala (de las que pueda seleccionar las apropiadas según venga la situación del entorno), con sinergia entre las acciones para evitar la entropía -tendencia a desorganizarse- (Bar Yam, 2004; Lara-Rosano et al., 2021). Esto último es clave, ya que un sistema puede tener alta variedad de respuestas, pero sin coordinación le sirve para poco (Bar Yam, 2004). Lo expuesto es lo que comprende el “principio de la complejidad requerida”.

Las organizaciones de productores tienen capacidades diferenciadas en las acciones de respuesta en cada una de las escalas. Así, mientras que la organización familiar no tiene posibilidades de acción en la escala internacional, si lo tienen las innovadoras y en resistencia; por su parte, si bien todos los tipos de organizaciones tienen las mismas capacidades de acción en la escala del agroecosistema, los productores de las organizaciones innovadoras tienden a destinar más tierras a la producción para el mercado en detrimento del cultivo de alimentos básicos, tal y como lo documentan Villafuerte (2015), Pérez & Villafuerte (2018) para Chiapas (Figura 5).

Si bien los tipos de organizaciones han desarrollado capacidades de respuesta en varias escalas no existe sinergia entre las acciones y colaboración entre los actores que desarrollan en los diferentes niveles, o en el mejor de los casos es puntual y aislada, lo que disminuye la eficacia de la estrategia de respuesta en su conjunto.

In summary, a system needs to have at least as much internal variety as the variety of the environment with which it interacts in order to function and adapt properly.

The market niches for differentiated coffees are an emerging property, the result of the interrelation and interdependence between social, natural, and financial capital, with the growing importance of social and physical capital, which develop in specific territorial contexts.

## ACKNOWLEDGMENTS

PEE-2025-G-528 Prospects for inequalities and social inclusion in coffee-growing territories through the appropriation and construction of identities by rural youth. “Project supported by SECIHTI in 2025.”

*End of English version*

## REFERENCES / REFERENCIAS

- Ballinas, G., Hernández, R., Herrera, O. B. H., & González, G. (2024). *Condicionantes para la inclusión de mujeres y hombres jóvenes en una cooperativa de café del Soconusco* \_ *Textual*. 84, 287–319. [https://doi.org/10.5154/r\\_textual/2024.84.10](https://doi.org/10.5154/r_textual/2024.84.10)
- Bar Yam, Y. (2004). Multiscale variety in complex systems. *Complexity*, 9(4), 37–45. <https://doi.org/10.1002/cplx.20014>
- BASIC. (2024). *The Grounds For-Sharing. A study of value distribution in-the coffee industry*. GCP, IDH, SOLIDARIDAD.
- Bello Baltazar, E., Naranjo Piñera, E. J., & Vandame, R. (2012). *La otra innovación para el ambiente y la sociedad en la frontera sur de México* (1. ed). ECOSUR : REDISA.

## CONCLUSIONES

En la primera cuenca predominan intereses desde el régimen agroindustrial, el régimen político y los mismos productores, así como relaciones fuertes entre ellos, si a ello le sumamos el gran número de brechas que los productores tienen que superar para participar en otras cuencas, se puede decir que seguirá conteniendo a la mayor parte de los productores.

La cuenca de atracción de organizaciones con cafés diferenciados representa apenas un 20 % del total de productores, tiene como atractores los ingresos extras de premios social y orgánico. A estos premios y la productividad se han aferrado los compradores internacionales para no actualizar los precios según inflación de manera continua.

En la cuenca del mercado nacional que implica la mayor apropiación de valor para los productores y sus organizaciones, participan las iniciativas colectivas consolidadas y algunas familias con altas capacidades y cafés diferenciados. Son varias separatrices o brechas que tienen que superar los actores participantes en esta cuenca dentro de las que resaltan las de logística y de redes sociales, que son superadas en la medida que participan jóvenes y mujeres.

La exclusión de las mujeres en la cuenca del régimen agroindustrial se explica por la estructura agraria de tenencia y herencia que permite que pocas mujeres hereden un pedazo de tierra y con ello, sean productoras directas. De manera afortu-

- Elsner, F., Herzig, C., & Strassner, C. (2023). Agri-food systems in sustainability transition: A systematic literature review on recent developments on the use of the multi-level perspective. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 7, 1207476. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2023.1207476>
- Escamilla E., R. R., Díaz G, C. L., D. Platas, A. Zamarripa, & V. González. (2005). El agroecosistema café orgánico en México. *Manejo Integrado de Plagas y Agroecología (Costa Rica)*, 76, 5–16.
- Escamilla Prado, E. (2021). Experiencia de Catuai Amarillo en el marco de la producción orgánica y el comercio justo. *Interconectando Saberes*, 12, 165–175. <https://doi.org/10.25009/is.v0i12.2715>
- Euromonitor. (2017). *Análisis del mercado de consumo de café en México 2016*. AMECAFE.
- Folch, A., & Planas, J. (2019). Cooperation, Fair Trade, and the Development of Organic Coffee Growing in Chiapas (1980–2015). *Sustainability*, 11(2), 357. <https://doi.org/10.3390/su11020357>
- García, R. (2006). *Sistemas complejos: Conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria* (1a ed). Gedisa.
- Gómez, E. (2023, octubre 8). Liberan a cafetaleros presos en Veracruz. *La jornada*, <https://www.jornada.com.mx/noticia/2023/10/08/estados/liberan-a-cafetaleros-presos-en-veracruz-4565>.
- Guerrero, C., Gómez, B., Parra Vázquez, M., Herrera, O. B., & Tinoco, R. (2024). *Investigación con incidencia. Aprendizajes desde el sureste de México*. ECOSUR.
- Guerrero, C., & Herrera, O. B. (2023). Vender en tu propia tierra: Análisis del funcionamiento de empresas sociales de comercio justo en el mercado nacional en México. *Economía y Sociedad*, 28(63), 1–23.
- Guerrero, C., Herrera, O. B., & Martínez, L. (2024). *Manual ¿Cómo vender en tu propia tierra?* ECOSUR.
- Herrera, O. B., & Guerrero, C. (2020). Synergy between innovation niches and transdisciplinarity:

nada las mujeres tienen una participación con igualdad de oportunidad que los hombres en las fases de tostado, molido, venta en taza del mercado nacional.

En la relación entre los grupos domésticos y tipos de organizaciones destaca el cambio generacional y participación incluyente como elementos base para la complejidad requerida.

La complejidad requerida por las familias cafeticultoras y sus organizaciones necesitan desarrollar las diversas opciones de la cadena de valor, con diferentes opciones para agregar valor y jugar con ellas según venga la situación en cada ciclo. Así, es posible que una misma familia socia de una organización consolidada venda el café cosechado de menor calidad a los intermediarios de la cuenca del régimen agroindustrial, el de mejor calidad a su organización y si logra un microlote de café de especialidad lo coloca de manera directa con dueños de barras de especialidad en las ciudades con creciente consumo nacional.

En síntesis, un sistema necesita tener al menos tanta variedad interna como la variedad del entorno con el que interactúa para poder funcionar y adaptarse adecuadamente.

Los nichos de mercado de cafés diferenciados son una propiedad emergente, fruto de la interrelación e interdependencia entre capital social, natural, financiero, con creciente importancia del capital social y físico, que se desarrollan en contextos territoriales específicos.

- The case of coffee producer families and their organizations (Southeastern Mexico). En *Socio-Environmental Regimes and Local Visions* (pp. 99–120). Springer International Publishing; ECOSUR.
- Herrera, O. B. H., & Zamora, C. B. Z. (2025). *Territorios cafetaleros en México. Claves para una tipología de productores*.
- Hobbs, J. E., Cooney, A., & Fulton, M. (2000). WHAT ARE THEY? HOW DO THEY WORK? ARE THEY FOR ME? *University of Saskatchewan*.
- Ifegika C, Kiteme B., & Opondo M. (2009). *Adapting public agricultural extension services to climate change*. 1–24.
- INEGI. (2022). *Censo-Agropecuario-2022-Chiapas*.
- Lara-Rosano, F., Gallardo, A., & Almanza, S. (2021). *Teorías, métodos y modelos para la complejidad social: Un enfoque de sistemas complejos adaptativos*. UNAM. Comunicación Científica.
- Latur, B. (1996). *On actor-network theory: A few clarifications*. 369–381.
- Levy, D., Hausmann, R., & Santos, M. (2016). Por que Chiapas es pobre. *Working papers, Harvard University*.
- Lundy, M., Gottret, M. V., Cifuentes, W., Ostertag, C., & Best, R. (2004). *Diseño de estrategias para aumentar la competitividad de cadenas productivas con productores de pequeña escala*. CIAT.
- Moguel P., & V. Toledo. (1996). El café en México, ecología, cultura indígena y sustentabilidad. *Ciencias*, 43–51.
- Morin, E. (1994). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa.
- Oliver, L. G., & Santos, A. T. (2017). La política de desarrollo rural en México. ¿Existe correspondencia entre lo formal y lo real? *Economía UNAM*, 14(42), 93–117. <https://doi.org/10.1016/j.eunam.2017.09.004>
- Parra Vázquez, M. R., Arce Ibarra, M., Bello Baltazar, E., & Gomes De Araujo, L. (2020). Local Socio-Environmental Systems as a Transdisciplinary

## AGRADECIMIENTOS

PEE-2025-G-528 Prospectiva de las desigualdades e inclusión social en territorios cafetaleros a través de la apropiación y construcción de identidades por juventudes rurales. “Proyecto apoyado por la SE-CIHTI en el año 2025”.

*Fin de la versión en español*

- Conceptual Framework. En M. Arce Ibarra, M. R. Parra Vázquez, E. Bello Baltazar, & L. Gomes De Araujo (Eds.), *Socio-Environmental Regimes and Local Visions* (pp. 3–24). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-49767-5\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-49767-5_1)
- Pérez Pérez, E. F., & Villafuerte Solís, D. (2018). Efectos del mercado desregulado sobre los campesinos productores de café de Los Altos de Chiapas: El caso de UCIPA. *LiminaR Estudios Sociales y Humanísticos*, 16(1), 134–149. <https://doi.org/10.29043/liminar.v16i1.569>
- Porter, M. (2003). *Ventaja competitiva, creación y sostenimiento de un desempeño superior* (2DA ed.). CECSA.
- PROMECAFE. (2020). *Medición del consumo de café y análisis de los factores que determinan el crecimiento de consumo en los países miembros de PROMECAFE*. PROMECAFE.
- Roosen, N., & Van der Hoff, F. (2002). *Max Havelaar, La aventura del comercio justo*. UCIRI, SOLIDARIDAD.
- Smith, A., Voß, J. P., & Grin, J. (2010). Innovation studies and sustainability transitions: The allure of the multi-level perspective and its challenges. *Research Policy*, 39(4), 435–448. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.01.023>
- Soto-Pinto, L. (2019). La importancia de la sombra del café en la productividad, la roya y los servicios ecosistémicos. En *Caminar el cafetal perspectivas*

- socioambientales del café y su gente (pp. 33–48). ECOSUR.
- Sturgeon, T. J. (2001). How Do We Define Value Chains and Production Networks? *IDS Bulletin*, 32(3), 9–18. <https://doi.org/10.1111/j.1759-5436.2001.mp32003002.x>
- Van der Hoff, F. (2010). *Manifiesto de los pobres. Las soluciones vienen de abajo*. UCIRI.
- Vázquez, M. R. P., & Urdapilleta, J. (2022). Impacto del régimen neoliberal en la transformación social y reorganización espacial de la región Altos de Chiapas – México. *Revista Campo-Territorio*, 17(45), 210–238. <https://doi.org/10.14393/RCT174509>
- Villafuerte Solís, D. (2015). Crisis rural, pobreza y hambre en Chiapas. *LiminaR Estudios Sociales y Humanísticos*, 13(1), 13–28. <https://doi.org/10.29043/liminar.v13i1.363>
- Viña, A. (2023, julio 3). El caso de cinco productores de café arrastrados hasta la cárcel en Veracruz: “su único delito ha sido pelear por unos precios justos”. *El país*, <https://elpais.com/mexico/2023-07-03/el-caso-de-cinco-productores-de-cafe-arrastrados-hasta-la-carcel-en-veracruz-su-unico-delito-ha-sido-pelear-por-unos-precios-justos.html>.
- Zavala-Pineda, M. J., Leos-Rodríguez, J. A., Salas-González, J. M., Valdez-Cepeda, R. D., & Gómez-Oliver, L. (2015). Las transferencias agrarias en México y su efecto en el sector agropecuario. *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 15(2), 31–49. <https://doi.org/10.7201/earn.2015.02.02>



La edición de este número  
estuvo a cargo de la Coordinación  
de Revistas Institucionales de la  
Universidad Autónoma Chapingo

---

2025