



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL



**CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACIÓN PARA EL
DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL, UNIDAD OAXACA**

**Maestría en Gestión de Proyectos para el Desarrollo
Solidario**

**“Estrategias para la comercialización de
maíz (*Zea mays* L.) criollo mejorado e
híbrido en el Valle de Nochixtlán, Oaxaca”**

TESIS:

Que para obtener el grado de:

Maestra en Gestión de Proyectos para el Desarrollo Solidario

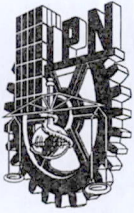
Presenta:

Concepción Santiago Hernández

Directora de tesis:

Dra. Patricia Araceli Santiago García

Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca, junio 2022



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ACTA DE REGISTRO DE TEMA DE TESIS Y DESIGNACIÓN DE DIRECTOR DE TESIS

Ciudad de México de del

El Colegio de Profesores de Posgrado de en su Sesión
(Unidad Académica)

No. celebrada el día del mes de , conoció la solicitud presentada por la alumna:

Apellido Paterno:	Santiago	Apellido Materno:	Hernández	Nombre (s):	Concepción
-------------------	----------	-------------------	-----------	-------------	------------

Número de registro:

del Programa Académico de Posgrado:

Referente al registro de su tema de tesis; acordando lo siguiente:

1.- Se designa al aspirante el tema de tesis titulado:

Objetivo general del trabajo de tesis:

2.- Se designa como Directores de Tesis a los profesores:

Director: 2° Director:

No aplica:

3.- El Trabajo de investigación base para el desarrollo de la tesis será elaborado por la alumna en:

que cuenta con los recursos e infraestructura necesarios.

4.- La interesada deberá asistir a los seminarios desarrollados en el área de adscripción del trabajo desde la fecha en que se suscribe la presente, hasta la aprobación de la versión completa de la tesis por parte de la Comisión Revisora correspondiente.

Directora de Tesis

Dra. Patricia Araceli Santiago García

Aspirante

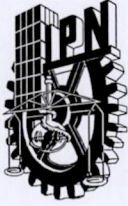
Santiago Hernández Concepción

2° Director de Tesis (en su caso)

Presidente del Colegio
Dr. Salvador Isidro Belmonte Jiménez



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
CENTRO INTERDISCIPLINARIO
DE INVESTIGACIÓN PARA EL
DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL
CIIDIR UNIDAD OAXACA



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de Santa Cruz Xoxocotlán, Oax., siendo las 11 horas del día 16 del mes de junio del 2022 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada por el Colegio de profesores de posgrado del: Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional,

Unidad Oaxaca (CIIDIR UNIDAD OAXACA) para examinar la tesis titulada:

“Estrategias para la comercialización de maíz (*Zea mays* L.) criollo mejorado e híbrido en el Valle de Nochixtlán, Oaxaca”

de la alumna:

Apellido Paterno:	Santiago	Apellido Materno:	Hernández	Nombre (s):	Concepción
-------------------	----------	-------------------	-----------	-------------	------------

Número de registro: A 2 0 0 2 7 0

Aspirante del Programa Académico de Posgrado: Maestría en Gestión de Proyectos para el Desarrollo

Solidario.

Una vez que se realizó un análisis de similitud de texto, utilizando el software antiplagio, se encontró que el trabajo de tesis tiene 5% de similitud. **Se adjunta reporte de software utilizado.**

Después que esta Comisión revisó exhaustivamente el contenido, estructura, intención y ubicación de los textos de la tesis identificados como coincidentes con otros documentos, concluyó que en el presente trabajo **SI** **NO** **SE CONSTITUYE UN POSIBLE PLAGIO.**

JUSTIFICACIÓN DE LA CONCLUSIÓN: *[Por ejemplo, el % de similitud se localiza en metodologías adecuadamente referidas a fuente original]*
(Agregar Texto) El porcentaje de similitud del 5 % corresponde a frases de uso común y algunas metodologías referenciadas, porque se concluye que el porcentaje de similitud no corresponde a plagio.
****Es responsabilidad del alumno como autor de la tesis la verificación antiplagio, y del Director o Directores de tesis el análisis del % de similitud para establecer el riesgo o la existencia de un posible plagio.**

Finalmente, y posterior a la lectura, revisión individual, así como el análisis e intercambio de opiniones, los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR** **SUSPENDER** **NO APROBAR** la tesis por **UNANIMIDAD** o **MAYORÍA** en virtud de los motivos siguientes:

(Agregar Texto) La tesis constituye un trabajo original con propuestas para la contribución al beneficio económico y a la seguridad alimentaria de los productores de maíz del Valle de Nochixtlán de San Andrés Sinaxtla, Oaxaca, a través de tres propuestas: el estudio técnico para la puesta en marcha de la planta envasadora del grano de maíz, que los productores de los núcleos agrarios involucrados se reagrupen como una Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad limitada y que de manera paralela se fortalezca dicha organización a través de la asociatividad

Dra. Patricia Araceli Santiago García
Directora de Tesis
Nombre completo y firma

COMISIÓN REVISORA DE TESIS

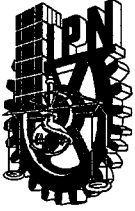
M.C. Graciela Eugenia González Pérez
Nombre completo y firma

Dr. Alfonso Vásquez López
Nombre completo y firma

M.A. Laura Lourdes Gómez Hernández
Nombre completo y firma

M.A. Amado Poblano Vásquez
Nombre completo y firma

Dr. Salvador Isidro Belmonte Jiménez
Nombre completo y firma
PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE OBRA PARA DIFUSIÓN

En la Ciudad de México el día 08 del mes de junio del año 2022, la que suscribe **Santiago Hernández Concepción** alumna del programa de **Maestría en Gestión de Proyectos para el Desarrollo Solidario** con número de registro **A200270**, adscrita al Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Oaxaca manifiesta que es autora intelectual del presente trabajo de tesis bajo la dirección de la **Dra. Patricia Araceli Santiago García** y cede los derechos del trabajo intitulado **“Estrategias para la comercialización de maíz (Zea mays L.) criollo mejorado e híbrido en el Valle de Nochixtlán, Oaxaca”**, al Instituto Politécnico Nacional, para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expresado de la autora y/o directora. Este puede ser obtenido escribiendo a las siguientes direcciones de correo: **csantiagoh2000@alumno.ipn.mx**, **psantiago@ipn.mx**. Si el permiso se otorga, al usuario deberá dar agradecimiento correspondiente y citar la fuente de este.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
CENTRO INTERDISCIPLINARIO
DE INVESTIGACIÓN PARA EL
DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL
UNIDAD OAXACA

Santiago Hernández Concepción

Dedicatoria

Primeramente, a Dios nuestro creador por darme vida y ver que en el mundo existen sueños y que se pueden lograr.

A mis padres y hermanos quien en todo momento me han apoyado a salir de mi zona de confort sin olvidar de mis raíces y de la humildad en este hermoso camino llamada vida.

Al M.V.Z. Oscar Rojas López quien me impulsó a estudiar la maestría en que la superación personal y profesional es muy importante y que contribuyó para lograr este mérito.

Agradecimientos

Al Instituto Politécnico Nacional quien a través de su trayectoria forja profesionistas de calidad en pro del bien de nuestro país, pero sobre todo la prioridad a las comunidades originarias.

Al CIIDIR Unidad Oaxaca que me dió la oportunidad de cursar la maestría profesionalizante en Gestión de Proyectos para el Desarrollo Solidario por considerar a lengua originaria como un idioma oficial

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por la beca otorgada para la realización de la maestría con No. De becario: 765423 y por el apoyo dentro del programa de fortalecimiento académico de Mujeres indígenas 2021.

Al Instituto Politécnico Nacional quien a través de la Secretaría de Investigación y Posgrado me otorgó la beca BEIFI en el periodo, agosto-diciembre 2021; con el proyecto 20210545

Agradezco infinitamente al Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo Hub Pacífico Sur, principalmente al Gerente MVZ Jaime Abel Leal, Mtra. Ángela María Ramírez Contreras por abrir las puertas del centro por plantear la iniciativa propia de trabajar con un grupo de productores agrícolas.

A la Dra. Patricia Araceli Santiago García por sus energías ante todas las adversidades, quien en todo momento me motivaba a dar mi extra para ser mejor persona y profesionalmente, por darme una visión amplia de las cosas cuando no encontraba una salida. Siempre le estaré agradecida por todo el acompañamiento en la realización de este proyecto.

Al comité tutorial: MA. Laura Lourdes Gómez Hernández, MC. Graciela Eugenia González Pérez, MA. Amado Poblano Vásquez y Dr. Alfonso Vásquez López por compartir conmigo sus conocimientos y por todas sus aportaciones en contribución al desarrollo de este documento

A mis maestros del CIIDIR quienes formaron parte de mi formación a través de sus conocimientos y que gracias a eso concretaron mi pasión por el trabajo con las comunidades originarias.

A la Unión de Ejidos y Comunidades del Valle de Nochixtlán que me abrieron las puertas y brindarme de su valioso tiempo para entender la situación en la que se encontraban, principalmente al Ing. Ángel Rodríguez Santiago que en todo momento tuvo la disponibilidad y al Ing. José Manuel Ramos que me enseñó que la edad no es límite de tener sueños y de superación personal

A todo el personal administrativo del CIIDIR-Oaxaca que con la paciencia y amabilidad me recibieron y apoyaron en diferentes trámites.

Índice

Contenido	Pág.
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	viii
Resumen	1
Abstract	2
Capítulo I. Introducción	3
Capítulo II. Antecedentes	5
2.1. Importancia del maíz (<i>Zea mays</i> L.).....	5
2.2. Maíz en el contexto nacional.....	6
2.3. Composición nutricional del grano de maíz.....	9
2.4. Importancia de la calidad del grano de maíz para la comercialización.....	10
2.5. La comercialización de productores agrícolas a través de la asociatividad.....	11
2.6. Experiencias de casos de éxito en la asociatividad.....	13
2.6.1. Red andina de productores de quinua (RAPQUNIA).....	13
2.6.2. Miel mexicana “Volcán Popocatepetl”.....	13
2.6.7. Red de Empresas Comercializadoras Campesinas de Michoacán ARIC de RL (REDCCAM).....	14
2.6.8. Organización Campesina Independiente de Jalisco, Manuel Ramírez, S.C. (OCIJ).....	14
2.6.9. Integradora Agroempresarial del Río Verde S.P.R de R.I.....	15
2.6.10. Unión de Comunidades Indígenas de la Región del Istmo (UCIRI).....	15
Capítulo III. Planteamiento del problema y justificación	17
3.1. Planteamiento del problema y justificación.....	17
Capítulo IV. Objetivos	19
4.1. Objetivo general.....	19
4.2. Objetivos específicos.....	19
Capítulo V. Marco Teórico-Conceptual	20
5.1. Seguridad alimentaria.....	20
5.2. Asociatividad.....	21
5.3. Organizaciones basadas en la Economía Social y Solidaria (ESS).....	22
5.3.1. La Sociedad de Producción Rural (S.P.R).....	22
5.3.2. La Sociedad de Solidaridad Social.....	22

5.3.3. Las Sociedades Cooperativas	23
5.4. Organizaciones sociales en el sector rural mexicano	24
5.5. La comercialización del maíz y el efecto del intermediario.....	25
5.5.1. Calidad e inocuidad alimentaria en la comercialización del maíz.....	25
5.5.2. Norma Mexicana NMX-FF-034/1-SCFI-2002 para efectos de comercialización de maíz blanco	27
Capítulo VI. Marco metodológico.....	29
6.1. Metodología del Marco Lógico (MML).....	29
6.2. Herramientas y métodos de la intervención	29
Capítulo VII. Descripción del área de estudio	32
7.1. Macrolocalización.....	32
7.2. Microlocalización.....	32
Capítulo VIII. Metodología	35
8.1. Etapa 1: identificación del problema.....	35
8.1.1. Diagnóstico de la UEC	35
8.1.2. Socialización de resultados a los informantes clave.....	36
8.2. Etapa 2: Formulación del plan de acción	37
8.2.1. Configuración de la estrategia.....	37
8.3. Análisis técnico- financiero de la línea de envasado de grano (maíz).....	37
8.3.1. Análisis básico de mercado	39
8.3.2. Estudio técnico	39
8.3.3. Análisis económico y financiero	39
Capítulo IX. Resultados y discusión	41
9.1. Diagnóstico de la situación actual de la organización.....	41
9.1.1. Descripción de la estructura de la UEC.....	42
9.1.2. Logros alcanzados como Unión de Ejidos y Comunidades del Valle de Nochixtlán, Oaxaca.....	50
9.1.3. Elementos generales de la asociatividad	51
9.1.4. Construcción de la línea de tiempo desde la integración hasta la fecha actual de la UEC..	53
9.2. Análisis y retroalimentación del diagnóstico generado por los productores involucrados	56
9.2.1. Análisis del problema de la UEC priorizada	58
9.2.2. Árbol de decisiones y objetivos.....	60
9.3. Integración de la estrategia (propuesta).....	61
9.4. Estudio Técnico-Económico de la línea de envasado	63
9.4.1. Estudio básico de mercado	63

9.4.2. Estudio técnico de la línea de envasado existente	64
9.4.3. Estudio económico	69
Conclusiones	74
Recomendaciones	75
Referencias.....	76
Anexos	83

Índice de tablas

Tabla 1. Datos de producción, importación, exportación de maíz amarillo a nivel nacional expresadas en miles de toneladas.	7
Tabla 2. Datos de producción, importación, exportación de maíz blanco a nivel nacional expresada en toneladas 2009-2019.....	8
Tabla 3. Composición química del grano.....	10
Tabla 4. Contenido de aminoácidos esenciales en el grano de maíz.....	10
Tabla 5. Parámetros de calidad del grano de maíz para la comercialización según la Norma Mexicana 034.....	28
Tabla 6. Estructura general utilizada para realizar el análisis técnico y económico	38
Tabla 7. Número de hijos (hombres y mujeres) de los informantes clave	46
Tabla 8 Sistema de cultivo de los informantes clave de la UEC.....	48
Tabla 9. Identificación de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas en la UEC	56
Tabla 10. Matriz de priorización de las problemáticas actual de la Unión de Ejidos y Comunidades.	58
Tabla 11. Configuración de la estrategia para la Unión de Ejidos y Comunidades del Valle de Nochixtlán, Oaxaca.	62
Tabla 12. Principales competidores en el mercado de grano de maíz a nivel nacional.....	63
Tabla 13. Principales proveedores identificados dentro de la región del Valle de Nochixtlán.	64
Tabla 14. Presupuesto total de la inversión de la línea de envasado.	69
Tabla 16. Determinación de costo variable de producción 50 kg	70
Tabla 17. Determinación de costo variable de producción 25 kg	70
Tabla 18. Cálculo de la depreciación de activos fijos con proyección de 5 años.....	71
Tabla 19. Proyección de costos fijos y costos variables de la línea de envasado.....	71
Tabla 20. Proyección de estado resultado	72
Tabla 21. Determinación de indicadores de rentabilidad del envasado de maíz.....	73
Tabla 22. Cálculo de la Tasa de Interno de Retorno (TIR)	73
Tabla 23. Estimación de la recuperación de la inversión del proyecto	73

Índice de figuras

Figura 1. Diez principales productores de maíz a nivel mundial FAOSTAT (2021).....	6
Figura 2. Distribución de razas de maíz en Oaxaca	9
Figura 3. Etapas de la metodología del Marco Lógico (Crespo, 2009).....	29
Figura 4. Estado de Oaxaca con ubicación de la región Mixteca.....	33
Figura 5. Proceso metodológico de intervención agrupada en dos etapas acordes a los objetivos ..	35
Figura 6. Obtención de información de la situación de la UEC A) Identificación de acontecimientos de la UEC, acciones realizadas en conjunto y acciones por realizar; B) Plenaria de las actividades realizadas y retroalimentación por parte del gerente Hub PS.....	41
Figura 7. Organigrama de la Unión de Ejidos y Comunidades del Valle de Nochixtlán, Oaxaca ..	42
Figura 8. Diferentes momentos de la obtención de información a través de la aplicación del cuestionario a los informantes claves de los núcleos agrarios	43
Figura 9. Participación social de hombres y mujeres en la aplicación del cuestionario	44
Figura 10. Ubicación del grado escolar de los productores de la UEC.....	44
Figura 11. Rango de edad de productores de los siete núcleos agrarios encuestados	45
Figura 12. Número de hijos de los informantes clave encuestados.....	46
Figura 13. Análisis del sistema de producción en el Valle de Nochixtlán	47
Figura 14. Semilla utilizada para siembra en la región del Valle de Nochixtlán.	48
Figura 15. Principales puntos de venta realizada por los productores en la región del Vale de Nochixtlán.	49
Figura 16. Tipos de fertilización utilizada por los productores de la UEC.	50
Figura 17. Información generada durante la intervención para la asociatividad.....	52
Figura 18. Línea de tiempo de acontecimientos de la Unión de Ejidos y Comunidades a partir del año 1989 a 2020.	54
Figura 19. Presentación del proyecto y los resultados obtenidos en el diagnóstico con 22 integrantes de la organización	57
Figura 20. Socialización de resultados con los informantes clave	57
Figura 21. Árbol de problemas de la organización de productores UEC Valle de Nochixtlán.....	60
Figura 22. Árbol de decisiones y objetivos de la Unión De Ejidos y Comunidades del Valle de Nochixtlán.....	61
Figura 23. Diagrama de proceso de envasado del grano de maíz blanco.....	67
Figura 24. Distribución de la planta adaptada de Montoya, 2010.....	68

Resumen

La organización económica y social de los productores rurales representa la base principal de las políticas públicas para su desarrollo, sin embargo, algunas organizaciones no logran su permanencia. Tal es el caso de la Unión de Ejidos y Comunidades del Valle de Nochixtlán ubicada en San Andrés Sinaxtla, Oaxaca. Esta agrupación se encuentra legalmente constituida por diez núcleos agrarios con una producción anual de 450,520 toneladas de maíz, actualmente con problemas de comercialización. Por lo tanto, este trabajo tuvo como objetivo analizar la situación actual de la organización para proponer estrategias de asociatividad y comercialización que permitan contribuir al beneficio económico y a la seguridad alimentaria. La investigación fue realizada bajo un enfoque mixto basado en la metodología del marco lógico y consistió en dos fases: 1) identificación del problema y 2) formulación de plan de acción. Para la identificación del problema socio-productivo y organizativo se realizó un muestreo no aleatorio en donde se aplicaron 22 encuestas a informantes clave a los diez núcleos agrarios. De manera paralela se identificó y se analizó la infraestructura de la línea de envasado con la que cuenta. Los resultados muestran que el 82% tiene un sistema de producción de monocultivo y un 14% maneja la asociación de cultivos, utilizando principalmente la semilla criolla mejorada (63%) e híbrida (23%), con un rendimiento promedio de 2.4 y 6.6 toneladas por hectárea respectivamente. Del 77% que se destina para la venta el 59% es acaparado por el intermediario. Por otra parte, los resultados muestran que el 90% reconoce que los valores y principios solidarios como el trabajo en equipo, la participación, la tolerancia, la honestidad, el respeto, la disciplina y la humildad son bases para la integración y éxito de una organización. Se encontró que la línea de envasado no está operando, falta la puesta en marcha y el capital de trabajo, para ello se realizó un análisis y estimación de costos. Para la puesta en marcha se requiere la instalación con la participación de instancias gubernamentales y no gubernamentales y un monto mínimo de capital de trabajo de \$649,900.00 y con ello darle valor agregado al maíz. Finalmente, se propone que los productores de los núcleos agrarios se agrupen como una Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad limitada para fortalecer la organización a través de la asociatividad.

Palabras clave: Asociatividad, Comercialización, Valor Agregado, Maíz, Organización

Abstract

The economic and social organization of rural producers represents the main basis of public policies for their development; however, some organizations do not achieve their permanence. Such is the case of the Union of Ejidos and Communities of the Valley of Nochixtlán located in San Andrés Sinaxtla, Oaxaca. This group is legally constituted by ten agrarian nuclei with an annual production of 450,520 tons of corn, currently with marketing problems. Therefore, this work aimed to analyze the current situation of the organization to propose associativity and marketing strategies that allow contributing to economic benefit and food security. The research was carried out under a mixed approach based on the logical framework methodology and consisted of two phases: 1) identification of the problem and 2) formulation of the action plan. For the identification of the socio-productive and organizational problem, a non-random sampling was carried out in which 22 surveys were applied to key informants in the ten agrarian nuclei. In parallel, the infrastructure of the packaging line it has was identified and analyzed. The results show that 82% have a monoculture production system and 14% manage crop association, mainly using improved native seed (63%) and hybrid (23%), with an average yield of 2.4 and 6.6 tons. per hectare respectively. Of the 77% that is destined for sale, 59% is monopolized by the intermediary. On the other hand, the results show that 90% recognize that the values and principles of solidarity such as teamwork, participation, tolerance, honesty, respect, discipline and humility are the basis for the integration and success of a company. organization. It was found that the packaging line is not operating, the start-up and working capital are missing, for which an analysis and cost estimate was carried out. For the start-up, the installation is required with the participation of governmental and non-governmental entities and a minimum amount of working capital of \$649,900.00 and thereby give added value to corn. Finally, it is proposed that the producers of the agrarian nuclei be grouped together as a Limited Responsibility Rural Production Company to strengthen the organization through associativity.

Key words: Associativity, Marketing, Added Value, Corn, Organization

Capítulo I. Introducción

México es el centro con mayor diversidad de maíz (*Zea mays*, L.), en donde se concentran 59 razas por sus características morfológicas e isoenzimáticas (Caballero et al., 2019). El maíz blanco ha sido indispensable para la alimentación de los mexicanos y forma parte importante de su dieta diaria en productos como tortillas, totopos, tamales, tlayudas, cegueza, entre otros; todos alimentos que satisfacen las necesidades de los consumidores, contribuyendo de esta manera a la seguridad alimentaria en las comunidades rurales. No obstante, existe un déficit en su producción (27%), el cual está asociado a problemas como la incidencia de plagas y enfermedades, sequías, bajos rendimientos y problemas económicos (Rendón et al., 2015).

En este escenario, los productores y comercializadores de pequeña escala han visto mermada su participación en el mercado y en el ámbito de los programas sociales debido a un sesgo que favorece a grandes empresas (Venegas García, 2016). Además, la organización de pequeños productores, en algunos casos, no ha funcionado por diversas razones, entre las que se encuentran: el desconocimiento de formas asociativas, la desconfianza entre los productores, el desinterés y una mala administración interna, lo que con lleva a una pérdida económica y desaliento entre los productores.

Diversos autores (Ferrando, 2015; Herrera, 2020 y Zambrano, 2015) han concluido que la asociatividad representa una estrategia para afrontar los principales problemas antes mencionados. El proceso asociativo surge como un medio de cooperación entre individuos y empresas cuando se unen voluntariamente para la búsqueda de un objetivo en común (García Mutis, 2015). Por su parte, González Cambero (2014) menciona que los programas de capacitación, el apoyo financiero por parte del Estado, así como la participación de instituciones públicas y privadas permiten el desarrollo de las organizaciones y su fortalecimiento económico y social.

A nivel nacional, el volumen de producción de maíz en el año 2019 fue de 27,228,242 toneladas, nivel estatal fue de 633,798 toneladas y en el Valle de Nochixtlán fue de 450,520 toneladas (SIAP, 2020)

En este contexto, la Unión de Ejidos y Comunidades del Valle de Nochixtlán Oaxaca (UEC), cuyo propósito es la producción y aprovechamiento de granos básicos, enfrentan un problema de desintegración como organización productiva. Actualmente, con la intervención del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) han continuado trabajando de manera parcial en acciones de capacitación en: principios de la agricultura de conservación, mejoramiento de suelo, aspectos de asociatividad, entre otros. Sin embargo, se sigue detectando cada vez la desintegración de los productores con las desventajas correspondientes.

Por tal motivo el objetivo de este proyecto fue analizar la situación actual de la Unión de Ejidos y Comunidades del Valle de Nochixtlán, Oaxaca, para proponer estrategias de asociatividad y comercialización de maíz que permitan contribuir al beneficio económico y a la seguridad alimentaria.

Capítulo II. Antecedentes

2.1. Importancia del maíz (*Zea mays* L.)

La dieta de la población mundial se basa en los alimentos básicos principalmente trigo, maíz y arroz. Actualmente, el maíz ha sido el segundo cultivo más importante a nivel mundial para el sustento de las familias rurales y urbanas (Ballario y Tocchetto, 2017). Este grano representa importancia económica y social ya que desde la época prehispánica se utilizaba como un medio de subsistencia, principalmente convertido en alimentos como tortillas, atoles y tamales (Vargas Luis, 2014).

Asimismo, el cultivo de este cereal tiene la capacidad de adaptarse a diferentes condiciones geográficas, debido a las características fisiológicas de la planta. Es una especie con gran número de variedades, dadas por el tamaño de las plantas, el proceso de germinación hasta la floración, el número de hojas y número de mazorcas; con esto varía la cosecha, el color y el tipo de los granos (Planeación agrícola nacional, 2017-2030). También influyen las características ambientales: temperatura, altura sobre el nivel del mar, vientos, suelos y humedad (Kato et al., 2009).

Según las cifras de la División de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas (FAOSTAT, por sus siglas en inglés) muestra los principales productores de maíz a nivel mundial son: Estados Unidos de América, China, Brasil y Argentina. En el año 2019, EE. UU se posicionó el primer lugar con una producción de 345,962,110 toneladas y México ocupó el séptimo lugar con una producción de 27,228,242 toneladas (Fig. 1) (FAOSTAT, 2021).

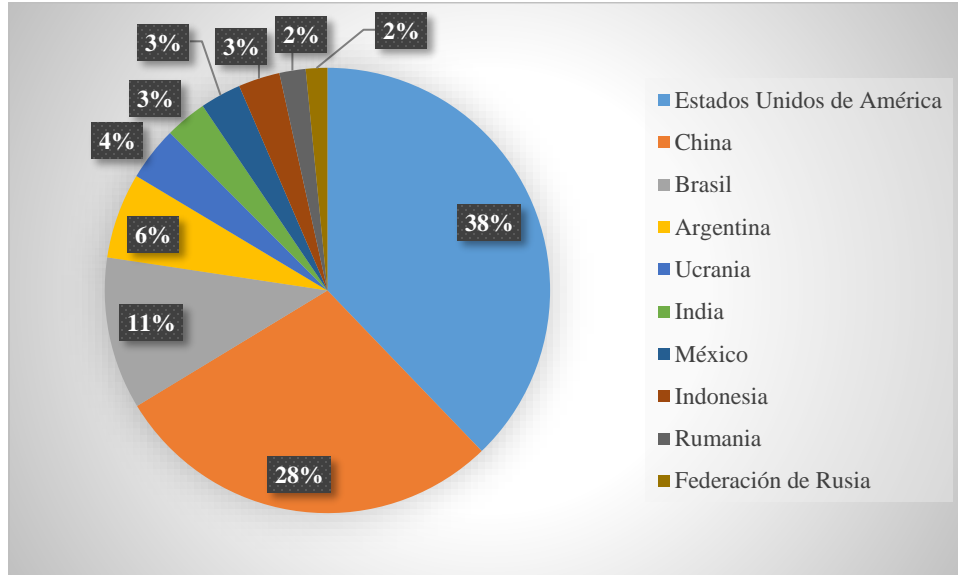


Figura 1. Diez principales productores de maíz a nivel mundial FAOSTAT (2021).

Según FAOSTAT (2022), en el año 2019, los principales países importadores de maíz son: México, Japón, Vietnam, República de Corea y España. En este caso, México ocupó el primer lugar con una importación total de 16, 524,045 toneladas.

2.2. Maíz en el contexto nacional

En México, el maíz es muy importante por la cuestión económica, social y cultural. La producción con mayor relevancia de este grano se divide en dos: blanco y amarillo. El consumo per cápita anual de maíz blanco es de 196.4 kg y la producción satisface el 86.94% para el consumo humano. En el caso del maíz amarillo, este se destina a la industria y a alimentos balanceados para ganados, la producción satisface el 24% nacional (Planeación agrícola nacional, 2017-2030).

Los datos registrados del Sistema de Información Agrícola y Pecuaria (SIAP) y Sistema de Información Arancelaria Vía Internet (SIAVI) muestran la balanza comercial de grano de maíz amarillo en los últimos diez años, indican que la producción nacional no abastece el

consumo aparente en México (2009-2019), ya se tiene una dependencia externa del 100% (Tabla 1).

Tabla 1. Datos de producción, importación, exportación de maíz amarillo a nivel nacional expresadas en miles de toneladas.

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo nacional aparente	Dependencia Externa
2009	1,713,432.11	7,044,746,929	56,352	7,046,404,009.11	100%
2010	2,018,369.85	7,270,911,995	41,277	7,272,889,087.85	100%
2011	1,692,409.66	7,944,130,223	51,021	7,945,771,611.66	100%
2012	1,765,571.02	8,076,853,539	21,129	8,078,597,981.02	100%
2013	2,230,190.14	6,573,779,084	139,027	6,575,870,247.14	100%
2014	2,422,715.12	9,514,319,588	8,432,329	9,508,309,974.12	100%
2015	3,368,614.04	11,156,063,164	5,484,949	11,153,946,829.04	100%
2016	3,555,005.95	12,951,138,731	35,785,089	12,918,908,647.95	100%
2017	3,111,339.32	14,319,053,572	7,757,956	14,314,406,955.32	100%
2018	3,500,221.89	15,905,579,172	3,505,865	15,905,573,528.89	100%
2019	3,328,539.12	15,376,672,988	3,373,905	15,376,627,622.12	100%
Promedio	2,609,673	10,557,568,090	5,877,173	10,554,300,590	100%

Elaboración propia con datos registrados del SIAP y de SIAVI 2020

La balanza comercial de grano de maíz blanco para el mismo periodo (2009-2019) indica que la producción nacional abastece el 73% sobre el consumo nacional aparente, mientras que la importación cubre el 27% (Tabla 2). En este sentido, el país es autosuficiente dado a que es el grano de consumo principal en la dieta de la población.

Tabla 2. Datos de producción, importación, exportación de maíz blanco a nivel nacional expresada en toneladas 2009-2019.

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo aparente	Dep. externa
2009	20,142,816	162,942,952	277,661,923	27,341,166.00	27%
2010	23,301,879	504,346,297	548,574,991	31,094,766.00	25%
2011	17,635,417.3	1,466,616,738	28,874,533	27,052,002.30	35%
2012	22,069,254.42	1,377,242,584	465,398,998	31,522,431.42	30%
2013	22,663,953.35	511,542,946	553,522,764	29,751,290.35	24%
2014	23,273,256.54	811,641,216	371,635,122	33,613,887.54	31%
2015	24,694,046.25	896,357,407	711,857,364	36,747,519.25	33%
2016	28,250,783.31	1,066,724,107	1,607,847,436	42,216,703.31	33%
2017	27,762,480.9	943,335,178	1,602,431,939	42,898,789.90	36%
2018	27,169,400	1,104,183,679	803,614,973	43,995,584.00	39%
2019	27,228,242	749,526,201	785,056,032	42,495,712.00	36%
Prom.	21,296,191	872,223,573	705,134,189	35,339,077	27%

Elaboración propia con datos registrados del SIAP y de SIAVI 2020

A nivel nacional, los principales estados productores son: Sinaloa, Jalisco, México y Michoacán con un 54.5%; en México y Chiapas se producen variedades de maíz diferentes al amarillo y blanco (SIAP, 2020). No obstante, aunque la mayor producción se concentra en esas regiones, el estado de Oaxaca ocupa el primer lugar en diversidad biológica y cultural a nivel (Rendón et al., 2015). Aragón Cuevas (2011) reporta 35 razas, estas variedades representan el 54% de la diversidad del país y son cultivadas principalmente por comunidades indígenas, en donde destaca los siguientes: Zapolote Chico, Olotillo, Bolita, Conejo, Tuxpeño, Tepecintle, Olotón Comiteco y Mushito (Fig 2).

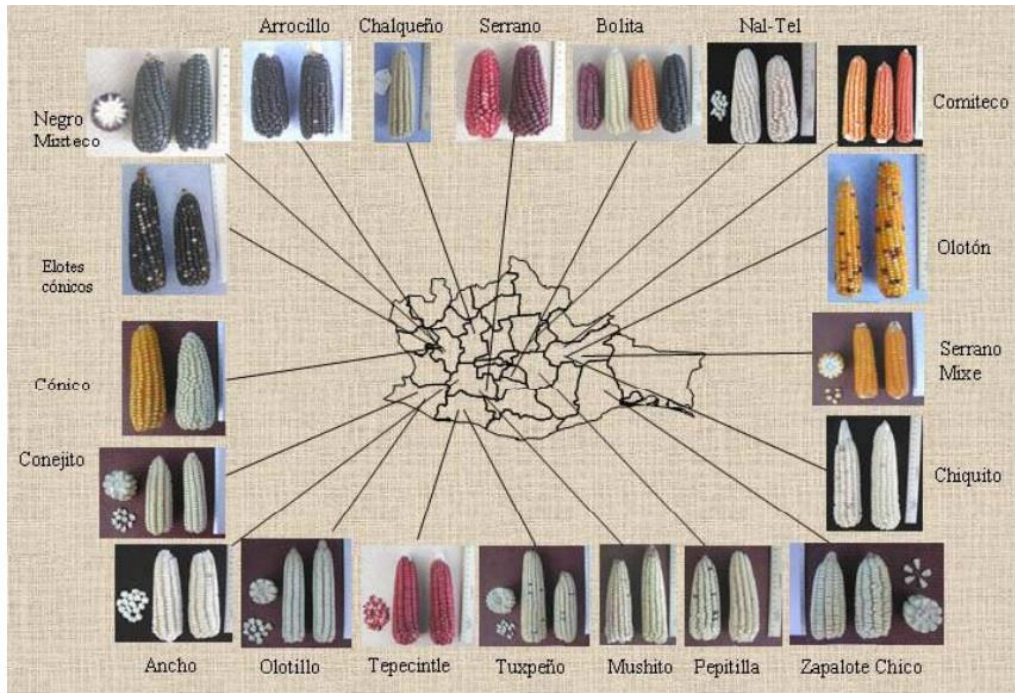


Figura 2. Distribución de razas de maíz en Oaxaca, Aragón Cuevas, 2011

2.3. Composición nutricional del grano de maíz

El grano de maíz se denomina cariósipide y posee un alto contenido en carbohidratos y proteínas (Planeación agrícola nacional, 2017-2030). Presenta cuatro estructuras principales: pericarpio, endospermo, germen y pedicelo, estas estructuras difieren en su composición química. El pericarpio está constituido por fibra cruda (86.7%), la que a su vez está conformada por celulosa y hemicelulosa. El endospermo está caracterizado por un contenido de almidón (87.6%), proteína (8%) y grasa relativamente bajo (0.8%). Por último, el germen presenta un alto contenido de grasa (33.2%), y además de proteínas (18.4%) y de minerales (10.5%) (Tabla 3).

Tabla 3. Composición química del grano

Componentes	Pericarpio (%)	Endospermo (%)	Germen (%)
Proteínas	3.7	8.0	18.4
Grasa	1.0	0.8	33.2
Fibra cruda	86.9	2.7	8.8
Cenizas	0.8	0.3	10.5
Almidón	7.3	87.6	8.3
Azúcar	0.3	0.62	10.8
Materia seca	5.2	83	18.8

Fuente: Adaptado de Paliwal (2001 como se citó en Sánchez Ortega, 2014)

El contenido de aminoácidos esenciales se encuentra principalmente en el endospermo y en el germen, aunque se presenta una deficiencia de aminoácidos esenciales para el ser humano: lisina y triptófano (tabla 4).

Tabla 4. Contenido de aminoácidos esenciales en el grano de maíz

Aminoácido esencial	Total
Leucina	12.5
Fenilalanina + tirosina	8.6
Valina	5.0
Metionina + cisteína	4.0
Isoleucina	4.0
Treonina	3.8
Lisina	2.9
Triptófano	0.7

Fuente: (Koziol, 1992)

2.4. Importancia de la calidad del grano de maíz para la comercialización

La calidad del grano de maíz es afectada por diversos factores ambientales como la temperatura y la humedad relativa en el llenado del grano, en la cosecha y en la poscosecha (durante el secado, almacenamiento y transporte); estas eventualidades ocasionan daños e

impurezas que afectan a la comercialización. Los granos dañados son el resultado de las acciones del calor, hongos, insectos, roedores u otros agentes nocivos (Palacios Rojas, 2018).

Las impurezas son fragmentos provenientes de la propia planta: rastrojos, hojas, trozos de granos, ramas, etc. Existen otras que no provienen de la planta, a las cuales se les conoce como materias extrañas: semillas silvestres, tierra, arena, piedras, etc. Ambas pueden perjudicar el color, sabor y olor, e influyen de manera negativa en la conservación y comercialización del grano (Palacios Rojas, 2018).

2.5. La comercialización de productores agrícolas a través de la asociatividad

Existen diversos ejemplos del efecto de la asociatividad en organizaciones productivas. En este sentido, Zambrano Godoy (2015) concluye que, para los productores cafetaleros en el Ecuador, la asociatividad y la calidad del producto son las estrategias principales para competir en el mercado globalizado. También resalta que los intermediarios son una de las causas por las que los productores agrícolas deciden asociarse voluntariamente. Considera la adquisición de maquinarias como alternativa para dar valor agregado al producto y garantizar la competitividad en el mercado.

Por otro lado, en Perú, Ferrando Perea (2014) identifica las formas de organización, tales como: la asociación, la cooperativa y las comunidades originarias. En su estudio los factores que dificultan la asociatividad entre los productores, entre los de mayor preponderancia se encuentran: desconfianza, esperanza de ayuda por sectores gubernamentales, desconocimiento de formas de asociatividad y rechazo de la asociatividad. También vislumbra las ventajas de la asociatividad, en orden de mayor importancia: costumbre de trabajo comunal, acceso a mercados, captación a recursos financieros y reducción de costos.

De la misma manera, Castrillón González (2019) realizó un análisis de la asociatividad, en donde destaca la importancia que esta agrupación logra para el desarrollo de la economía

nacional. Considera que es una forma pertinente para enfrentar la competencia con estrategias de precios, negociaciones en grupo y de capacidad de oferta.

Por otro lado, Herrera Guzmán (2020) considera pertinente una buena cohesión social para logara la asociatividad, respondiendo principalmente a las necesidades del grupo. Dentro de su estudio, el autor presenta una alternativa de asociatividad a través de la Economía Social y Solidaria (ESS). La ESS facilita la organización y la participación activa en el tejido social, se soporta en valores y principios que tienen como prioridad a las personas por encima del capital y promueve los procesos de decisión y los resultados sean para el bien común lejos del individualismo.

Massera et al. (2020) realizaron un estudio en términos de estrategias, rescataron que las organizaciones deben poseer: organización interna, relaciones con sus asociados y el fomento de la participación democrática y solidaria para adaptarse al cambio. Principalmente, sobre los efectos de la globalización y la concentración de las cooperativas agrícolas, acciones y decisiones que deben asumir.

Por su parte, Cañarte et al. (2021) identificaron que la forma de comercialización de grano de maíz no es redituable para los pequeños productores. Esta percepción deriva de los intermediarios quienes acaparan el precio y, por ende, los productores no obtienen ganancias para el sustento de la familia y del estatus económico.

Aguilar et al. (2021) concluyen que los productores de maíz en Santiago Tulantepec de Lugo Guerreo, Hidalgo, México requieren ser competitivos a través de una organización empresarial y de la consideración de los estándares de calidad para ofrecer precios contendientes. Los autores argumentan que la conformación de una sociedad de productores fue una alternativa para la comercialización y para obtener beneficios en común a través de la creación de un centro de acopio.

2.6. Experiencias de casos de éxito en la asociatividad

Los estudios sobre la integración socioproductiva de productores agrícolas han permitido identificar dos modelos asociativos: asociaciones que trabajan en equipo y asociaciones que solo se unen como requisito. En los países en vías de desarrollo se vislumbra este último, principalmente en pequeños productores por una baja rentabilidad, deficiente gestión de crédito, presencia de individualismo y desconfianza, lo cual conlleva a una vulnerabilidad del sector productivo rural.

2.6.1. Red andina de productores de quinua (RAPQUNIA)

La experiencia de la red andina de productores de quinua (RAPQUNIA) se basa en las diferentes formas de organización, formales e informales formales e informales, que se desarrollan en Argentina, Bolivia, Chile, Ecuador y Perú. En estas organizaciones el capital social de los integrantes está inmerso en la asociatividad, el nivel de confianza y en los aspectos normativos que cada país implementa, además de ser una actividad que les ha sido heredada y que forma parte de su identidad (Mamani Oño, 2017).

2.6.2. Miel mexicana “Volcán Popocatepetl”

Miel mexicana “Volcán Popocatepetl” es una sociedad cooperativa de Responsabilidad Limitada, ubicada en el estado de Morelos, México. El grupo está constituido por pequeños apicultores, que exportan a Europa, Estados Unidos y Japón a través del sistema de comercio justo internacional. Esta cooperativa está comprometida en fomentar la producción orgánica, ya que esta favorece la protección, conservación y mejoramiento de la naturaleza y el medio ambiente, la equidad de género, la educación y la formación cooperativa; con ello se busca la aportación a la economía y la integración social de las comunidades (Enrique Castañón, 2019).

2.6.7. Red de Empresas Comercializadoras Campesinas de Michoacán ARIC de RL (REDCCAM)

La REDCCAM se fundó en el año 2007 y está integrada por catorce organizaciones campesinas que se unieron con la finalidad de enfrentar el mercado. El giro de la sociedad es la producción y comercialización de granos, así como la provisión de servicios como capacitación, asistencia técnica, promoción y gestión de crédito y comercialización; algunos de ellos en colaboración con la academia. Los productores realizan la comercialización del grano de maíz en Canadá, donde al productor se le paga a \$ 8.00 el kilo, precio que consideran redituable con relación a sus costos de producción (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural Pesca y alimentación (SAGARPA et al., 2017).

2.6.8. Organización Campesina Independiente de Jalisco, Manuel Ramírez, S.C. (OCIJ)

La OCIJ está realacionada con el trabajo pastoral desde la perspectiva de la ESS. Esta organización realizó un análisis inicial que derivó en diagnósticos socioeconómicos participativos, donde se identificaron sus principales problemáticas priorizadas: procesos injustos en la producción de maíz debido a la falta de equipamiento y a los precios de los insumos, y en su comercialización por la existencia de intermediarios (coyotes). Para aminorar estas dificultades se vieron a la necesidad de fortalecer el aspecto político y el aspecto económico (Leal Martínez, 2013). Para este último, la organización inició un programa de financiamiento, acopio y comercialización de maíz, buscando el beneficio y participación de las familias. Las acciones implementadas dieron pauta en cuanto a la forma de trabajo solidario entre los asociados y así minimizaron el acceso de los intermediarios, obteniendo así un precio justo para el grano de maíz (Leal Martínez, 2013).

2.6.9 Integradora Agroempresarial del Río Verde S.P.R de R.I

La Sociedad Integradora Agroempresarial de Río Verde S.P.R de R.I., se ubica en la región costa oaxaqueña (Sotelo Mariche, 2019). En el 2014 fue constituida legalmente para impulsar la producción y comercialización de productos agropecuarios. Esta organización está conformada por 80 productores aproximadamente, quienes trabajan en cuatro ejes: conservación de maíces nativos, evaluación de cultivos resistentes a la sequía, utilización de sistemas de riego eficientes para la región y la comercialización de las cosechas de pequeños productores y de la capacitación en prácticas sustentables (Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo [CIMMYT], 2021).

Actualmente, el centro de acopio comercializa el grano de maíz a Nueva York, Los Ángeles, Estados Unidos y Pensilvania; principalmente, grano blanco con un 95%, 3% grano amarillo y 2% grano morado o de otros colores de variedades Tuxpeño, Olotillo, Conejo y Bandeño. Esta acción ha sido trabajo en conjunto con el CIMMYT hub Pacífico Sur (CIMMYT, 2021).

La nave industrial con la que cuenta la organización tiene una capacidad de 500 toneladas anual, a través de esto los productores de región se organizan para llevar a cabo su producción en el centro de acopio. Se ha logrado la venta a \$8,000.00 por tonelada lo que motiva a los productores a seguir trabajando la tierra para contribuir a la seguridad alimentaria en la región (Sotelo Mariche,2019).

2.6.10. Unión de Comunidades Indígenas de la Región del Istmo (UCIRI)

La Unión de Comunidades Indígenas de la Región del Istmo (UCIRI) está ubicada en el estado de Oaxaca y fue instituida legalmente en 1982. Durante su formación obtuvo permiso para la exportación e importación de productos (café), lo que permitió participar en mercados de comercio justo y también ser los primeros en contar con su propio sello de comercio justo. Todo esto con la participación de 17 comunidades indígenas (zapoteco, Mixtecos, Chontales

y Chatinos) (Fuentes y Banegas, 2020). El surgimiento de la UCIRI radicó en la necesidad de eliminar a los intermediarios para tener mejores condiciones de rentabilidad y una vida digna de las familias. Esta organización se basa en principios y valores solidarios para el bien común, resaltando la confianza, participación, poder colectivo y el apoyo político de la asamblea como la máxima autoridad (Fuentes y Banegas, 2020).

Capítulo III. Planteamiento del problema y justificación

3.1. Planteamiento del problema y justificación

La Unión de Ejidos y Comunidades (UEC) se integró en 1989 en la región de la Mixteca Oaxaqueña, con la participación de diez núcleos agrarios. Su finalidad era minimizar el acceso de intermediarios, preservar sus recursos naturales, así como la obtención de financiamiento para la compra de fertilizantes y de equipos e infraestructura para riego. Sin embargo, desde el año 2009 la UEC se encuentra desintegrada, cuestión que ha favorecido que los agricultores comercialicen su producto de manera individual por medio de intermediarios (coyotes), quienes acaparan el precio ocasionando pérdida económicas y desmotivación en los productores.

Actualmente, la UEC se encuentra legalmente constituida con la partición de siete de los diez núcleos agrarios iniciales: Santa María Chachoapam, Santiago Tillo, San Juan Sayultepec, San Andrés Sinaxtla, San Andrés Andúa, San Juan Yucuita y San Mateo Yucucui. Sin embargo, entre estos núcleos se presentan diferencias y tensiones, ante la falta de mecanismos de organización interna y de transparencia en la administración. Aunado a esto, la incidencia de actores políticos en la región ha incrementado el número de socios con diversos intereses que no coadyuvan al desarrollo e integración de esta. Ante esta situación, no se garantiza la permanencia de la organización ni el uso de los activos.

La producción estatal y del Valle de Nochixtlán se han caracterizado por una producción importante de granos básicos entre ellos el maíz, sin embargo, esta ha ido disminuyendo por diversos factores (incidencia de plagas y enfermedades, sequías, inundaciones,), la cual está dada principalmente por el cambio climático.

Por tal motivo, este proyecto pretende buscar estrategias de asociatividad y comercialización para el maíz como una alternativa de integración de un grupo interesado con la finalidad de

aprovechar los recursos disponibles y establecer las bases para un beneficio económico y social.

Con la propuesta de comercialización se pretende dar valor agregado al grano de maíz blanco para minimizar el acceso de los intermediarios y así obtener un precio redituable. Esto con la finalidad de motivar al productor de no abandonar el campo e impulsar a los jóvenes a que retomen esta actividad como una fuente alterna de trabajo y como una forma de contribuir a la seguridad alimentaria en la región de la Mixteca Oaxaqueña. Por último, la asociatividad se plantea como una estrategia para lograr beneficios en común dentro del grupo tales como: adquisición de insumos, infraestructura y equipo, así como la minimización de costos, entre otros.

Capítulo IV. Objetivos

4.1. Objetivo general

Analizar la situación actual de la Unión de Ejidos y Comunidades del Valle de Nochixtlán, Oaxaca, para proponer estrategias de asociatividad y comercialización de maíz que permitan contribuir al beneficio económico y a la seguridad alimentaria.

4.2. Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico de la situación actual que prevalece en la Unión de Ejidos y Comunidades del Valle Nochixtlán a través de técnicas participativas.
- Identificar las principales causas de la problemática de la UEC a través de la herramienta de árbol de problemas para establecer estrategia de solución.
- Construir la estrategia a través de la matriz de marco lógico basadas en los principios y valores que rigen a la asociatividad.
- Realizar un análisis de factibilidad que indique la posibilidad de utilizar la línea de envasado con la que cuenta la organización para darle valor agregado al grano de maíz como alternativa de comercialización.

Capítulo V. Marco Teórico-Conceptual

5.1. Seguridad alimentaria

La seguridad alimentaria (SA) se presenta cuando todas las personas tienen físicamente los alimentos y en cuanto su situación económica se los permita, alimentos que deben estar inocuos y nutritivos. Este panorama de la SA se aborda a partir de cuatro dimensiones que son. La disponibilidad, el acceso, la utilización biológica y la estabilidad (Mundo et al., 2021).

Los autores Salazar y Muñoz (2019) describen las cuatro dimensiones:

- La disponibilidad de alimentos se refiere a la oferta y a la calidad para cubrir las necesidades, y estas se pueden suministrar a través de la producción del país o de las importaciones
- El acceso de los alimentos se refiere a la disponibilidad de recursos que cuentan los hogares, depende del precio de los alimentos y de los patrones de consumo o de hábitos alimentarios.
- La utilización biológica se refiere a la calidad de los alimentos requerida para obtener un estado nutricional adecuada. Esto se puede mejorar aumentando la inocuidad a través del acceso de agua potable, higiene en los alimentos, control de enfermedades, entre otras.
- La estabilidad se refiere que la disponibilidad de alimentos debe ser permanente y estar a salvo por los desastres naturales, el cambio climático y por las fluctuaciones de los precios.

En este sentido, el maíz es el elemento clave para lograr la seguridad alimentaria, debido a que las familias mexicanas dependen mucho de este grano en su dieta diaria (Cortés y Díaz, 2005).

5.2. Asociatividad

La asociatividad está fundamentada como una estrategia competente para dar solución a diferentes problemáticas, las cuales son comunes a un conjunto de personas, pero cuya solución es difícil de alcanzar de manera individual. Las formas asociativas se convierten en un factor de creación de capital social y favorecen un ambiente de cooperación, de confianza y de desarrollo de capacidades, contribuyendo así a la permanencia y el éxito de la organización. El proceso también facilita las posibilidades de obtener financiamiento para mejorar y alcanzar competitividad en el mercado. El concepto de asociatividad se analiza con diferentes autores:

Según Liendo y Martínez (2001), la asociatividad es una estrategia con la cual los participantes obtienen ventajas competitivas siempre y cuando todos los actores tengan claros los objetivos correspondientes al sector productivo y supere sus intereses individuales para convertirlos en trabajo colectivo. La asociatividad se basa en los siguientes principios: confianza, liderazgo, comunicación, participación y compromiso (Amézaga et al., 2013), indispensables para fortalecer aspectos productivos, organizativos y comerciales, haciendo uso de los recursos humanos, sociales, físicos y naturales disponibles.

Bajo esta perspectiva, las organizaciones deben identificar mecanismos de cooperación a través de la conformación de redes, clúster, entre otras. De esta manera, lograrían posiciones más sólidas para enfrentar las amenazas y aprovechar las oportunidades que se ajusten al proceso de globalización. González Cambero (2014) menciona que los programas de capacitación, el financiamiento por parte del estado, así como la participación de las instituciones públicas y privadas permiten fortalecer la integración social y el desarrollo económico de las organizaciones.

5.3. Organizaciones basadas en la Economía Social y Solidaria (ESS)

Las organizaciones de la ESS se definen como “las organizaciones sociales conformadas por un grupo de personas asociadas en forma libre, voluntaria y consciente para la producción de bienes, prestación de servicios y autorrealización de sus miembros” (Orrego y Arboleda, 2006, p. 102). Su forma de producción promueve la asociatividad y está centrada en la valoración de la cooperación y la autogestión como impulsores para el desarrollo de los seres humanos y de su producción. Estas agrupaciones de la ESS poseen una característica, que sus resultados son destinados al beneficio social, crecimiento económico y a la reintegración de sus asociados con un enfoque sistémico, tales como la sociedad de producción rural, sociedad de solidaridad social, sociedades cooperativas, entre otras.

5.3.1. La Sociedad de Producción Rural (S.P.R)

La S.P.R es una agrupación de personas dedicadas a las actividades productivas de la agricultura, ganadería, pesca y silvícola, tienen personalidad jurídica y pueden constituirse con un mínimo de dos socios. El objetivo de esta organización es realizar actividades económicas, productivas, asistencia mutua, así como obtener bienes, servicios y apoyos públicos o privados para aspectos productivos y sociales (Exi-resoluciones, 2018).

Las S.P.R se sustentan legalmente en la Ley Agraria. Las agrupaciones han sido más reconocidas por instituciones públicas y privadas dentro del sector rural, y se consideran como una figura de primer nivel debido a que se caracterizan por integrarse de pequeños grupos de personas físicas. Estas sociedades pueden optar por el régimen de responsabilidad ilimitada (obligaciones en un modo solidario), de responsabilidad limitada (obligaciones según el capital social aportado) y suplementada (obligaciones subsidiariamente) (Sánchez Díaz, 2014).

5.3.2. La Sociedad de Solidaridad Social

La Ley de Sociedades de Solidaridad Social (LSSS, 2018) menciona que se constituyen con patrimonio de carácter colectivo. Están integradas por ejidatarios, comuneros, campesinos sin tierra y parvifundistas. Los socios deberán ser personas físicas de carácter colectivo. Las sociedades requieren un mínimo de cinco socios para la constitución legal.

Las sociedades de solidaridad social conocidas como empresas triple S tienen por objeto crear fuentes de trabajo, mejorar el medio ambiente, explotar racionalmente los recursos naturales, producir, industrializar, educar a los socios y comercializar bienes y servicios (LSSS, 2018).

5.3.3. Las Sociedades Cooperativas

El artículo 2 de La Ley General de Sociedades Cooperativas establece “que la sociedad cooperativa está integrada por personas físicas con intereses comunes y bajo principios de: solidaridad, esfuerzo propio y de ayuda mutua” (Ley General de Sociedades Cooperativas [LGSC], 2018, p.1). Las cooperativas satisfacen necesidades individuales y colectivas a través de actividades económicas. Las agrupaciones se clasifican en: cooperativas de distribución y/o consumo de bienes, servicios de producción y de ahorro y préstamo.

A continuación se describen los tipos de cooperativas:

- Cooperativa de consumo: integra miembros con el objeto de obtener en común artículos, bienes o servicios.
- Cooperativa de producción: constituye individuos quienes trabajan con un objetivo común en la producción de bienes o servicios. Los socios aportan trabajo físico dependiendo de la producción a realizar.
- Cooperativa de ahorro y préstamo organizada conforme a la LGSC: tiene por objeto realizar operaciones de ahorro y préstamo con sus socios para contribuir a la inclusión financiera en las comunidades.

Las cooperativas y empresas están conformadas bajo principios y valores con un enfoque solidario para lograr la construcción de una economía más justa y democrática. No solo se busca el cambio administrativo, sino también el buen vivir de los asociados (Vanhulst y Beling, 2013).

En Colombia, la mayoría de las empresas del sector agropecuario están conformadas en cooperativas y asociaciones. Buscan lograr la estabilidad económica y el desarrollo sostenible de las agrupaciones, el bienestar familiar y de las generaciones futuras a través del trabajo colectivo para alcanzar objetivos (Caicedo Ortiz, 2014).

5.4. Organizaciones sociales en el sector rural mexicano

México presenta diversos problemas sociales, políticos y económicos, principalmente desigualdad, hambruna y pobreza. El país plantea las formas de organización social como una estrategia para enfrentar estas dificultades y contribuir al desarrollo nacional mediante el impacto en el sector agrícola rural, que es la base para la alimentación del ser humano (González Cambero, 2014).

En algunos estados de México, Las organizaciones sociales comunitarias se han integrado con base en prácticas solidarias como el tequio, el trueque, la mano vuelta, la guelaguetza, entre otras. Ostrom llama instituciones a las formas colectivas de administrar la riqueza de los pueblos y a estas riquezas las denomina Recursos de Uso Común (RUC), debido a su uso y conservación se comparte entre todos para conseguir un mejor desempeño. Cuando el aprovechamiento de los RUC se divide con intereses privados, la participación de los involucrados es individual y existe competencia entre ellos, lo que trae como consecuencia la sobreexplotación de los recursos y la acumulación de capital (Ostrom, 2000, como se citó en Delgado, 2015).

5.5. La comercialización del maíz y el efecto del intermediario

La comercialización de maíz ha sido un gran reto para los pequeños productores debido a la dispersión de las áreas de producción, al bajo volumen de producción, así como a los estrictos controles de calidad y a los altos precios de movilización. La comercialización implica el proceso de venta de un producto o servicio a través de las vías de distribución en tiempo y forma para el consumidor final (Echánove Huacuja, 2021), por lo que requiere de una planificación con estudio de la oferta y la demanda para lograr un precio justo.

En este sentido, la comercialización se presenta en dos mercados: externo e interno. El primero brinda oportunidades económicas en el ámbito internacional; sin embargo, es una desventaja para los pequeños productores nacionales, ya que el cultivo de maíz se enfrenta a las importaciones y su comercialización implica un estudio de mercado para detectar clientes y satisfacer las necesidades del consumidor. El segundo se refiere de manera interna en el país, actualmente se encuentra precio de garantía para el maíz a través del programa de Seguridad Alimentaria Mexicana (SEGALMEX) que acopia dicho producto (Echánove Huacuja, 2021).

Por otro lado, el intermediario es aquella persona que realiza la actividad comercial en la compra de ciertos productos primarios a un precio bajo, en la venta donde obtienen el doble de la ganancia, en el acopio y traslado a distribuidores. Sin embargo, el papel del intermediario ha sido parte fundamental en la comercialización de maíz debido a que por una parte asegura la compra de la producción, pero con existencia de subordinación (intermediario-productor) (Rivas et al., 2018).

5.5.1. Calidad e inocuidad alimentaria en la comercialización del maíz

El grano de maíz cuando es destinada al consumo humano tiene que cumplir con ciertas características. Esto implica calidad extrínseca, que se refiere al grano propiamente: humedad

del grano, granos dañados, quebrados, impurezas e inocuidad (hongos y toxinas). Por su parte la calidad intrínseca hace referencia a la composición física y química. Estas incluyen características como dureza del grano, color, tamaño, forma, contenido de proteína, grasa, almidón, carotenos y compuestos nutricionales (Palacios Rojas, 2018).

Por otro lado, la inocuidad alimentaria de maíz garantiza se refiere a su manipulación correcta en cada etapa: producción, manejo, almacenamiento, procesamiento, distribución y que no causará daño al consumidor final. La inocuidad alimentaria es responsabilidad de todos para evitar enfermedades transmitidas por alimentos (ETA's), aunque implica niveles seguros y aceptables de peligros en los alimentos (Cortés y Gallego, 2020).

Los peligros transmitidos por los alimentos pueden ser de naturaleza: biológica, química y física. El primero se presenta por la acción de microorganismos como bacterias, hongos, virus y parásitos, no alteran los cambios físicos de los alimentos y aunque no se visualizan, pueden causar enfermedades. El segundo se produce por sustancias químicas: plaguicidas, metales pesados, hormonas, funguicidas, entre otros. El tercero se debe a la presencia de sustancias extrañas al alimento o materia prima, tales como plásticos, maderas, cristales, piedras, etcétera (Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutricional [AESAN], 2006, como se citó en Lugo y Marino, 2017). Hoy en día, se requieren granos inocuos sin que causen daño a la salud de humanos y animales. La contaminación del grano está dada principalmente por micotoxinas (Lugo y Marino, 2017).

La contaminación por plagas y hongos ocurre en un lapso posterior a la cosecha y antes del secado. El alto contenido de humedad favorece el desarrollo de insectos, ácaros, hongos y microorganismos en el grano durante el almacenamiento. Estos disminuyen la cantidad, la calidad alimenticia y grado comercial del grano (Ramírez et al., 1993, como se citó en Lugo y Marino, 2017). Principalmente cuando las condiciones de almacenamiento no son favorables promueven el crecimiento de hongos ya que esto ocasiona el riesgo de contaminación por micotoxinas ha sido preocupante para la inocuidad alimentaria en los

granos. Las micotoxinas son metabolitos producidos por algunas especies fúngicas (*Fusarium* sp., *Aspergillus* sp., *Penicillium* sp. y *Alternaria* sp.). Las aflatoxinas generadas por estos hongos pueden ocasionar enfermedades agudas fatales y están asociadas con un mayor riesgo de provocar cáncer. Estas aflatoxinas tienen una incidencia de 56% en el maíz específicamente en el país (Martínez et al., 2013).

5.5.2. Norma Mexicana NMX-FF-034/1-SCFI-2002 para efectos de comercialización de maíz blanco

La norma mexicana establece los parámetros de calidad que debe cumplir el maíz blanco, el cual es destinado para la elaboración de tortillas de maíz y productos de maíz nixtamalizado en el territorio nacional. El maíz tiene que cubrir las características para lograr sus tres grados de calidad (grado 1, 2 y 3) (Tabla 5) y de su comercialización. A continuación, se describen las especificaciones.

- El olor característico al grano de maíz sano, seco y limpio, no se permite olores de humedad, fermentación, rancidez, enmohecido o cualquier otro olor extraño.
- La humedad aceptable para el grano de maíz es del 14% que facilita el manejo, conservación y almacenamiento de este.
- La densidad (peso hectolítrico) se considera que el grano de maíz blanco deberá tener una densidad mínima de 74 kg/hl para la calidad comercial.
- La aplicación de agroquímicos se acepta únicamente aquellos autorizados en la normatividad sanitaria establecida por conducto de la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).
- Los microorganismos y parásitos no deberán presentarse en el grano de maíz, debido a que son un riesgo y peligro para la salud de los consumidores.
- Las aflatoxinas en los granos de maíz deben cumplir las tolerancias producidas por *Aspergillus flavus*, *A. parasiticus* y *A. nonius* determinadas por la Secretaría de Salud.

En la tabla 5 se muestran los parámetros que debe cumplir el maíz en sus tres grados de comercialización según la Norma Mexicana 034.

Tabla 5. Parámetros de calidad del grano de maíz para la comercialización según la Norma Mexicana 034

Parámetros generales	Grado 1	Grado 2	Grado 3
Impureza (%) máximo	2.0	2.5	3.0
Daños por calor (%) máximo	1.5	2.5	3.5
Suma de daños (%) máximo	5.0	7.0	10.0
Granos quebrados (%) máximo	3.0	3.5	4.0

Capítulo VI. Marco metodológico

La metodología se desarrolla bajo el enfoque mixto ya que ambos permiten acercarse al fenómeno de la problemática (Hernández et al., 2014), a través de la metodología del marco lógico. La finalidad de estos métodos se basa en la interpretación de tema abordado, en la obtención de información completa para los resultados y en la posibilidad de llegar a conclusiones acercándose a la realidad.

6.1. Metodología del Marco Lógico (MML)

La Metodología del Marco Lógico (MML) es una herramienta que facilita el fortalecimiento de un proyecto, la participación y la comunicación entre las partes interesadas (Crespo, 2009) durante la realización de una planeación estratégica. Esta metodología consta de cuatro etapas: identificación del problema, formulación del plan de acción, ejecución y seguimiento y por último la evaluación (Fig. 3).

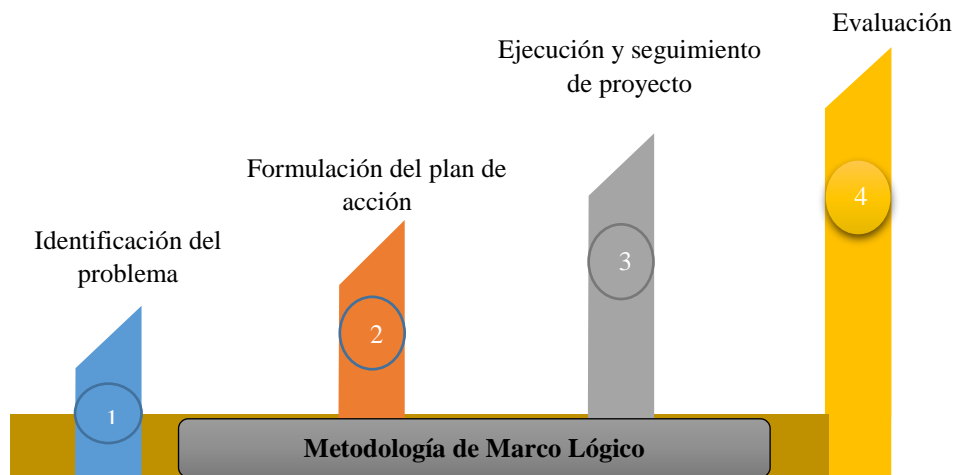


Figura 3. Etapas de la metodología del Marco Lógico (Crespo, 2009)

6.2. Herramientas y métodos de la intervención

Observación no participante

La observación no participante se realiza sin intervenir en el grupo social o fenómeno investigado. Permite tener una visión objetiva (Geilfus, 2002).

Entrevista semiestructurada

La herramienta entrevista semiestructurada o entrevista cualitativa se utiliza para recolectar información de un hecho o acontecimiento mediante diálogos con los individuos (Geilfus, 2002). De manera particular, las primeras preguntas son abiertas, y el resto se va generando durante el trabajo de campo en la investigación cualitativa (Hernández et al., 2014).

Entrevista estructurada

El descrito es un guía impreso para el investigador para plantear una serie de preguntas hacia el individuo, en donde las respuestas son limitadas, es decir son cortas y precisas. Se sugiere formular preguntas adecuadas para obtener información necesaria (Hernández et al., 2014).

Informante clave

El descrito es una técnica esencial en la que se establece un dialogo entre el investigador y persona (as) que posee (en) información amplia sobre el grupo social, fenómeno o hecho. De este modo el investigador planea su intervención adecuándola a las características indicada por los informantes clave (Geilfus, 2002).

Matriz FODA

La herramienta de matriz FODA es una técnica para la investigación cualitativa, permite analizar la información desde las fortalezas, las debilidades, las amenazas y las oportunidades un punto de vista de las situaciones internas y externas de un grupo social o estudio de investigación, se consideran factores económicos, políticos, sociales y culturales. Además, establece alternativas estratégicas de solución a partir del diagnóstico (Geilfus, 2009; Crespo, 2009).

Árbol de problemas

El árbol de problemas tiene la finalidad de realizar un análisis de los problemas identificados, de la cual se identifican las causas y efectos de estos, el árbol se convierte árbol de objetivos en donde se pasa la situación redactada en negativa a una situación positiva; para definir las estrategias para lograr el alcance de los objetivos (Geilfus, 2009; Crespo, 2009).

Análisis de alternativas

El análisis de alternativas identificada como herramienta de análisis de estrategias de solución, apoyada de la herramienta de árbol de objetivos con ello definir las acciones para solucionar el problema y alcanzar el objetivo planteado (Crespo, 2009).

Matriz del Marco Lógico

Esta herramienta es un resumen que se presenta en una tabla de cuatro columnas y cuatro filas, en donde se plasman el resumen narrativo con los indicadores, los medios de verificación y los supuestos o riesgos del proyecto. Eso contempla la información detallada de un proyecto (Crespo, 2009).

Para el presente proyecto, se adaptó la metodología contenida en la guía metodológica de Castañeda y Macías (2016), la cual integra la información de un estudio básico de mercado a partir de la revisión bibliográfica y charlas informales, con la finalidad de determinar la viabilidad de dicho proyecto.

Capítulo VII. Descripción del área de estudio

7.1. Macrolocalización

El estado de Oaxaca se ubica al sur de México. Está conformado por ocho regiones cuenta con una superficie territorial de 95 mil 364 kilómetros cuadrados. Limita al norte con Puebla y Veracruz, al este con Chiapas, y al Oeste con (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2010).

7.2. Microlocalización

El área de estudio se centra en los siete núcleos agrarios acreditados de la Unión de Ejidos del Valle de Nochixtlán y tres más que no están dentro del acta constitutiva, los cuales se encuentran ubicados en el Distrito de Nochixtlán, entre las coordenadas $17^{\circ} 24'$ a $17^{\circ} 35'$ latitud norte y los $97^{\circ} 10'$ a $97^{\circ} 29'$ de longitud oeste. Colinda al norte con el Distrito Coixtlahuaca, al noroeste con el municipio de San Miguel Chicahua, al este con el municipio de A. Nochixtlán, al sur con San Francisco Jaltepetongo, al sureste con Magdalena Zahuatlán, al oeste con el Distrito de San Juan Teposcolula; al noroeste con Santo Domingo Yanhuitlán y al sureste con San Francisco Muxaño. Presenta altitudes que van de los 2, 000 a 2,440 msnm (Fig. 4) (Bobadilla, 1990).

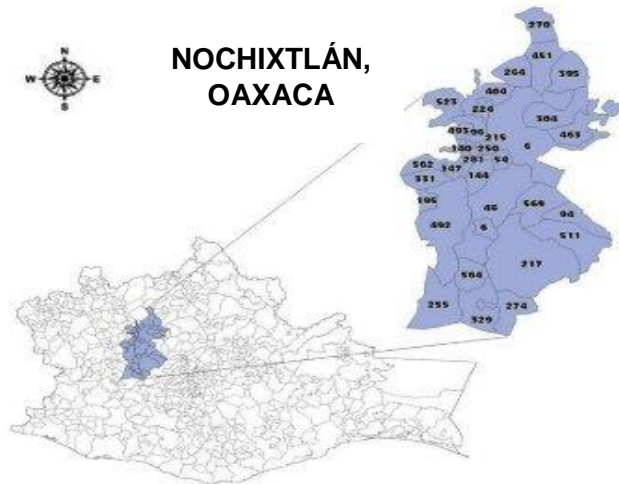


Figura 4. Estado de Oaxaca con ubicación de la región Mixteca

Medioambiente

Clima

Los tipos de clima registrados en el área de estudio son los siguientes: semiseco templado que es el dominante en la región, templado subhúmedo. Semiseco, semicálido, semicálido subhúmedo y templado subhúmedo (Alvarado y Martínez, 2017).

Edafología

Los tipos de suelo en la región son los siguientes: luvisol 58.73, regosol 18.49%, vertisol 9.26%, leptosol 7.51%, cambisol 5.42% y Fluvisol 0.22% (Alvarado y Martínez, 2017).

Hidrografía

La región se localiza en las cuencas del Río Balsas con 117406 km² y Papaloapan con 517 km². De acuerdo con Bobadilla (1990), las corrientes de aguas perennes se denominan: Río Juquilo, Nochixtlán y Peñoles.

Uso del suelo y vegetación

El porcentaje de uso de suelo en la agricultura es de 36.84% y en la zona urbana es de 2.08%. La vegetación está conformada por bosque 37.02%, pastizal inducido (16.21%), selva (5.49%) y chaparral (2.36%) (INEGI 2009).

Actividades económicas

La principal actividad económica de San Andrés Sinaxtla es la agricultura, existen dos organizaciones de productores de maíz y otros granos básicos: Unión de Ejidos del Valle de Nochixtlán y Lideres Mixtecos. En el año 2008 la Unión de Ejidos firmó un contrato con la empresa Impulsora Agrícola S.A de C.V. en el cual se contemplaba una superficie de producción de 1,000 ha de maíz. (Bobadilla, 1990). La superficie agrícola de los núcleos agrarios que conforman a la UEC es de 5,749.70 ha.

Capítulo VIII. Metodología

El proceso de intervención fue realizado bajo un enfoque cualitativo-cuantitativo basado en la Metodología del Marco Lógico (MML) (Crespo, 2009). La aplicación de diversas técnicas de recolección y análisis de datos permitió analizar la situación del contexto de la UEC. A continuación, se presenta el esquema de intervención, la cual constó de dos etapas: identificación del problema y formulación del plan de acción (Fig. 5).

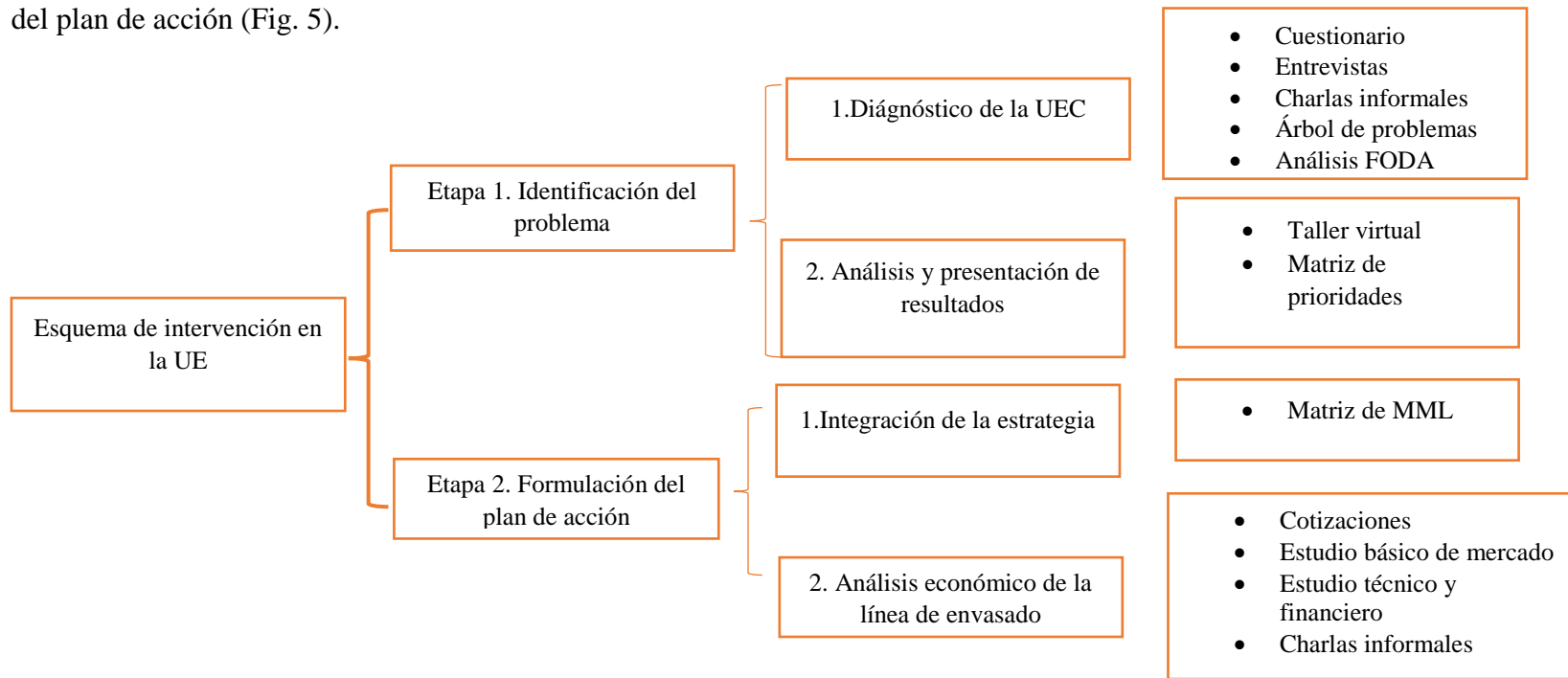


Figura 5. Proceso metodológico de intervención agrupada en dos etapas acordes a los objetivos

8.1. Etapa 1: identificación del problema

El diagnóstico se realizó para conocer la situación actual de la organización de productores, y las acciones que han realizado hasta la fecha para la identificación del problema principal que presenta la UEC. Se llevaron a cabo diálogos informales y entrevistas para la obtención de información sobre la problemática principal. Se utilizaron también herramientas participativas propuestas por Geilfus (2002): entrevistas semiestructuradas con informantes clave, dos sesiones de observación participante, línea de tiempo, un árbol de problemas y un diagrama de análisis FODA. Este proceso se dividió en dos etapas: diagnóstico de la UEC y socialización de resultados con informantes clave.

8.1.1. Diagnóstico de la UEC

El diagnóstico de la UEC consistió en realizar una revisión documental. El trabajo de gabinete se complementó con visita a campo mediante la observación no participativa (Geilfus, 2002). El primer acercamiento con la organización se realizó mediante un taller organizado por el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo Hub Pacífico Sur (CIMMYT HPS), dónde se obtuvo el análisis de involucrados, un contexto general de los productores. Con los productores se realizó el análisis de involucrados y el árbol de problemas.

Se diseñó un instrumento (cuestionario, anexo 1) para la colecta de información, el cual abarcó tres apartados: generalidades sociodemográficas, datos generales del sistema de producción, aspectos que engloba la organización y elementos considerables para la asociatividad.

Posteriormente este instrumento se utilizó para identificar y profundizar en la determinación de la problemática principal a través de la aplicación de 22 encuestas a los delegados de cada núcleo agrario quienes fueron informantes clave y a otros productores interesados. Los individuos fueron seleccionados mediante un **muestreo no probabilístico**, el cual es un muestreo no aleatorio, en donde se seleccionan muestras con características similares (Hernández, 2014). Para el análisis de la situación actual dicho cuestionario fue considerado con las bases de Geilfus (2002) y Hernández et al. (2014). Se elaboró una lista de temas a tratar, se dividieron los temas y se seleccionó el método más apropiado para recibir la información.

Siguiendo la metodología del marco lógico para el análisis de problemas se identificaron las causas y efectos percibidos dentro de la Unión de Ejidos y Comunidades del Valle de Nochixtlán. Los problemas percibidos se plantearon y se argumentaron.

8.1.2. Socialización de resultados a los informantes clave

Para la organización de la socialización de resultados y debido a la pandemia del 2021 no fue posible realizarlo de manera presencial, por tal motivo, se partió del diseño de un plan de trabajo virtual realizado en conjunto con personal del CIMMYT Hub Pacífico Sur a través de la plataforma de zoom. Posteriormente, se realizó una prueba piloto con algunos participantes para ajustar los tiempos y actividades participativas que se contemplaron para la plataforma digital mural y una vez establecido el método se realizó el taller de retroalimentación con los informantes clave.

Los resultados derivados del diagnóstico fueron presentados a los informantes clave en vinculación con el CIMMYT HPS, a través del taller participativo virtual a través de la plataforma zoom. Se utilizó la herramienta de matriz de priorización de problemas, en donde los informantes clave seleccionaron y priorizaron las problemáticas que deberían ser atendidas en beneficio a la organización, con esta información se integró el proyecto en base a la matriz de marco lógico (MML).

En ese mismo taller virtual, a través de la matriz de toma de responsabilidades, los participantes identificaron acciones que pueden representar alternativas de solución a las problemáticas en una temporalidad de corto, mediano y largo plazo. Posteriormente se realizó un taller presencial en las instalaciones de la UEC con algunos productores (as) de la UEC para la valoración de dicha información obtenida.

8.2. Etapa 2: Formulación del plan de acción

En la formulación del plan de acción se plasmó la idea del proyecto, en la cual se apoyó por el árbol de objetivos, análisis de alternativas y estructura analítica, Con ello, se elaboró la matriz de marco lógico y se plantearon las actividades y recursos. Se consideraron dos etapas: integración de la estrategia y análisis técnico-financiero de la línea de envasado de granos (maíz). A través de un cuestionario semiestructurado, charlas informales con informantes clave y revisión documental.

8.2.1. Configuración de la estrategia

La elaboración de la estrategia constó de tres etapas de análisis: árbol de objetivos, análisis de alternativas, estructura analítica y se estructuró con base en el resumen narrativo de la Matriz de Marco Lógico (Crespo, 2009), lo cual contempló: las actividades del proyecto, los productos, y los resultados de corto, mediano y largo plazo que se espera lograr con el proyecto.

Primeramente, se realizó el análisis de objetivos bajo la herramienta de árbol de medios y fines, donde el problema central pasó a ser en positivo, las causas cambiaron a medios y los efectos a fines. Con esto se obtuvo el árbol de decisiones y objetivo como parte de la proyección de la situación deseada. Posteriormente, se realizó la etapa de análisis de alternativas, donde se identificaron las acciones concretas para la operatividad de los medios.

Por último, una vez concretada las acciones, se integró la estrategia con base al resumen narrativo de matriz de marco lógico, que facilitó la sistematización de las actividades, los productos y los resultados que se obtendrán en corto, mediano y largo plazo para logara el objetivo principal del proyecto.

8.3. Análisis técnico- financiero de la línea de envasado de grano (maíz)

El análisis técnico financiero partió de la guía metodológica de Castañeda y Macías (2016), la cual integra la información de un estudio básico de mercado realizado a partir de la revisión

bibliográfica y charlas informales. El estudio técnico determinó las siguientes preguntas: dónde, cuánto, cuándo, cómo y con qué producir en este caso el grano de maíz (blanco).

Para determinar los precios de venta se consideraron presentaciones de envasado (25 y 50 kg) las cuales se calcularon tomando en consideración los insumos, la mano de obra y los servicios inherentes al producto que se fabrica. También se atribuyen a este los costos indirectos y una utilidad, esto dio como resultado un precio de mercado que se analiza con los precios de la competencia, para conocer su margen de reducción y/o incremento, buscando siempre que genere beneficios positivos a la empresa.

Como herramienta para la validación técnica-financiera de los proyectos productivos, se utilizó una corrida financiera. Para ello, se analizaron los costos fijos y variables, la depreciación, la inversión fija y diferida, la inversión total y, finalmente, la viabilidad del proyecto con base en los siguientes indicadores: Valor Actual Neto (VAN), Tasa de Interna de Retorno (TIR) y el Punto de Equilibrio (PE) (Tabla 6).

Tabla 6. Estructura general utilizada para realizar el análisis técnico y económico

Apartados	Componentes
Estudio básico de mercado	Análisis de proveedores de comercialización de granos de maíz a nivel nacional, estatal y local
Estudio técnico	Insumos para el envasado del grano Maquinaria y equipo Capacidades de la maquinaria Descripción del proceso Diagrama de flujo del proceso Distribución de la planta
Evaluación económica financiera	Estados financieros Indicadores de rentabilidad Análisis de sensibilidad Punto de equilibrio

Guía metodológica para la elaboración de un estudio de factibilidad. Estudio de caso: fabricación y venta de barras de cereal
Castañeda y Macías 2016

8.3.1. Análisis básico de mercado

Este análisis correspondió a la identificación sobre la competencia para la UEC que comercializan grano de maíz blanco, esto se determinó a nivel nacional, estatal y local. Para ello, se realizaron llamadas telefónicas a empresas para conocer las presentaciones y el precio de venta. En cuestión local también se realizó de manera similar debido a que la pandemia no permitió la visita presencial. A partir de estas acciones se identificaron los precios y la presentación del producto para la venta.

8.3.2. Estudio técnico

Una vez finalizada el análisis básico de mercado, se determinó la factibilidad técnica del proyecto. Esto se realizó con el fin de que efectivamente la organización de la UEC pueda tener los elementos económicos para que funcione la línea de envasado de maíz con la que cuentan, se consideró el tamaño de la planta, los equipos que son requeridos para el empaquetado y embolsado del valor agregado y poder distribuirlo mejor. Se investigó la capacidad instalada, la descripción del proceso, el diagrama de flujo y la distribución de la planta. Se consideraron los parámetros que marca la NMX-FF-034 para efectos de la comercialización de maíz blanco.

8.3.3. Análisis económico y financiero

Se identificó a través de informantes clave, cotizaciones, facturas hoja de notificación del proyecto que fue en el año 2012 para obtener el monto total de la inversión.

Este estudio consistió en el análisis de la información obtenida del análisis básico de mercado y del análisis técnico lo que permitió determinar: costos de inversión, costos de operación e ingresos. Para tal caso se evaluaron los siguientes puntos:

- Determinación del monto de inversión de la línea de envasado, en donde se obtuvo la cantidad de producto que se requiere para la capacidad operativa. Para ello, se determinó:
- La inversión fija todos los activos que son necesarias para llevar actividades en la organización,
- La inversión diferida se consideraron todos los activos intangibles que no entran dentro del proceso,
- El capital de trabajo se determinó principalmente aquellos recursos que son necesarios para poner en marcha del proyecto, en este caso se consistió en materia prima (maíz), insumos, mano de obra (operador).
- La inversión total se determinó considerando las inversiones fijas, diferidas y el capital de trabajo.
- La determinación de punto de equilibrio se realizó a través de los costos fijos y variables del proyecto
- Y, por último, la determinación de la Tasa interna de Retorno TIR del proyecto se utilizaron los datos de inversión inicial, gastos, ingresos y costos anuales.

Capítulo IX. Resultados y discusión

9.1. Diagnóstico de la situación actual de la organización

La primera visita a la comunidad permitió tener un panorama de la situación de la Unión de Ejidos y comunidades, en donde los productores realizaron una línea de tiempo, así como las acciones realizadas en conjunto como organización (Fig. 6).



Figura 6. Obtención de información de la situación de la UEC A) Identificación de acontecimientos de la UEC, acciones realizadas en conjunto y acciones por realizar; B) Plenaria de las actividades realizadas y retroalimentación por parte del gerente Hub PS

La visita con el CIMMYT HPS permitió el primer acercamiento con los integrantes de la organización para identificar a los siete núcleos agrarios que conforman a la organización y que efectivamente exista la colaboración por parte del CIMMYT a través de capacitaciones en aspectos de la Agricultura de Conservación.

Con el primer acercamiento y dentro de la etapa del diagnóstico se obtuvo la información sobre la Unión de Ejidos y Comunidades que está legalmente constituida y su estructura organizacional fue en base a la Ley Agraria estable: asamblea general, consejo de administración y consejo de vigilancia (Fig. 7) (Anexo 2).

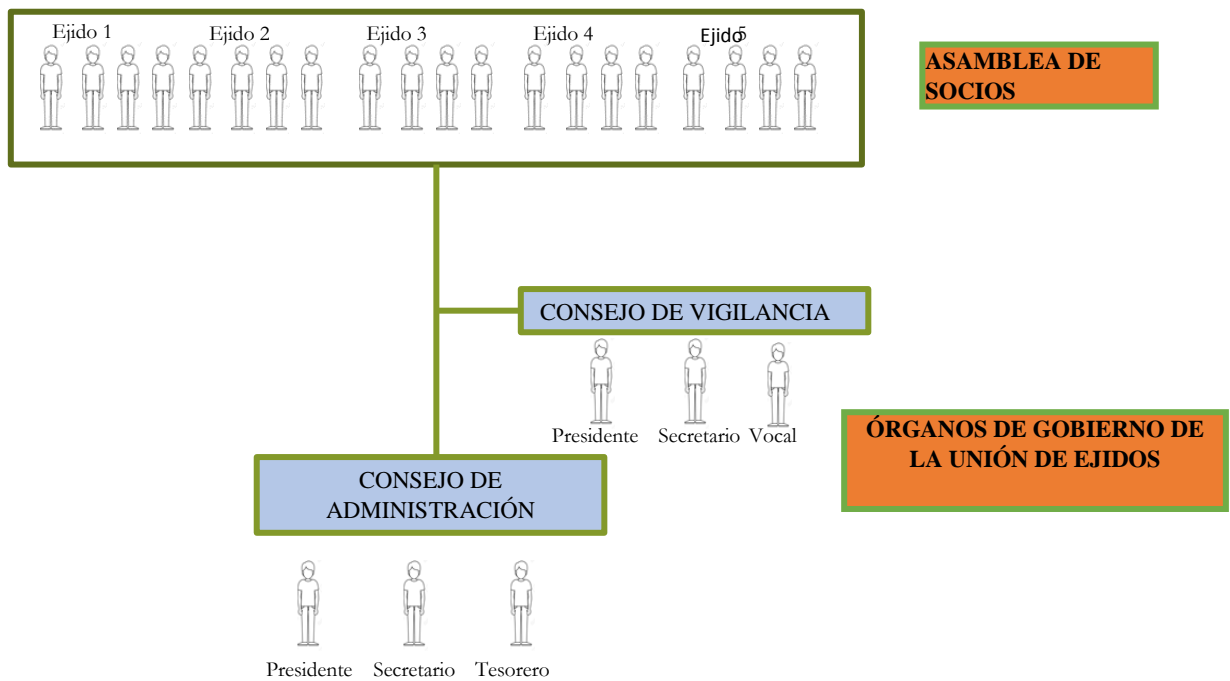


Figura 7. Organigrama de la Unión de Ejidos y Comunidades del Valle de Nochixtlán, Oaxaca.

9.1.1. Descripción de la estructura de la UEC

1. Asamblea general o de socios: es el órgano de máxima autoridad en la toma de decisiones. En este caso se encuentra constituida por dos representantes de cada uno de los núcleos agrarios quienes son electos en la asamblea de su propio núcleo agrario. Los acuerdos se consideran de carácter obligatorio para todos los miembros de la organización.

Se manejan tres tipos de asambleas: las ordinarias que se efectúan el último jueves de cada mes; la extraordinaria que se realizan en cualquier tiempo en que se requiera; y las de programación y evaluación, que se realizan al término de cada año.

2. Consejo de administración: es el órgano que dirige y representa a la organización, está conformada por un presidente, secretario y un tesorero (cada uno con su suplente).
3. Consejo de vigilancia: son encargados de vigilar y controlar todas las actividades de la organización, está compuesto por un presidente, un secretario y un vocal (cada uno con su suplente).

La aplicación de las 22 encuestas fue en el mes de noviembre de 2020 y se contó con la participación de diez núcleos agrarios (productores de maíz): San Andrés Andúa, San Andrés Perales, San Francisco Chuindúa, San Juan Sayultepec, San Juan Yucuita, San Mateo, Santa María Chachoapam, Santa María Xochixtlán, Santiago Amatlán y Santiago Tillo. Cabe mencionar que los cuestionarios fueron aplicados a informantes clave, quienes son delegados de cada una de las comunidades antes mencionadas (Fig. 8).



Figura 8. Diferentes momentos de la obtención de información a través de la aplicación del cuestionario a los informantes claves de los núcleos agrarios

Se pudo observar que existe el interés de los informantes clave que cuentan con implementos agrícolas, manejo de sus cultivos a través de la agricultura de conservación, cuentan con parcelas para riego y temporal.

Generalidades sociodemográficas

Con relación a las generalidades sociodemográficas los datos son los siguientes: los integrantes entrevistados fueron 86% hombres (H) y 14% mujeres (M). Esto indica un panorama de participación social con mayor énfasis en hombres y en menor las mujeres (Fig. 9). Por lo que es importante tener una perspectiva de género en inclusión social dentro de la organización.

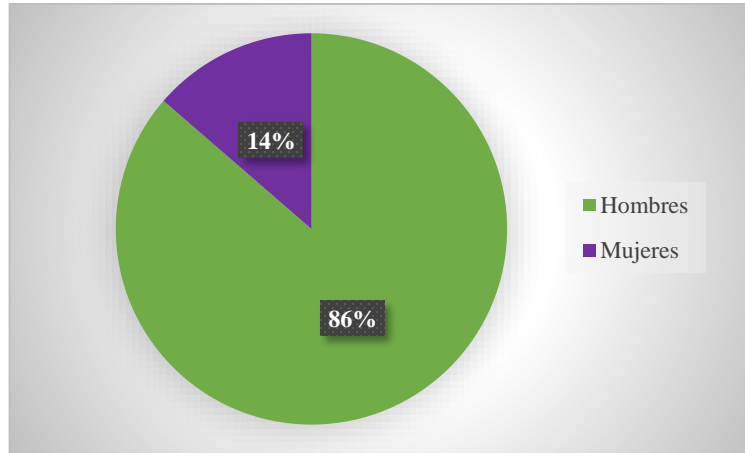


Figura 9. Participación social de hombres y mujeres en la aplicación del cuestionario

Escolaridad de la población encuestada

La escolaridad de los productores visitados fueron los siguientes: 55% cursó el nivel de secundaria y 23% cursó una carrera universitaria (Fig. 10). Esto indicó que el grupo tiene la capacidad de apropiarse de ciertas actividades referentes a la UEC.

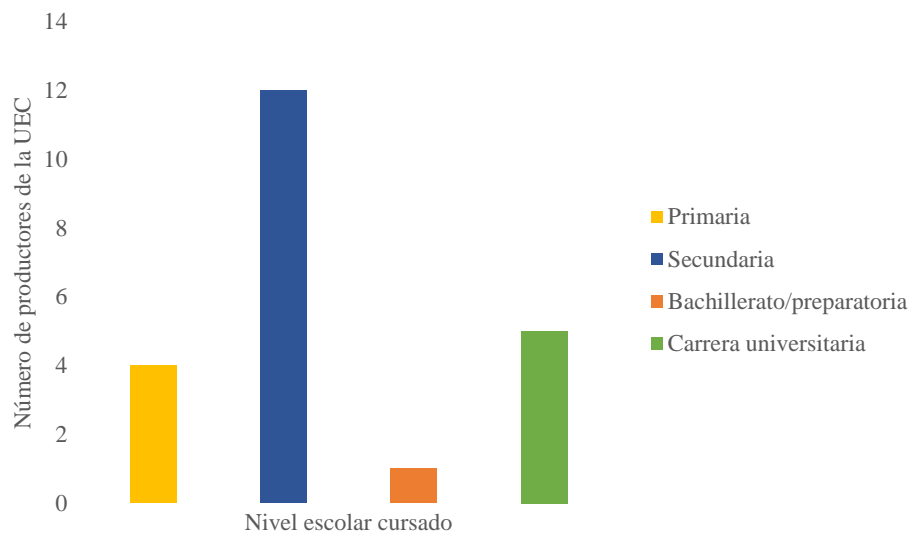


Figura 10. Ubicación del grado escolar de los productores de la UEC

Edad que prevalece en algunos de los integrantes de la organización

La figura 11 muestra los datos obtenidos con relación a la edad de los productores, en ella se observa que el 27 % corresponde a la edad de 70 años y más y que la participación de los

jóvenes en actividades del campo solo es del 18% en el rango de edad 30-39 (Fig. 11). Como se puede observar la participación por parte de adultos en la organización y en el campo es alta y la participación de jóvenes de 30-39 años es casi nula. Algunos de los productores manifestaron que esta situación se presenta debido a que los hijos buscan otras oportunidades en la ciudad de Oaxaca, en otro estado o fuera del país. El argumento por parte de los jóvenes es que no perciben el campo como una actividad redituable.

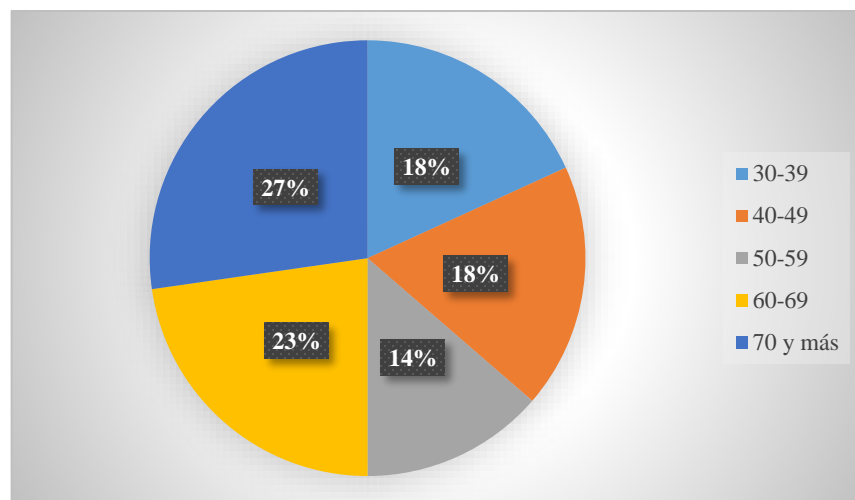


Figura 11. Rango de edad de productores de los siete núcleos agrarios encuestados

Población juvenil dentro del muestro de la UEC

El número de hijos en la población encuestada de la UEC se obtuvo para determinar la disponibilidad de mano de obra a nivel familiar en actividades dentro del hogar o para la misma organización. Se encontró que el 45% tiene de tres a cuatro hijos por familia y el 27% de cero a dos hijos, el mismo porcentaje corresponde a aquellos que tienen de cinco a seis hijos (Fig. 12).

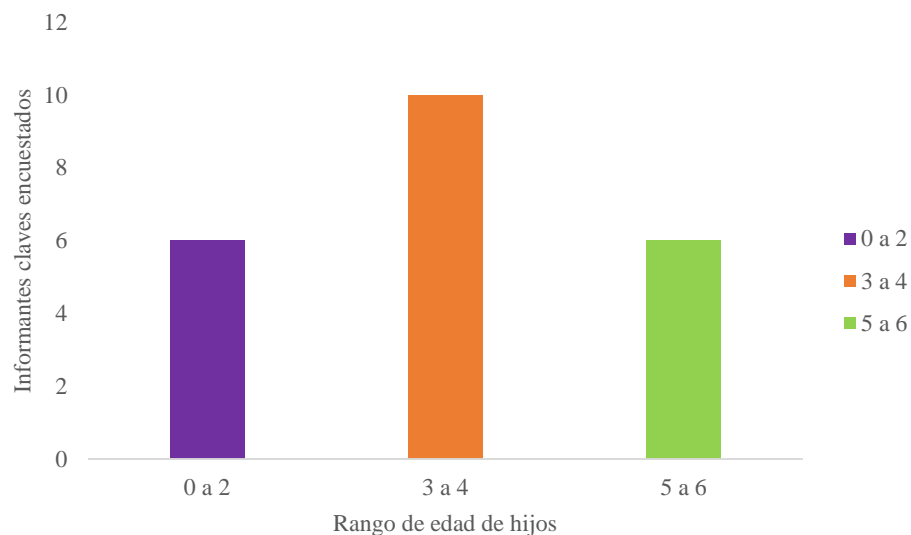


Figura 12. Número de hijos de los informantes clave encuestados

Con los datos obtenidos se observó que existe la disponibilidad de mano de obra. Sin embargo, con relación a los hijos por sexo, se obtuvo que el 56% corresponde a mujeres y el 44% a hombres (Tabla 7). Se visualiza que la mujer tiene mayor presencia en la familia, por lo tanto, se considera que su participación en la organización es igual de importante que la del hombre. La participación heterogénea facilitaría la construcción social dentro de la organización.

Tabla 7. Número de hijos (hombres y mujeres) de los informantes clave

Hijos por sexo	Frecuencia	% con relación al total
Mujeres	40	56%
Hombres	32	44%
Total	72	100%

Datos generales de sistema productivo

Con respecto al sistema de producción se encontró lo siguiente: 82% representa el monocultivo, 14% asociación de cultivos (maíz, frijol) y el 4% ambos sistemas (Fig. 13). El uso de manejo de agroquímicos en el cultivo de maíz es alto, debido al uso de maíz híbrido esto con la finalidad de tener un rendimiento mayor; no obstante, por cuestiones culturales, aún se cultiva el maíz criollo a pesar de que su rendimiento es una tercera parte que la del híbrido. Al aplicar diferentes

técnicas para el manejo de los cultivos, los productores buscan ser competitivos en el mundo económico actual y generar ingresos para su familia.

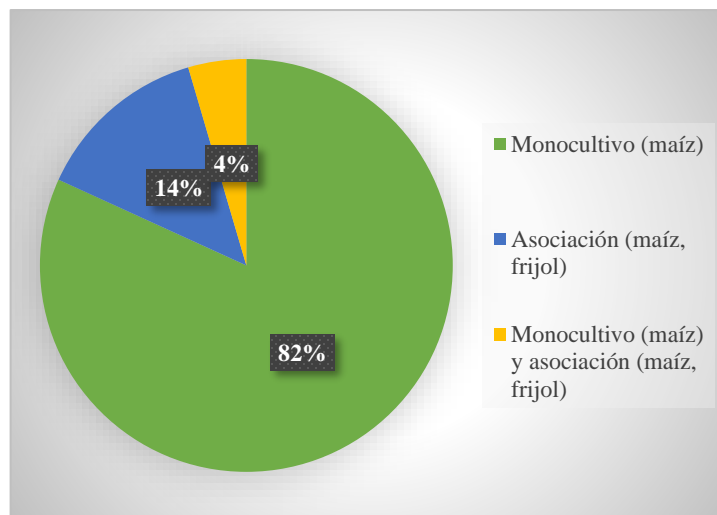


Figura 13. Análisis del sistema de producción en el Valle de Nochixtlán

La mayoría de los 22 informantes clave visitados mencionaron haber recibido talleres de Agricultura de Conservación (AC), la cual busca un manejo sustentable del suelo y se rige bajo los siguientes tres principios: mínimo movimiento del suelo, manejo de residuos (30%) y rotación de cultivos.

Sistema de cultivo

Los cultivos de temporal y de riego son: maíz y frijol. Las fechas para la siembra de temporal son en los meses de mayo-junio y las fechas para los cultivos de riego son febrero-marzo. El 59% de los productores siembra únicamente temporal, 36% siembra temporal-riego y el 5% únicamente de riego (Tabla 8).

La preponderancia en la siembra de temporal radica en la ubicación de parcelas y en la imposibilidad de los productores para cubrir los costos económicos que requiere la siembra de riego. Cuando se presentan condiciones favorables para llevar a cabo siembras de temporal y de riego se obtiene dos ciclos de producción, uno para autoconsumo y otro para venta.

Tabla 8 Sistema de cultivo de los informantes clave de la UEC

Ciclo de cultivo	Número de informantes clave	%
Temporal	13	59
Temporal y riego	8	36
Riego	1	5
Total	22	100%

Los tipos de semilla que utilizan los productores en la región del Valle de Nochixtlán son los siguientes: el 63% usa criollo mejorado, el 23% usa híbrido (H377) y 14% usa ambas semillas (Fig. 14).

Los productores manifestaron utilizar semilla híbrida (H377) porque se ha adaptado en la región, pero sobre todo les favorece porque tiene un rendimiento de hasta 9 toneladas/ha lo que permite competir en el mercado. En contraparte la semilla criolla mejorada la destinan para autoconsumo.

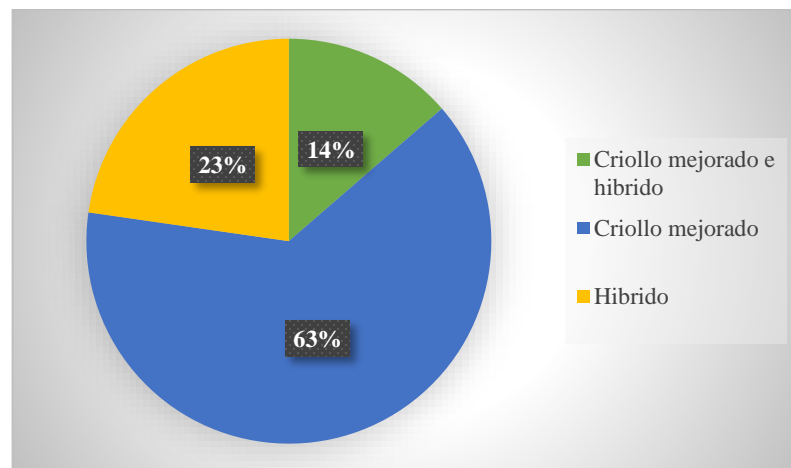


Figura 14. Semilla utilizada para siembra en la región del Valle de Nochixtlán.

Rendimiento y destino de la producción

El rendimiento promedio de la producción con semilla criolla mejorada e híbrida (H377) fue de: 2.4 y 6.6 ton/ha respectivamente. Se encontró que las hectáreas producidas en promedio son los siguientes: 6.1 y 3.23 ton/ha respectivamente. El destino de la producción es 77% para la

venta y 23% para el autoconsumo. El reto al que se enfrentan los productores en ambos sistemas de producción (criollo mejorado e híbrido) es producir más con menos inversión, al mismo tiempo que se busca preservar el maíz nativo de la región.

En efecto, los productores buscan de alguna manera la sobrevivencia en el contexto del mundo actual al utilizar semilla mejorada o híbrida para la venta, sin embargo, estas semillas requieren mayor manejo agronómico para obtener un rendimiento alto comparado con la semilla criolla, por ello se visualiza que el uso de las semillas nativas es nulo. Se encontró que actualmente la venta del grano lo realizan con intermediarios con un alto porcentaje de 59%, un 24% en la plaza de Nochixtlán y Jaltepec, el 12% realiza la venta con SEGALMEX y el 6% con un acopiador local (Fig. 15). Ante esto se puede interpretar que la presencia de los intermediarios en la región es alta; sin embargo, esto repercute en el precio del grano de maíz para los productores.

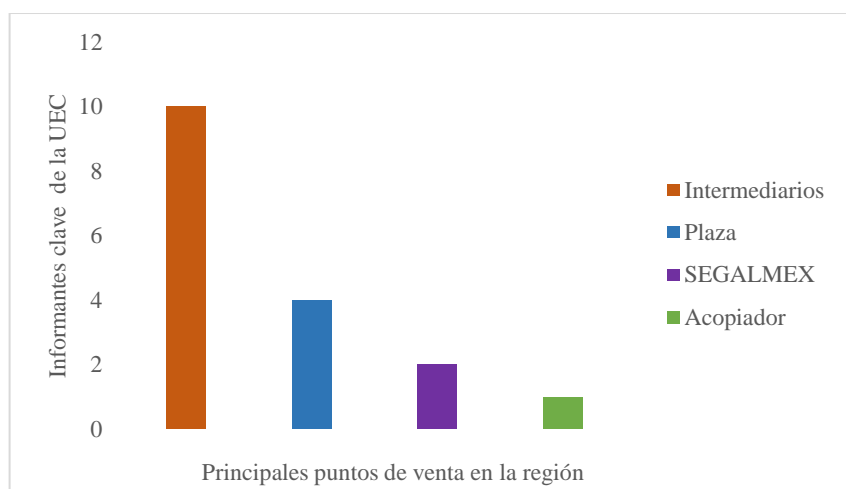


Figura 15. Principales puntos de venta realizada por los productores en la región del Vale de Nochixtlán.

Tipo de fertilización

Los resultados muestran que los productores de la UEC realizan un 68% de fertilización química (sulfato de amonio, urea y 18-46-00), un 27 % fertilización orgánica (estiércol de ganado, bocashi y en algunas ocasiones roca fosfórica y azufre) y un 5% que no aplican ningún

tipo de fertilizante (Fig. 16). La fertilización química utilizada por los productores indicó que, a pesar de recibir talleres de AC aún falta mucho por hacer para lograr una agricultura sustentable, realizar la rotación de cultivos es indispensable para minimizar el uso de agroquímicos.

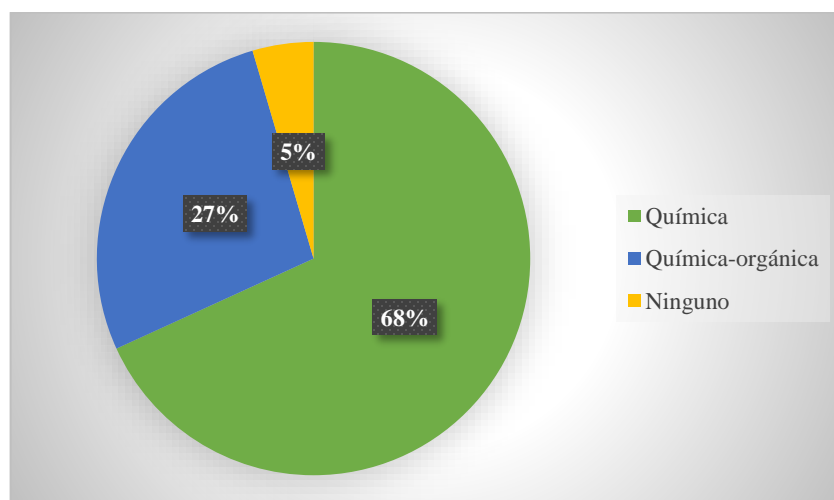


Figura 16. Tipos de fertilización utilizada por los productores de la UEC.

9.1.2. Logros alcanzados como Unión de Ejidos y Comunidades del Valle de Nochixtlán, Oaxaca

Los productores identificaron alguna de las acciones realizadas de manera en conjunta, alcanzando los siguientes logros como organización actualmente:

- Una bodega para la venta de insumos
- Una tienda CONASUPO
- Una maquina pesada
- Un camión de carga
- Un vehículo
- Adquisición de línea de envasado

Es importante mencionar que algunos de los productores argumentan que el tequio fue la base para la construcción de bodegas de insumos en un inicio.

La experiencia como unión de ejidos el 63% lo califica como buena, el 23% como regular y 14% lo califica como mala. Los productores manifiestan que los beneficios fueron de manera conjunta con satisfacción de las necesidades principales de cada núcleo agrario, sin embargo, en el transcurso de su operación los beneficios ya no fueron en colectivo sino de manera individual o de ciertos grupos nada más.

9.1.3. Elementos generales de la asociatividad

Con relación a elementos importantes en una organización, el 36% de los productores consideran que es importante considerar un reglamento interno, 32% opinó que la selección de integrantes es necesaria realizarla desde un inicio, y que se debe considerar a quienes tienen el interés y la disponibilidad de tiempo para realizar acciones colaborativas, 14% consideran que es muy importante identificar los canales de comercialización para su producción y de esta manera minimizar el acceso de los intermediarios. Se obtuvo con un 18% que no pudieron identificar cuál factor es el más importante para una organización saludable y funcional (Fig. 17 A).

Los informantes clave están totalmente de acuerdo que ser parte de una organización facilita su desarrollo económico y social con un 59%, mientras que el 5% están parcialmente en desacuerdo y el 18% están indecisos con la respuesta (Fig. 17 B). Los resultados mostraron que ellos han observado que con la asociación de productores (as) se logra mejores resultados en la comercialización con 73% (Fig. 17 C). Por su parte se encontró que el 64% están interesados en trabajar en equipo (Fig. 17 D). Además, se identificó que es muy importante que se mejore la representatividad de la cadena de valor con un 32% lo mismo corresponde a la mejora en organización y eficiencia. Aguilar et al. (2021) menciona que los productores requieren ser competitivos, considerar estándares de calidad para lograr beneficios en común.

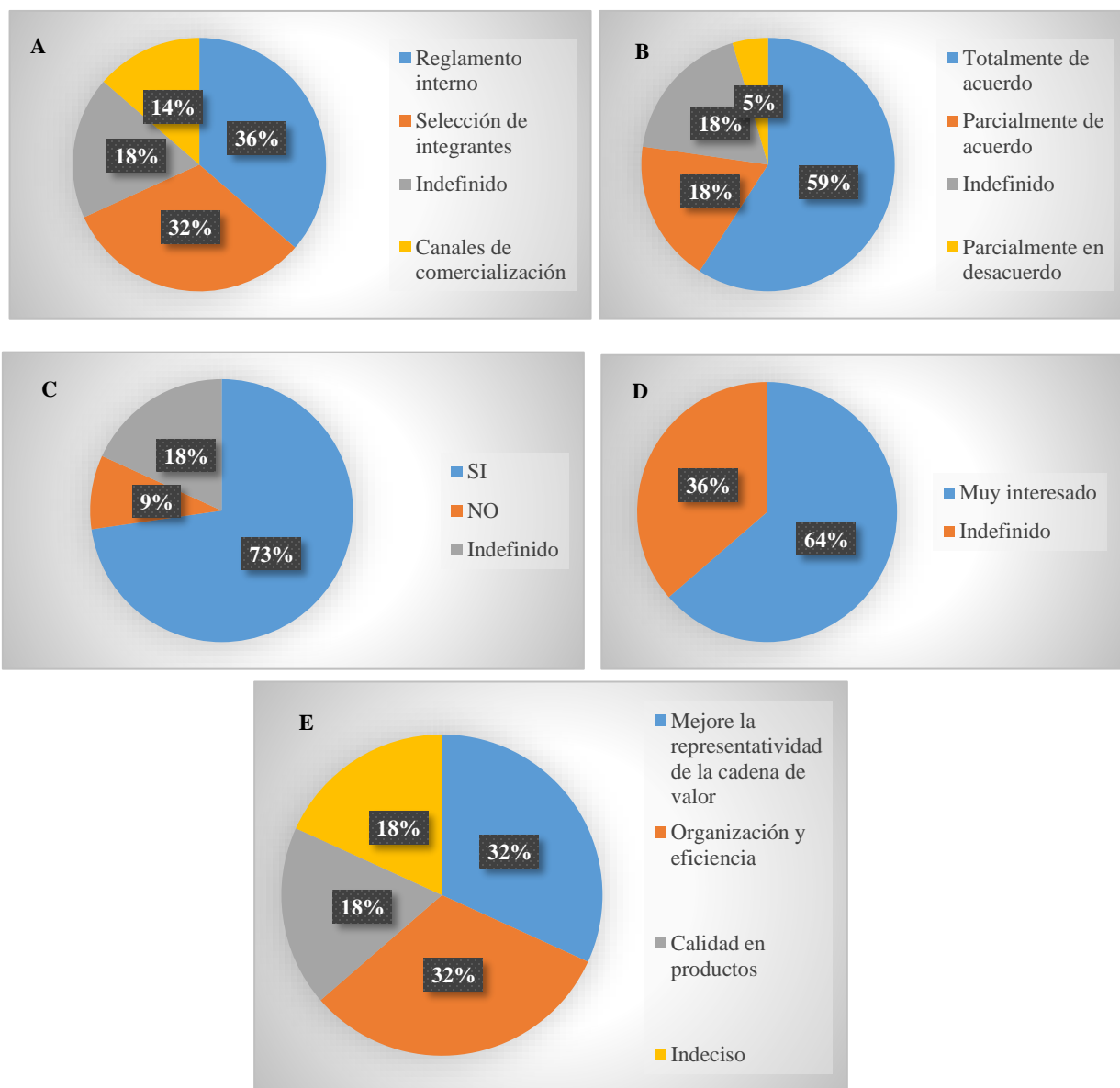


Figura 17. Información generada durante la intervención para la asociatividad

A). Elementos para contemplar en una organización; B) Ser parte de una organización posibilita su desarrollo; C) La asociación logra mejores resultados en la comercialización; D) Interés en trabajar en equipo; E) Mejoras a considerar en la organización

Los informantes clave identificaron con un 90% que los principios y valores se deben considerar dentro de una organización las cuales son: el trabajo en equipo, la participación, la transparencia, la puntualidad, la responsabilidad, el apoyo mutuo, la cooperación, la tolerancia, la honestidad, el respeto, la disciplina, y la humildad. Esto justifica algunos principios y valores

de la ESS, principalmente, resaltar el apoyo mutuo lo que ha llevado a la UCIRI su permanencia como organización (Fuentes y Banegas, 2020).

Por último, los informantes clave consideran que la rendición de cuentas es de suma importancia y realizarlo con transparencia ante toda la asamblea general en conjunto con los órganos de la UEC.

9.1.4. Construcción de la línea de tiempo desde la integración hasta la fecha actual de la UEC

El diagnóstico facilitó la elaboración de una línea de tiempo, la cual tomó como punto de partida el año en el que se fundó la organización. Los años de 1995 a 2009 representa un periodo importante, ya que fue el tiempo de auge en la organización y la administración de los ejidos y comunidades. Sin embargo, la desorganización empezó a presentarse a partir del año 2010 y continúa hasta la fecha (Fig. 18). Algunos de los productores argumentaron que la mayoría de los delegados no se preocupaban por la integración de los miembros de cada uno de sus núcleos agrarios, sino únicamente por el beneficio de unos cuantos.

Línea de tiempo de la UEC

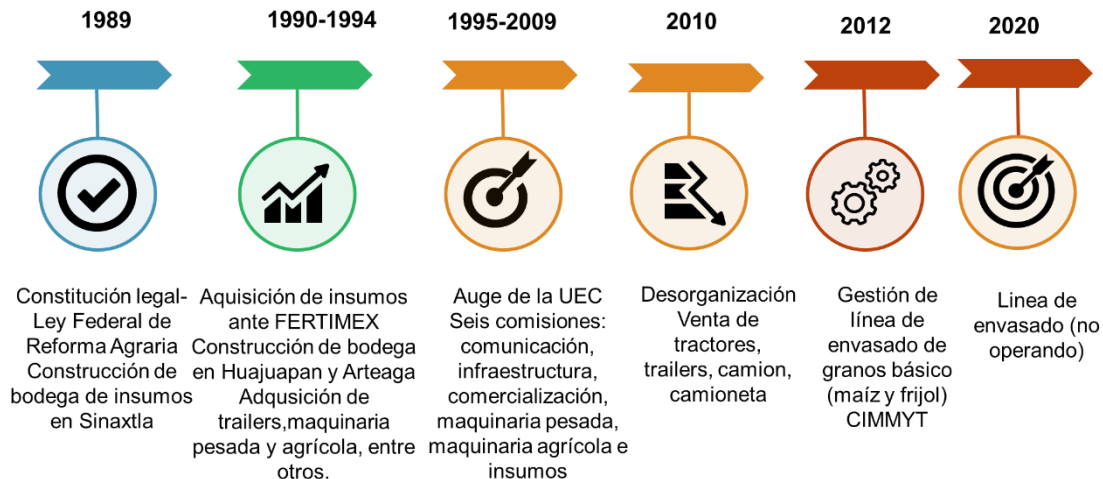


Figura 18. Línea de tiempo de acontecimientos de la Unión de Ejidos y Comunidades a partir del año 1989 a 2020.

Descripción de la línea de tiempo

1989: La Unión de Ejidos y Comunidades se constituye legalmente conforme a la Ley Federal de Reforma Agraria. Ese mismo año, los núcleos agrarios realizaron la construcción de bodega de insumos en el municipio de San Andrés Sinaxtla.

1990-1994: Los productores se organizan para cumplir con los requisitos solicitado por FERTIMEX para la adquisición de insumos. Se logró la adquisición de fertilizante y la venta de este a un precio justo para los núcleos agrarios dentro de la región. La demanda de los insumos crece por lo que solicitan financiamiento ante dependencias gubernamentales para la construcción de otras dos bodegas, mismas que se instalaron el municipio de Huajuapán de León y el municipio de Arteaga.

1995-2009: Los productores manifestaron que en estos años la comercialización de los insumos y la venta del maíz, que acopiaban de los productores en presentaciones de 50 kg, a través de la DICONSA era todo un éxito porque beneficiaba a los socios de la organización. La agrupación se vio en la necesidad de delegar responsabilidades para tener un control de sus actividades, por lo que establecieron seis comisiones: comunicación, infraestructura, comercialización, maquinaria pesada, maquinaria agrícola e insumos. Los productores identifican este periodo como la época del auge como organización.

2010: Los productores identificaron que a partir de este año comienza una mala administración por parte de los encargados en este ejercicio. Se vendieron tractores, tráilers, el camión y la camioneta que estaban a nombre de la UEC, y sin el consentimiento de todos los socios. Los socios de la agrupación pierden el interés de seguir realizando acciones en conjunto y empiezan a realizar acciones individualistas, principalmente la venta de maíz y la compra de insumos.

2012: La administración estipulada en el acta constitutiva siguió realizando acciones en busca del beneficio de los involucrados a pesar de que existía una desintegración social. Se identificó que en este año el consejo de administración realizó la gestión de una línea de envasado de granos básicos ante la dependencia gubernamental SAGARPA, quién lo autorizó. Esto fue con el objetivo de minimizar la presencia de los intermediarios quienes acaparan el precio. También en este año la organización realiza acciones de trabajo con el CIMMYT HPS tales como: aumentar el rendimiento de cosecha, asistencia a intercambio de experiencias en el manejo de la agricultura de conservación, manejo de poscosecha minimizando el uso de la pastilla fosforo de aluminio, control de plagas, mínimo movimiento de suelo, rotación de cultivos, manejo del residuo anterior, talleres de trabajo en equipo.

2020: Participación de CIIDIR Unidad Oaxaca con la organización. Se detectó que la línea de envasado no está funcionando, ya que la organización no cuenta con los recursos monetarios para la instalación y puesta en marcha del equipo. Se determinó que existe interés por parte de algunos involucrados en la activación de la línea, acción con la cual buscan generar ingresos mediante el fomento del empleo en la región.

Sin embargo, en la actualidad, existen organizaciones que han logrado la cohesión y permanencia, tal es el caso de la Unión de Comunidades Indígenas de la Región del Istmo (UCIRI) que fue instituida legalmente en 1982. En su actividad de la comercialización justa del café, con la participación de 17 comunidades indígenas (Fuentes y Banegas, 2020).

Análisis FODA de la UEC

Se obtuvo un análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la Unión de Ejidos y Comunidades del Valle de Nochixtlán como se muestra en la tabla 9.

Tabla 9. Identificación de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas en la UEC

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none">➤ Equipo de línea de envasado de granos (maíz, frijol)➤ Productores interesados en trabajar en conjunto➤ Integrantes con profesiones➤ Espacio para la instalación para realizar el envasado➤ Organizarse como grupo➤ Experiencia en la comercialización➤ Dos ciclos de producción	<ul style="list-style-type: none">➤ Desintegración de las comunidades y ejidos➤ Falta de la instalación y puesta en marcha de la línea de envasado➤ Comercialización de manera individual con los intermediarios, SEGALMEX y plazas locales.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none">➤ Establecerse como una empresa agroempresarial de productores de granos básicos en el Valle de Nochixtlán➤ Generar un centro de acopio➤ Apoyo técnico con CIMMYT Hub PS➤ Apoyo de las instalaciones de INIFAP	<ul style="list-style-type: none">➤ Existencia de los intermediarios en la cadena de comercialización.➤ Pandemia generada por el COVID-19

9.2. Análisis y retroalimentación del diagnóstico generado por los productores

involucrados

El análisis y socialización de resultados a los productores de granos básicos permitió la presentación de la investigación y la valoración de los datos obtenidos en campo y, a la par, la actualización de dicha información (Fig. 19 y 20). La participación de los informantes clave fue enriquecedora.



Figura 19. Presentación del proyecto y los resultados obtenidos en el diagnóstico con 22 integrantes de la organización

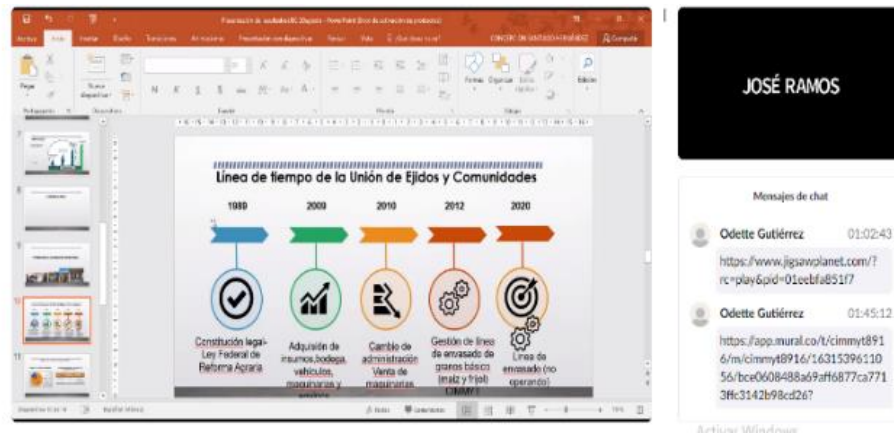


Figura 20. Socialización de resultados con los informantes clave

Se obtuvo la priorización de problemas de manera virtual, la cual facilitó la identificación de cada una de ellas a nivel de importancia a atender. El orden de importancia fue de forma descendente (1-5) y en donde la sumatoria mínima fue la prioritaria. Se puede observar que los productores identificaron como mayor importancia productores sin capacidad de negociación, bajo margen de competitividad en la comercialización y por último conflicto por la venta de activos (tabla 10).

Tabla 10. Matriz de priorización de las problemáticas actual de la Unión de Ejidos y Comunidades.

Problemática	Prioridad		Sumatoria
Productores sin capacidad de negociación	1	3	4
Presencia de intermediarios	4	4	8
Falta de rendición de cuentas	5	5	10
Bajo margen de competitividad en la comercialización	3	1	4
Conflicto por la venta de activos	2	2	4

9.2.1. Análisis del problema de la UEC priorizada

Los resultados demuestran que los problemas de la organización son de tipo económico, comercial, organizativo e institucional. Para la configuración del árbol de problema, primeramente, se plasman los problemas percibidos por los actores, se identifican dentro del árbol a nivel de efectos y por cada efecto se plantea y se argumenta un complejo causal que lo provoca.

Problema 1. Bajo margen de competitividad en la comercialización

El problema se argumenta con el hecho de que los productores no realizan la comercialización en conjunto. Durante la encuesta se identificó que algunos perciben como problema la organización por lo que la causa principal está dada por la falta de capital para la operatividad del equipo. Además de la ausencia de capacitación y asistencia técnica para conocer la línea de envasado desde el inicio hasta el fin del proceso. El desconocimiento de la instalación de dicha línea los ha llevado a que con el paso del tiempo opten por la alternativa de vender dicho activo.

Problema 2. Productores sin capacidad de negociación

Los productores comentaron que los intermediarios les pagan lo que quieren a pesar de tener un conocimiento de todo el proceso de producción, es el principal problema manifestado por los integrantes. Este problema menciona la forma en como los intermediarios se fijan los precios entre ellos para que no haya problemas para ellos mismos. La causa principal de esto está dada por la nula asociatividad entre los productores, a pesar de tener experiencia en dicha actividad

y de tener el conocimiento que a través de la asociatividad se pueden realizar acciones de comercialización para ofertar mayor volumen y negociar precio.

Otra de las causas de esta situación son las malas experiencias organizativas que se ha tenido por ellos mismo y por otras organizaciones por lo que existe una gran incertidumbre de volver a empezar, así como por la ausencia de una misión y visión compartida entre productores y delegados de cada núcleo agrario.

Problema 3. Conflicto por la venta de activos

El conflicto se refiere por la venta de los activos de la organización que se realizó por la administración, el cual ha traído hasta la fecha una tensión entre los núcleos agrarios. La causa tiene a una crisis financiera propia, además sin cultura en prevención de riesgos, es decir a los problemas imprevistos originarios cuando es gestionado un crédito ante una dependencia, razón por la cual no pueden pasar por alto prevenirlos, puesto que es una alternativa de poder tener el recurso monetario para iniciar con actividades.

La portación de los argumentos de las problemáticas facilitó el análisis y construcción del árbol de problemas, a continuación se visualiza en la figura 21.

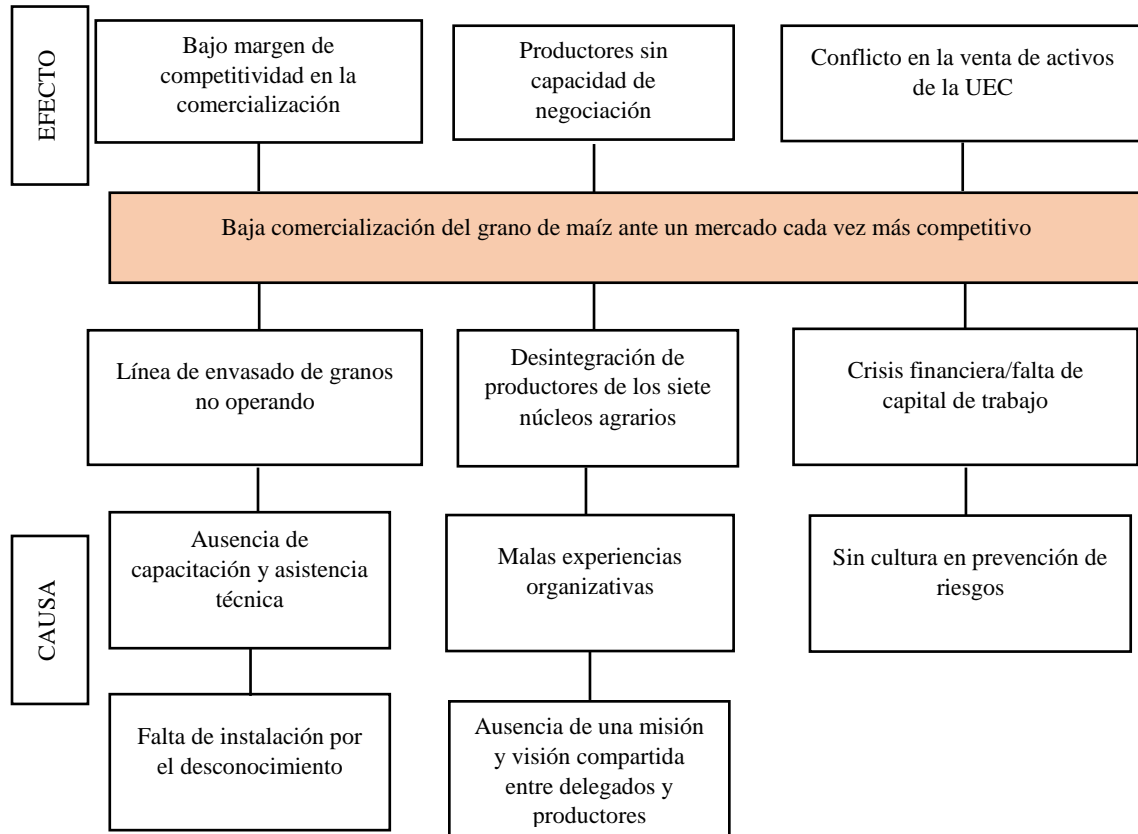


Figura 21. Árbol de problemas de la organización de productores UEC Valle de Nochixtlán

Una vez construido el árbol de problemas, se pasó a la elaboración del árbol de decisiones u objetivos. En esta etapa los estados negativos del árbol de problemas se convierten en soluciones, expresadas en forma de estados positivos; en este proceso las causas cambian a medios, y los efectos a fines. Bajo esta lógica, el árbol de decisiones y objetivos quedó configurado como se ilustra en la Figura 22.

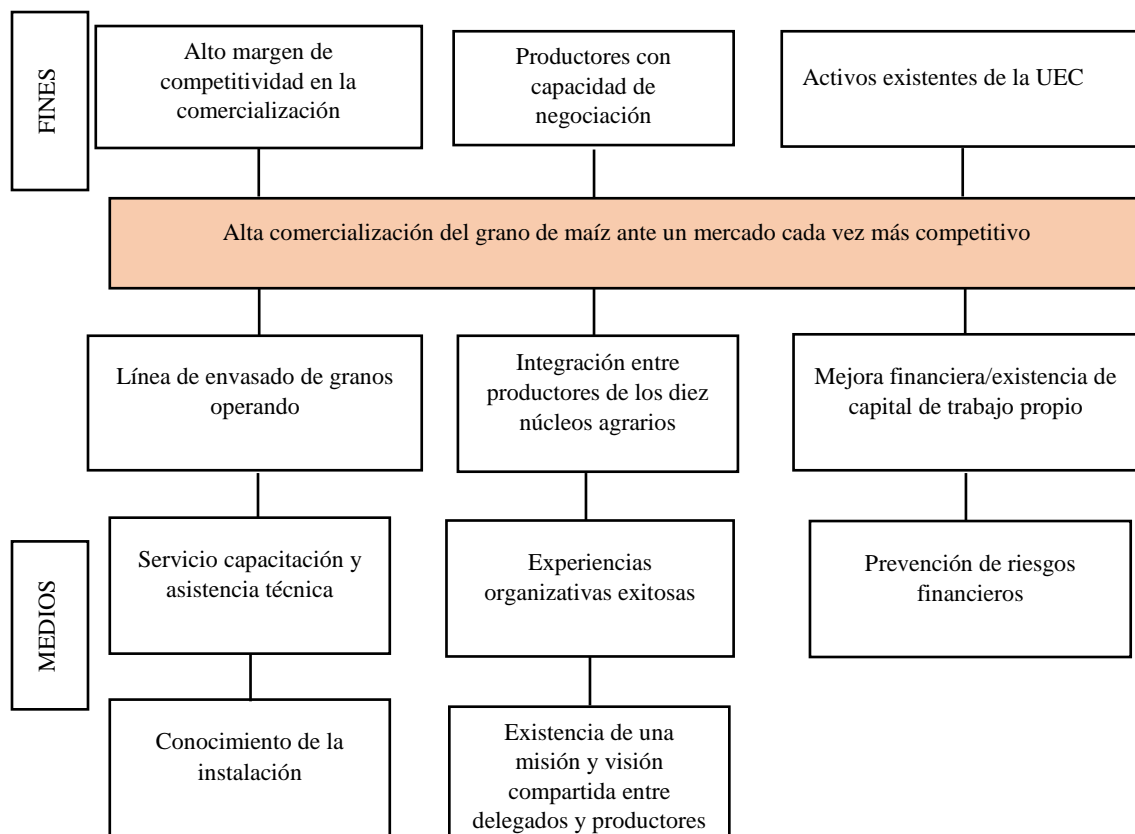


Figura 22. Árbol de decisiones y objetivos de la Unión De Ejidos y Comunidades del Valle de Nochixtlán.

9.3. Integración de la estrategia (propuesta)

La integración de la estrategia se construyó tomando como base la matriz de marco lógico donde se definieron los componentes a trabajar con sus respectivas actividades para lograr el propósito y así alcanzar la finalidad. Bajo esta lógica de intervención se planteó lo siguiente en la tabla 11.

Tabla 11. Configuración de la estrategia para la Unión de Ejidos y Comunidades del Valle de Nochixtlán, Oaxaca.

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Finalidad: contribuir al aprovechamiento del potencial productivo de grano de maíz blanco e incrementar la comercialización a través de la competitividad	Reducción de intermediarios (acaparadores) en la comercialización del grano de maíz	Posicionamiento en el mercado regional	Que los actores de la UEC tengan interés en participar.
Propósito: incrementar la comercialización del grano de maíz blanco mediante el uso de la línea de envasado, mayor asociatividad entre productores y mejora financiera para la competitividad	Volumen de tonelada acopiada Número de costales o toneladas envasadas y empacadas Número de costales en venta de 50 kg y 25 kg Incremento en la participación de hombres y mujeres Capacidad de autogestión Asistencia a reuniones	Bitácoras de registro de recepción de materia prima y de ventas Lista de asistencia Evidencias fotográficas	Registro correctamente todas las actividades realizadas. Participación activa y solidaria de los integrantes
Componente 1. Línea de envasado de granos operando	Planeación operativa: establecimiento metas (acopio, beneficio y comercialización).	Registro de bitácoras Contratos con empresas o dependencia Participación de productores Autogestión participativa	Que los productores realicen todas las actividades.
Actividades R1: Estudio de la viabilidad de la línea de envasado Gestión de la puesta en marcha ante dependencias gubernamentales o no gubernamentales y aportación de los productores Taller de calidad e inocuidad de grano de maíz para la comercialización Taller de implementación de buenas prácticas de manufactura	Indicadores de rentabilidad Gestiones realizadas Asistencia de los productores	Disponibilidad y voluntad de los agentes externos Lista de asistencia Evidencia fotográfica	Participación de los productores involucrados Disponibilidad y voluntad de los actores externo Gestión participativa de la organización
Componente 2. Asociatividad entre productores incrementada.	Acuerdos de comercialización entre productores y proveedores Productores con cohesión social Registros de comercialización.	Número de ventas por contratos	Que exista la parte de negociación de los productores

<p>Actividades R2: Identificación de productores activos con una visión empresarial Talleres de esquemas de asociatividad Desarrollo de acciones que fomenten la organización entre los productores (compra y ventas en común)</p>	<p>Productores potenciales de la región integrados Asistencia a talleres Nodos de contactos generados para la compra t venta</p>	<p>Línea base Lista de asistencia Evidencia fotográfica</p>	<p>Que los productores acepten la asistencia</p>
<p>Componente 3. Situación financiera de la UEC</p>	<p>Disponibilidad de capital de trabajo. Estados financieros</p>	<p>Comparativo de capital disponible actual Vs capital de trabajo acorde al plan de negocios. Registros contables básicos</p>	<p>Que la UEC lleve su contabilidad básica. Aportación solidaria por parte de los socios</p>
<p>Actividades R3: Diseño y planteamiento de un plan de negocios</p>	<p>Servicio de un especialista en desarrollo de agronegocios</p>	<p>Contrato de trabajo</p>	<p>El (la) especialista brinda un servicio integral</p>

9.4. Estudio Técnico-Económico de la línea de envasado

Con el estudio técnico económico se determinó la rentabilidad de una empacadora de granos en la comunidad de Sinaxtla, Nochixtlán, Oaxaca con una capacidad de 6 ton/hora mediante el empleo de un simulador de procesos. Se consideró la infraestructura con que cuenta la organización sobre la rentabilidad global del proceso productivo en costales de polipropileno con grano de maíz blanco de buena calidad Palacios, Rojas 2018 menciona que esto es muy importante para la comercialización.

9.4.1. Estudio básico de mercado

A nivel nacional se identificaron los principales competidores en el mercado nacional de grano de maíz, como se puede observar en la siguiente tabla 12.

Tabla 12. Principales competidores en el mercado de grano de maíz a nivel nacional

Nombre de la empresa	Dirección	Presentación
Granos, Semillas y Alimentos Balanceados - Comercializadora Escamilla	Av. Independencia 304, Manuel Ávila Camacho, 93220 Poza Rica, Veracruz	 Costal transparente de 50 KG Precio a 490.00
Granos de Sinaloa	Ubicados a lo largo del estado de Sinaloa	 Presentación 50 kg Precio: 500.00
Comercializadora de granos y semillas: Agroversa	A Navolato Pte., 9645, aeropuerto, Culiacán, Sin, C.P. 80130	 Presentación 50 kg Precio: 480

A nivel estatal se identificó a la empresa Integradora Agroempresarial del Río Verde S.P.R de R.I quien acopia y comercializa grano de maíz. Sin embargo, a nivel local los principales proveedores identificados en la región dan pauta para conocer el precio de venta y las formas de distribución (Tabla 13). Tal como lo indica Sotelo Mariche (2019) la organización acopia 500 toneladas anual y comercializan a Nueva York, Los Ángeles, Estados Unidos y Pensilvania; principalmente, grano blanco con un 95%, 3% grano amarillo y 2% grano morado o de otros colores de variedades Tuxpeño, Olotillo, Conejo y Bandeño.

Tabla 13. Principales proveedores identificados dentro de la región del Valle de Nochixtlán.

Proveedor	Presentaciones Kg	Precio
El grano de oro	Costal de 50	\$375.00
Distribuidora de granos	Costal de 50	\$400.00
Abarrotes granos y semillas	Costal de 50	\$400.00
Centro de acopio precios de garantía (SEGALMEX)	A 5.67 el kg. Acopia a los productores dentro de la región	\$425.00

Los proveedores obtienen los granos de maíz, principalmente del norte del país. Sin embargo, SEGALMEX acopia los granos de los productores de la región con ciertos requisitos que los productores deben de cumplir para que se les pueda pagar. Algunos de los productores manifiestan que no pueden ser beneficiados con el programa de SEGALMEX porque no cumplen con todos los requisitos. Los proveedores identificados en el momento de la ejecución se convertirán en competidores con la organización.

9.4.2. Estudio técnico de la línea de envasado existente

La organización de productores de maíz de la Mixteca Oaxaqueña pretende comercializar la materia prima (grano) dándole valor agregado con el fin de aprovechar la línea de envasado que tiene. Por ello, tienen que considerar aspectos importantes para no causar daño al consumidor

con un producto de calidad, evitar problemas de salud de las personas, pérdidas económicas, por lo tanto es determinante para su almacenamiento garantizar la calidad y la cantidad ofertada.

Descripción del proceso de envasado

En la Figura 23 se presenta el diagrama de flujo del proceso de envasado del maíz blanco y el cual consiste en los siguientes puntos:

Recepción de materia prima. Los productores llegarán en las áreas de recepción de materia prima con capacidad de acopiar 100 toneladas de grano de maíz, en un lapso de 24 días, donde por día se recibirá 2 toneladas, considerando a 50 productores interesados.

Muestreo. Se tomará una muestra de manera aleatoria en los sacos de granos en el vehículo, determinando las características físicas de manera visual; color blanco del grano y tamaño. Para asegurar la humedad se ocupará el determinador de humedad dando un rango aceptable de 12-14 % de humedad y se aceptará una impureza (olotes quebrados por parte de la desgranadora, trozos de totomoxtle) máxima del 10% basado en la NMX-FF-034/1-SCFI-2002

Descarga. La descarga se realizará en un horario de 9:00 a.m-1:00 p.m. a través de los mismos productores, es decir, siete donde cada productor puede descargar 1.8 toneladas por hora.

Pesado. En esta etapa se realizará el pesado para llevar el control de la recepción de materia prima a través de báscula.

Almacén. Los sacos de granos serán llevados a un área específica, sobre tarimas con una altura de 15 cm, cada tarima contendrá 20 sacos, teniendo en total 5 tarimas para las 100 toneladas. El cuarto de almacén tendrá las condiciones pertinentes para el control de plagas y con ventilación. Se almacenará en un lapso de siete días.

Tamizado. En el proceso de tamizado se aceptará hasta el 1% de impurezas y se elimina maíces quebrados (desechos), donde se pretende clasificar tres tipos de calidad de acuerdo con el tamaño del grano de maíz según la NMX-FF-034/1-SCFI-2002

Envasado. Se realizará la operación de depositar el grano en costales de rafia, fabricadas con fibras textiles sintéticas trenzadas de Polipropileno de 25 kg y de 50 kg.

Pesado. Se asegurará la presentación en costales de rafia, fabricadas con fibras textiles sintéticas trenzadas de Polipropileno de 25 y 50 kg.

Sellado. Se realizará con cosedoras eléctricas.

Almacenamiento. Se estiban los sacos por cada tarima de 20 sacos de 50 kg y 80 sacos de 25 kg.

Diagrama de flujo del proceso de envasado

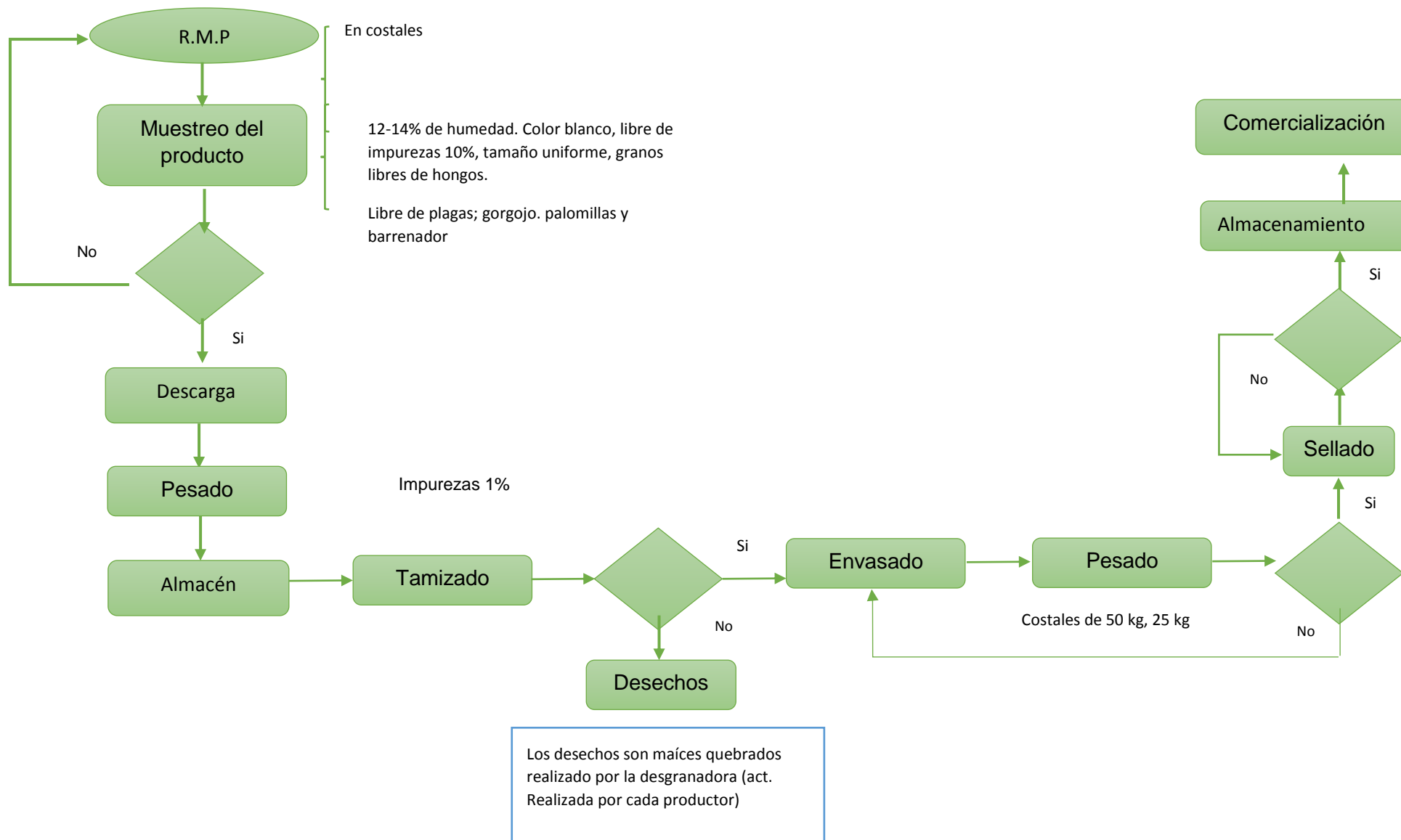


Figura 23. Diagrama de proceso de envasado del grano de maíz blanco.

La línea de proceso para el envasado nos indica la facilidad para los productores en diferentes actividades que antes era de manera individual. Esto garantizará la inocuidad del grano a través de la implementación de buenas prácticas de manufactura (Fig. 24).

- Distribución de la planta

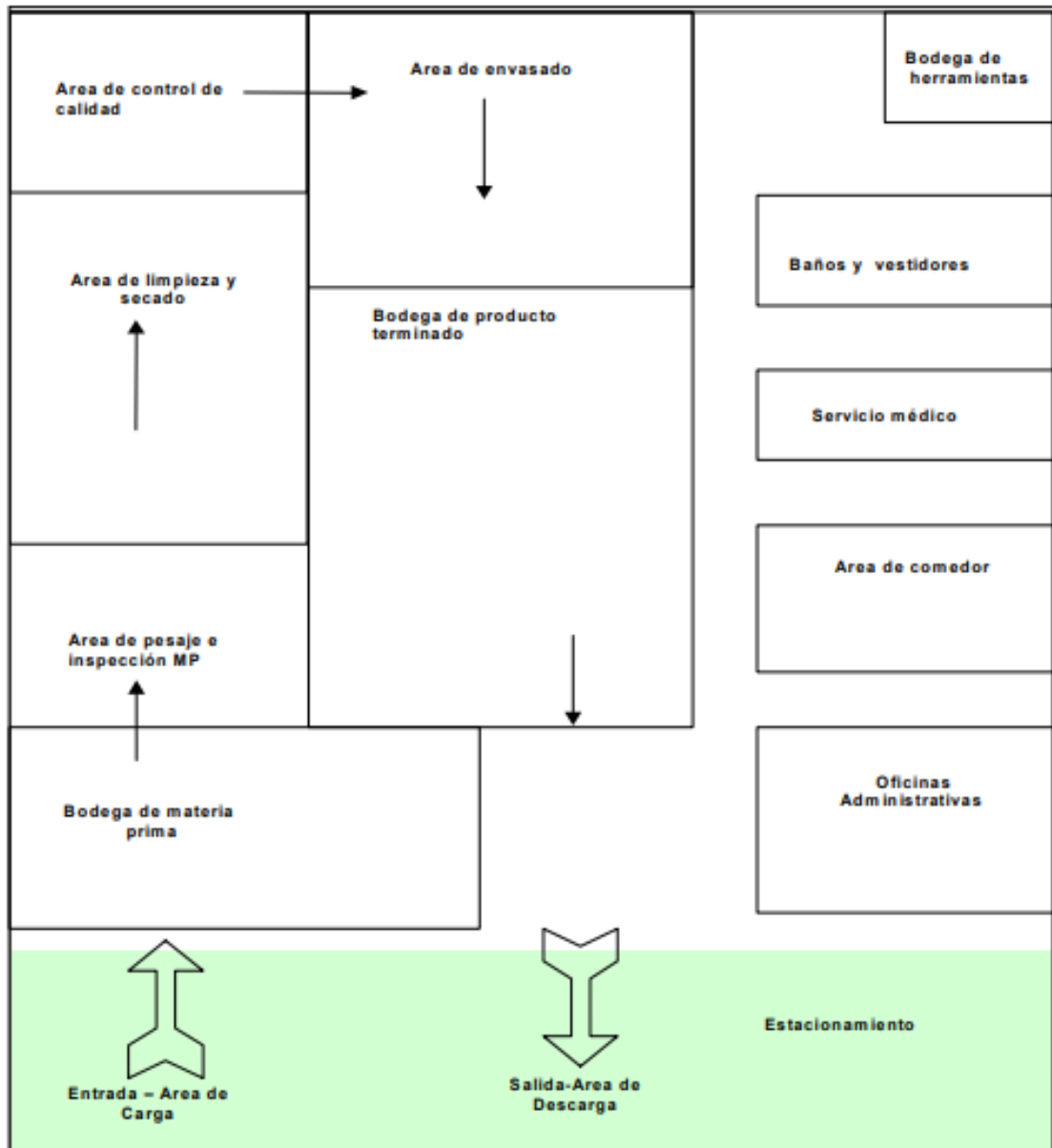


Figura 24. Distribución de la planta adaptada de Montoya, 2010

9.4.3. Estudio económico

El monto de inversión total es de \$ 3,696,770.10, sin embargo la organización ya cuenta con el terreno, maquinaria y equipo, transporte y equipo de cómputo, en base a esto solo se necesitarían un monto de inversión \$ 652,820.00 (monto de equipo de seguridad y capital de trabajo) (Tabla 14). Se consideró 100 toneladas de maíz: 50 ton primavera-verano y 50 ton otoño-invierno.

Tabla 144. Presupuesto total de la inversión de la línea de envasado (en pesos)

Conceptos	Unidad de medida	Cantidad	costo unitario en pesos (\$)	Total en pesos (\$)
Activo fijo				
Terreno	M2	216	172	37,120
Maquinaria y equipo				
Elevador de cangilones tipo estréfugo mod 16-25 de 22 m de altura efectiva. Cap. 65 ton/hr.	Pieza	2	56,585.56	113,171.12
Elevador de cangilones Cap. 6 ton/hr.	Pieza	1	222,661.27	222,661.27
Chasis con gato manual mecánico y pernos	Kit	1	89,981.24	89,981.24
Cabeza de elevador de cangilones con 4 poleas	Kit	1	66,125.25	66,125.25
Transportador de banda 2M con motorreductor	Kit	1	186,757.38	186,757.38
Tolva estacionaria para envasado de bolsas y accesorios	Pieza	1	79,414.41	79,414.41
Maquina embolsadora	Pieza	1	644,496.88	644,496.88
Elevador de cangilones, criba rotatoria Cap. 6 ton/hora	Pieza	2	56,585.56	113,171.12
Cribadora y estructura de soporte	Pieza	1	944,742.25	944,742.25
Mesa despedradora Cap. 6 ton/hr	Pieza	1	222,661.27	222,661.27
Mesa de gravedad para tren de criba y embasado de frijol.	Pieza	1	19,662.50	19,662.50
Pulidora	Pieza	1	191,485.81	191,485.81
Muestreador de granos	Pieza	1	8,000.00	8,000.00
Subtotal				2,902,330.50
Equipo de transporte				
Vehículo de carga	Vehículo	1	90,000.00	90,000.00
Subtotal				90,000.00
Equipo de cómputo				
Impresora	Pieza	1	2,500.00	2,500.00
Laptop	Pieza	2	12,000.00	12,000.00
Subtotal				14,500.00
Equipo de seguridad				
Cascos	Pieza	8	120.00	960.00
Lentes	Pieza	8	55.00	440.00
Guantes	Pieza	8	190.00	1,520.00
Subtotal				2,920.00
Subtotal de activos fijos				3,046,870.10
Capital de trabajo de 100 toneladas de maíz para un mes				
Grano de maíz blanco	Kg	100,000	6.07	607,000.00
Costal de 50 kg	Piezas	1,000	7.200	7,200.00
Costal de 25 kg	Piezas	2,000	5.200	10,400.00
Hilo cosedora para sacos	Piezas	100	29.000	2,900.00
Operador	Operador	4	5,600.00	22,400.00
Subtotal				649,900.00
Total				3,696,770.10

El capital de trabajo que requiere la organización es de \$ 649,900.00, se consideró la materia prima (maíz), insumos (costales e hilo) y mano de obra. Este cálculo mensual esta dado de la siguiente manera como se observa en la tabla 15.

Tabla 15. Determinación de capital de trabajo 100 toneladas: 50% de 50 kg y 50% de 25 kg

Capital de trabajo 100 toneladas de maíz/mensual en pesos				
Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario en pesos (\$)	Total en pesos (\$)
Materia prima	Kg	100,000	6.07	607,000.00
Costal de 50 kg	Piezas	1,000	7.200	7,200.00
Costal de 25 kg	Piezas	2,000	5.200	10,400.00
Hilo cosedora para sacos	Piezas	100	29.000	2,900.00
Mano de obra	Operador	4	5,600.00	22,400.00
TOTAL				649,900.00

En la tabla 16 se determinó el costo variable de producción unitario, se consideraron conceptos de materia prima, insumos y mano de obra por día, para la presentación de 50 kg fue de \$ 356.00 y la presentación de 25 kg fue de \$ 201.95 como se puede observar en la tabla 16 y 17.

Tabla 156. Determinación de costo variable de producción 50 kg

COSTO VARIABLE DE PRODUCCION PRESENTANCIÓN 50 KG				
Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario en pesos (\$)	Total (\$)
Grano de maíz	Kg	50	6.07	303.5
Costal de 50 kg	Pieza	1	7.2	7.2
Hilo cosedora	cm	50	0.01	0.5
M. Obra	Operador	1	85	45.5
Total costo de producción				356.7

Tabla 167. Determinación de costo variable de producción 25 kg

COSTO VARIABLE DE PRODUCCION PRESENTANCIÓN 25 KG				
Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario en pesos (\$)	Total (\$)
Grano de maíz	Kg	25	6.07	151.75
Costal de 25 kg	Pieza	1	7.2	7.2
Hilo cosedora	cm	50	0.01	0.5
M. Obra	Horas de trabajo	0.5	85	42.5
Total costo de producción				201.95

9.4.3.1. Determinación de costo fijo y variable

Primero se realizó el cálculo de la depreciación del proyecto, la cual indicó el desgaste físico que sufrirán los activos por el uso constante que se le dará. Para ello se aplicaron los porcentajes establecidos por la Ley de Impuestos sobre la Renta que se muestra en la siguiente tabla 18.

Tabla 17. Cálculo de los costos de depreciación de activos fijos con proyección de 5 años

Concepto	Costo mensual (\$)	Vida útil	% de depreciación	Costo de depreciación por año				
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión fija								
Maquinaria y equipo	2,902,330.50	10	10	290,233.05	290,233.05	290,233.05	290,233.05	290,233.05
Equipo de transporte	90,000.00	4	25	22,500.00	22,500.00	22,500.00	22,500.00	
Equipo de cómputo	14,500.00	3.3	30	4,350.00	4,350.00	4,350.00	1,450.00	
Equipo de seguridad	2,920.00	2.8	35	1,022.00	1,022.00	876.00		
TOTAL	3,009,750.50			318,105.05	318,105.05	317,959.05	314,183.05	290,233.05

Posteriormente, se realizó la proyección de cinco años de los costos fijos y variables considerando 5% de inflación a partir del segundo año (tabla 19). Esto con el fin de que la empresa visualice como van aumentando los costos a partir de segundo año.

Tabla 18. Proyección de costos fijos y costos variables de la línea de envasado para la producción de 100 ton/mensuales

Costos variables	Costo mensual (\$)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costales 50 kg	7,200.00	86,400.00	90,720.00	95,256.00	100,018.80	105,019.74
Costales 25 kg	10,400.00	124,800.00	131,040.00	137,592.00	144,471.60	151,695.18
Hilo	2,900.00	34,800.00	36,540.00	38,367.00	40,285.35	42,299.62
Operadores	22,400.00	268,800.00	282,240.00	296,352.00	311,169.60	326,728.08
Maíz	607,000.00	7,284,000.00	7,648,200.00	8,030,610.00	8,432,140.50	8,853,747.53
Total	649,900.00	7,798,800.00	8,188,740.00	8,598,177.00	9,028,085.85	9,479,490.14

Costos fijos	Costo mensual (\$)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Agua	100.00	1,200.00	1,260.00	1,323.00	1,389.15	1,458.61
Luz	1,200.00	14,400.00	15,120.00	15,876.00	16,669.80	17,503.29
Administrador	3,000.00	36,000.00	37,800.00	39,690.00	41,674.50	43,758.23
Teléfono	300.00	3,600.00	3,780.00	3,969.00	4,167.45	4,375.82
Papelería	500.00	6,000.00	6,300.00	6,615.00	6,945.75	7,293.04
Insumos de limpieza	375.00	4,500.00	4,725.00	4,961.25	5,209.31	5,469.78

Pasajes y viáticos	300.00	34,800.00	36,540.00	38,367.00	40,285.35	42,299.62
Depreciación		318,105.05	318,105.05	317,959.05	314,183.05	90,233.05
Total	5,775.00	418,605.05	423,630.05	428,760.30	430,524.36	412,391.43

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Costos fijos	418,605.05	423,630.05	428,760.30	430,524.36	412,391.43
Costos variables	7,798,800.00	8,188,740.00	8,598,177.00	9,028,085.85	9,479,490.14
Costos totales	8,217,405.05	8,612,370.05	9,026,937.30	9,458,610.21	9,891,881.57

9.4.3.2. Proyección de estado de resultados y flujo de efectivo

Siguiendo con el análisis se proyectó el estado de resultados y flujo de efectivo en el cual se reflejan las operaciones contables del proyecto, dando a conocer los ingresos, costos, gastos y utilidades del proyecto como se muestra en la siguiente tabla 20.

Tabla 19. Proyección de estado resultado y flujo de efectivo

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Venta	12,780,000.00	13,419,000.00	14,089,950.00	14,794,447.50	15,534,169.88
(-) Costo variable de venta	9,127,200.00	9,583,560.00	10,062,738.00	10,565,874.90	11,094,168.65
(=) Utilidad bruta	3,652,800.00	3,835,440.00	4,027,212.00	4,228,572.60	4,440,001.23
Gastos de operación					
(-)Gastos fijos	418,605.05	423,630.05	428,760.30	430,524.36	412,391.43
(=) Utilidad de operación	3,234,194.95	3,411,809.95	3,598,451.70	3,798,048.24	4,027,609.80
(+) Otros ingresos o gastos	0	0	0	0	0
(=) Utilidad antes del impuesto	3,234,194.95	3,411,809.95	3,598,451.70	3,798,048.24	4,027,609.80
(-) ISR	0	0	0	0	0
(=) Utilidad neta	3,234,194.95	3,411,809.95	3,598,451.70	3,798,048.24	4,027,609.80

FLUJO DE EFECTIVO

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad neta	3,234,194.95	3,411,809.95	3,598,451.70	3,798,048.24	4,027,609.80
(+) Depreciaciones	318,105.05	318,105.05	317,959.05	314,183.05	290,233.05
(-) Amortizaciones	0	0	0	0	0
(+) Valor de salvamento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(-) Pago de capital					
(=) Flujo de efectivo	3,552,300.00	3,729,915.00	3,916,410.75	4,112,231.29	4,317,842.85

9.4.3.3. Determinación de indicadores financieros VAN, TIR, B/C

Se obtuvieron los indicadores de rentabilidad: el Valor Actual Neto (VAN) representa el valor presente de los beneficios después de haber recuperado la inversión realizada en el

proyecto más sus costos de oportunidad. En la tabla 21 se representa un VAN positivo de 6,636,658.49 con un factor de descuento de 25% y 83% respectivamente.

Tabla 20. Determinación de indicadores de rentabilidad de la envasadora de maíz

Cálculo del Valor Actual Neto (VAN)					
Años	Flujo de efectivo	Factor de descuento	flujo descontado	Factor de descuento	Flujo descontado
		0.25		0.83	
			-3,696,770.10		-3,696,770.10
1	3,552,300.00	0.8	2,841,840.00	0.546448087	1941147.541
2	3,729,915.00	0.64	2,387,145.60	0.298605512	1113773.179
3	3,916,410.75	0.512	2,005,202.30	0.163172411	639050.1848
4	4,112,231.29	0.4096	1,684,369.94	0.089165252	366668.1388
5	4,317,842.85	0.32768	1,414,870.75	0.048724181	210383.3583
Total		VAN 1	6,636,658.49	VAN 2	-574,252.31

Formula del VAN

$$\frac{1}{(1+i)^n}$$

En la tabla 22 se realizó el cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR) la cual fue de 88% el cual indica que es mayor la VAN por lo que el proyecto es aceptado

Tabla 21. Cálculo de la Tasa de Interno de Retorno (TIR)

Formula de la TIR	$TIR = t1 + (t2 - t1) \frac{VP1}{VP1 - VP2}$	
t1	0.25	
t2	0.83	
Vp1	6,636,658.49	
Vp2	-574,252.31	TIR= 0.884939628
Vp2 +	574,252.31	

En la tabla 23 muestra que en el segundo año se recupera la inversión, a partir de ese año el valor de flujo acumulado es positivo con un monto de 3,585,444.91.

Tabla 22. Estimación de la recuperación de la inversión del proyecto

Años	Flujo de efectivo	Flujo acumulado
		-3,696,770.10
1	3,552,300.00	-144,470.10
2	3,729,915.00	3,585,444.91
3	3,916,410.75	7,501,855.66
4	4,112,231.29	11,614,086.94
5	4,317,842.85	15,931,929.79

Formula: Años - años flujo positivo + 1er flujo acumulado positivo /flujo positivo

$$5 - 2 = 3 + (3585444.91 / 3552300) = 2.009330548$$

Conclusiones

El diagnóstico permitió conocer la situación actual que guarda la Unión de Ejidos y Comunidades del Valle de Nochixtlán en el aspecto económico, social y productivo, en donde resaltó una baja competitividad porque los granos se venden sin darles valor agregado como el cribado, el envasado, etc., además ser cautivos por los intermediarios (coyote). Se encontró productores sin capacidad de negociación y con conflictos internos como una mala administración, desintegración por falta de rendición de cuentas principalmente.

Se corroboró que el sistema de producción de maíz en el Valle de Nochixtlán es de tipo mono y asociación de cultivos, prevaleciendo el uso de la semilla criolla mejorada e híbrida con un rendimiento promedio de 2.4 y 6.6 toneladas por hectárea

Se identificó que los principios y valores solidarios tales como: el trabajo en equipo, la participación, la tolerancia, la honestidad, el respeto, la disciplina y la humildad son bases para la reintegración de la organización en estudio.

Para mejorar la comercialización del grano de maíz es necesario la organización y puesta en marcha de la envasadora a través de la conformación de una Sociedad de Producción Rural con enfoque de principios y valores de la Economía Social y Solidaria.

Del estudio de viabilidad, se encontró que el costo de producción es de \$356.7 para la presentación de 50 kg y para la presentación de 25 kg es de \$201.95.

En resumen se requiere de una inversión total de \$ 3,696,770.10, con costos variables de 7,798,800.00 y costos fijos de 418,605.05 en el primer año, se obtendrá una utilidad de \$ 3,555,300.00, con el análisis del indicador del VAN positivo de \$ 6,636,658.49 proyecta una recuperación en el segundo año con \$ 3,585,444.91. Considerando que es una Unión de Ejidos y Comunidades y de acuerdo con la Ley de Impuesto Sobre la Renta las utilidades mensuales se reparten para pagar el impuesto sobre la renta por los socios como persona moral y no como persona física.

Es necesaria el compromiso de los productores y de las instancias gubernamentales o no gubernamentales para que de manera conjunta se lleve a cabo la puesta marcha de la línea de envasado.

Recomendaciones

- Se recomienda promover la asociación de pequeños y medianos productores que permitan el beneficio económico y social de las comunidades rurales
- Se sugiere gestionar ante dependencias gubernamentales o no gubernamentales el proyecto para la puesta en marcha la línea de envasado y así contribuir a la Seguridad Alimentaria bajo el enfoque de la Economía Social y Solidaria
- Establecer mecanismo que fortalezcan a la organización como Unión de Ejidos y Comunidades del Valle de Nochixtlán o a la nueva figura propuesta para que se logre la cohesión activa.
- Se recomienda que los productores de la Unión de Ejidos y Comunidades del Valle de Nochixtlán sigan trabajando con la asesoría de la Academia y el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo para impulsar la producción del maíz criollo o híbrido y preservar la biodiversidad de maíces nativos en la región.
- Minimizar el uso de agroquímicos a través de la colaboración con instituciones como el CIMMYT Hub PS para tener una producción de maíz sostenida.

Referencias

- Alvarado Cardona, M., & Martínez Rodríguez, M. C. (2017).** Diagnóstico Ambiental. Caso de estudio: Municipio Asunción Nochixtlán, Oaxaca, México. En *Diagnóstico Ambiental. Caso de estudio: Municipio Asunción Nochixtlán, Oaxaca, México* (1 ed., Vol. 1, pp. 222-240). Altres Costa-Amic Editores, S.A. de C.V.
- Aguilar-Curiel, Alma Janeth, Quintero-Ramírez, Juan Manuel, Sangerman-Jarquín, Dora Ma., & Omaña Silvestre, José Miguel. (2021).** Situación y desafíos de la producción y comercialización de maíz en Tulantepec, Hidalgo. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 12(7), 1319-1324.
Recuperado 22 de marzo de 2022. <https://doi.org/10.29312/remexca.v12i7.3044>
- Amézaga C., Rodríguez D. Nuñez M., Herrera D. 2013.** Orientaciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión asociativa. IICA, San Salvador, El Salvador.
- Aragón Cuevas, F. (2011).** *Maíces Mativos de Oaxaca*. Obtenido de CONACYT: https://conacyt.mx/cibiogem/images/cibiogem/redes/redmexogm/eventos/foros/Autoridades/5-INIFAP_MAICES%20CRIOLLOS%20OAXACA.pdf
- Ballario, S., & Tocchetto, F. (2017).** *Maíces especiales, una alternativa a los dentados en fecha de siembra tardía en zona centro de Córdoba*. Recuperado el 12 de Mayo de 2021, de Universidad Nacional de Córdoba Facultad en Ciencias Agropecuarias: <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/6005/Ballario%20Tocchetto.%20Ma%20c3%20adces%20especiales%20una%20alternativa%20a%20los%20dentados..%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Caballero García, M. A., Córdoba Téllez, L., & López Herrera, A. d. (2019).** Valoración empírica de la teoría multicéntrica del origen y diversidad del maíz en México. *Revista fototecnia*, 357-366. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/rfm/v42n4/0187-7380-rfm-42-04-00357.pdf>
- Bobadilla Núñez, M (1990).** *La organización campesina y su participación en el desarrollo rural, el caso de la Unión de Ejidos y Comunidades Valle de Nochixtlán, Oax.* [Tesis de licenciatura] Universidad de Guadalajara.
- Caicedo Ortíz, J. A. (2014).** Reconstruir para el futuro. La crisis de la forma-Estado en América Latina. *La revista de estudios latinoamericanos*(59), 165-191.
doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S1665-8574\(14\)71729-6](http://dx.doi.org/10.1016/S1665-8574(14)71729-6)
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2018).** *Ley General de Sociedades Cooperativas*. Diario Oficial de la Federación. Obtenido de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/143_190118.pdf

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2018).** *Ley de Sociedades de Solidaridad Social*. Diario Oficial de la Federación. Obtenido de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/71_240418.pdf
- Castrillón González, N. (2019).** Asociatividad: estrategia de desarrollo para el sector rural productivo de Colombia. Obtenido de Universidad Cooperativa de Colombia: <http://hdl.handle.net/20.500.12494/15509>
- Cañarte Quimis, L. T., Pincay Morán, J. L., & Moreira Cañarte, C. Y. (2021).** Comercialización de maíz. Realidad de las familias del recinto San Vicente del cantón Jipijapa. *Revista publicando*, 448-457.
- Castañeda Martínez, J. M., & Macías Prieto, A. F. (2016).** *Guía metodológica para la elaboración de un estudio de factibilidad. Estudio de caso: fabricación y venta de barras de cereal*. Obtenido de Universidad Distrital Francisco José de Caldas: <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/4946/Casta%c3%b1edaMart%c3%adnezJavierMauricio2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Catañón, L. E. (2019).** *I foro virtual del sector privado de los países integrantes de la Comisión Interamericana de Agricultura Orgánica-CIAO*. Obtenido de CIAO Orgánico: https://ciaorganico.net/documypublic/412_6_CNPO_-_L._E._Casta%c3%b1%3%b3n.pdf?msclid=f237d6e6d15411eca32de274a22c8ba3
- Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (2021).** Maíces nativos para una gastronomía sostenible. <https://idp.cimmyt.org/maices-nativos-para-una-gastronomia-sostenible/?msclid=cd9333e8b77d11ec94ebe9c6c4cd2a3d>
- Cortés Muñoz, M. S., & Gallego Beltrán, J. F. (2020).** *Inocuidad de los alimentos. Conceptos básicos*. Obtenido de La Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) : https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00XFC1.pdf
- Cortés Vázquez, L., & Díaz Hinojosa, J. V. (2005).** La seguridad alimentaria y la producción de maíz en un entorno de mercado y políticas del Estado. Un estudio de caso. *Revista Estudios Agrarios*, 29-105. Obtenido de Revista Estudios Agrarios: https://www.academia.edu/17323429/La_seguridad_alimentaria_y_la_produccion_de_maiz_en_un_entorno_de_mercado_y_politicas_del_estado_un_estudio_de_caso
- Crespo A., M. A. (2009).** Guía de diseño de proyectos sociales comunitarios bajo el enfoque del marco lógico. Obtenido de <https://ilcrobertschuman.files.wordpress.com/2013/07/libro-crespo.pdf>
- Delgado, A. (2015).** La conciencia de lo común frente a la falsa dicotomía estado-mercado. Análisis de la perspectiva de Elinor Ostrom (1933-2012) [Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, España]. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/40777/1/T38235.pdf>

Echánove Huacuja, F. (2021). La nueva política agrícola en México y los pequeños productores de maíz de la península de Yucatán (2019-2021). *Papeles de Geografía*, 66-79. doi:<https://doi.org/10.6018/geografia.476931>

Enrique Castañón, L. (2019). *Miel Mexicana Volcán Popocatepetl Sociedad Cooperativa de RL*. Obtenido de I foro virtual del sector privado de los países integrantes de la Comisión Interamericana de Agricultura Orgánica-CIAO: https://ciaorganico.net/documypublic/412_6_CNPO_-_L._E._Casta%c3%b1%c3%b3n.pdf?msclkid=f237d6e6d15411eca32de274a22c8ba3

Exiresoluciones. (2018). *¿Qué es una sociedad de producción rural?* Obtenido de Exiresoluciones empresariales S.C.: <https://www.exirese.com.mx/solucionesempresariales/que-es-una-sociedad-de-produccion-rural/>

FAOSTAT. (2021). Recuperado 4 de marzo de 2021, de Food and Agriculture Organization of the United Nations website: <https://www.fao.org/faostat/en/#data>

FAOSTAT. (2022). Recuperado 16 de mayo de 2022, de Food and Agriculture Organization of the United Nations website: <https://www.fao.org/faostat/en/#data>

Ferrando Perea, A. (2014). Asociatividad para mejora de la competitividad de pequeños productores agrícolas. *Anales Científicos*, 117-185. doi:<https://doi.org/10.21704/ac.v76i1.779>

Fuentes Luis, M., & Banegas, I. (2020). Nuevas miradas a las políticas y los desafíos del desarrollo social en México. Obtenido de Universidad Nacional Autónoma de México, Programa Universitario de Estudios del Desarrollo.: <http://132.248.170.14/publicaciones/40/Miradas.pdf#page=115>

García Yepes, K., Quintero Quintero, C. A., & Álvarez Serpa, E. (2016). El proceso de fortalecimiento de las organizaciones sociales: análisis desde la dimensión individual y organizacional del empoderamiento. *Desarrollo economía y sociedad*, 35-53. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/328615169_El_proceso_de_fortalecimiento_de_las_organizaciones_sociales_analisis_desde_la_dimension_individual_y_organizacion_del_empoderamiento

García Mutis D. A. (2015). Esquema de gestión de la creatividad en los ciclos de formulación para planeación estratégica aplicada al modelo de Balanced Scorecard de Kaplan y Norton [Tesis de maestría, Universidad Militar Nueva Granada]. <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/15046/DiegoAlejandroGarciaMutis2016.pdf;sequence=3>

- Geilfus, F. (2002).** 80 herramientas para el desarrollo participativo. Santa Tecla, El Salvador: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- González Cambero, A. (2014).** *Estudio sobre el desarrollo institucional de las organizaciones rurales en México.* Obtenido de Secretaría de Agricultura, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación: <https://www.agricultura.gob.mx/sites/default/files/sagarpa/document/2019/01/28/1608/01022019-5-estudio-sobre-el-desarrollo-institucional-de-las-organizaciones-rurales-en-mexico.pdf>
- Herrera Guzmán, A. (2020).** Asociatividad rural: estrategia articulable a las políticas públicas en Colombia. *Revistas de divulgación y Ciencia*, 1-9. <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1091&context=ai>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014).** *Metodología de la investigación.* McGraw-Hill. <https://drive.google.com/file/d/0B7fKI4RAT39QeHNzTGh0N19SME0/view?resourcekey=0-Tg3V3qROROH0Aw4maw5dDQ>
- INEGI. (2009).** *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos.* Obtenido de http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/20/20096.pdf
- Kato Yamakake, T. Á., Mapes Sánchez, C., Mera Ovando, L. M., Serratos Hernández, J. A., & Bye Boettler, R. A. (2009).** *Origen y diversificación del maíz: una revisión analítica* (Primera ed.). México, D.F: Universidad Nacional Autónoma de México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Obtenido de Biodiversidad.
- Koziol, M. (Marzo de 1992).** *Chemical composition and nutritional evaluation of quinoa (Chenopodium quinoa Willd.).* Obtenido de *Journal of Food Composition and Analysis*: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0889157592900066>
- Liendo G., M., & Martínez M., A. (2001).** *Asocitividad, Una alternativa para el desarrollo y crecimiento de las PYMES.* Obtenido de Sextas Jornadas "Investigaciones en la Facultad" de Ciencias Económicas y Estadística, noviembre de 2001.: https://www.fcecon.unr.edu.ar/web/sites/default/files/u16/Decimocuertas/Liendo,%20Martinez_asociatividad.pdf
- Leal Martínez, G (2013).** La desmercantilización popular del maíz como posibilitador de otra economía: Estudio de dos experiencias campesinas en México [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de General Sarmiento] http://repositorio.ungs.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/UNGS/716/Tesis_Leal%20Martinez.pdf

- Lugo-Melchor O. Y., & Marino-Marmolejo E. N. (2017).** Inocuidad en Granos. Inocuidad y trazabilidad en los alimentos mexicanos. CIATEJ: <https://ciatej.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1023/636>
- Mamani Oño, I. (2017).** *Experiencias exitosas de asociatividad de los agricultores familiares en los sistemas alimentarios. El caso de la Red Andina de Productores de quinua.* Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: <https://www.fao.org/3/i6850s/i6850s.pdf?msckid=afba142fd15511ec9bae890c10a99575>
- Martínez Miranda, M. M., Vargas del Río, L. M., & Gómez Quintero, V. M. (2013).** Aflatoxinas: incidencia, impactos en la salud, control y prevención. *Biosalud*, 89-09. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/biosa/v12n2/v12n2a08.pdf?msckid=62917597d0d611eca0f4b9cf4770a157>
- Massera, M., Cuatrín, E., & Locher, M. V. (2020).** El cooperativismo agrícola en el contexto de globalización. Un estudio exploratorio en el sur de Francia. *Eutopía, Revista de Desarrollo Económico Territorial*, 95-116. doi:10.17141/eutopia.18.2020.4666
- Mundo Rosas, V., Unar Munguía, M., Hernández F, M., Pérez Escamilla, R., & Shamah Levy, T. (2021).** *La seguridad alimentaria en los hogares en pobreza de México: una mirada desde el acceso, la disponibilidad y el consumo.* doi:<https://doi.org/10.21149/10579>
- Orrego Correa, C. I., & Arboleda Álvarez, O. L. (2006).** Las organizaciones de economía solidaria: Un modelo de gestión innovador. *Cuadernos de Administración*, (34),97-110. [fecha de Consulta 18 de febrero de 2022]. ISSN: 0120-4645. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=225020897004>
- Ortíz, G. (2015).** *Observación participante.* Recuperado el 14 de Enero de 2022, de Técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa: <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/47797/1/Tema%208%20Observaci%3b3n%20participante%20Grado%202014-15.pdf>
- Delgado, A. (2015).** La conciencia de lo común frente a la falsa dicotomía estado-mercado. Análisis de la perspectiva de Elinor Ostrom (1933-2012) [Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, España]
- Palacios, Rojas. N. (2018).** *Calidad nutricional e industrial de Maíz: Laboratorio de Calidad Nutricional de Maíz “Evangelina Villegas”* .

Planeación agrícola nacional. (2017-2030). *Maíz grano blanco y amarillo mexicano.* Obtenido de Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/256429/B_sico-Ma_z_Grano_Blanco_y_Amarillo.pdf

Rendón Aguilar, B., Aguilar Rojas, V., Aragón Martínez, M. C., Ávila Castañeda, J. F., Bernal Ramírez, L. A., Bravo Avilez, D., Carrillo Galván, G., Cornejo Romero, A., Delgadillo Durán, E., Hernández Cárdenas, G., Hernández Hernández, M., López Arriaga, A., Sánchez García, J.M., Vides Borrell, E., & Ortega Packzca, R. (2015). Diversidad de maíz en la sierra sur de Oaxaca, México: conocimiento y manejo tradicional. *Polibotánica*, (39), 151-174. Recuperado en 21 de mayo de 2022, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-27682015000100009&lng=es&tlng=es.

Rivas Infante, C. A., Garza Bueno, L. E., & Mejía Hernández, J. M. (2018). Una experiencia de productores sobre retención de riqueza y su contribución para reducir el intermediarismo. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 379-397. Recuperado el 10 de mayo de 2022, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-54722018000300379&lng=es&tlng=es.

SAGARPA, COFUPRO, IICA. (2017). *Innovar para Competir 40 casos de éxito.* (Primera ed.). México: INNOVAGRO. Obtenido de https://www.redinnovagro.in/docs/E_BOOK_40_CASOS_EXITO.pdf?msclkid=d379657cd15711ecb45047269bb546f4

SIAP. (2019). *Cosechando números del campo.* Obtenido de Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera: http://www.numerosdelcampo.sagarpa.gob.mx/publicnew/productosAgricultolas/carga_rPagina/5#

SIAVI. (2019). Sistema de Información Arancelaria Vía Internet. Recuperado el 18 de junio de 2020, de Secretaría de Economía: <http://www.economia-snci.gob.mx>

Salazar, L., & Muñoz, G. (2019). *Seguridad alimentaria en América Latina y el Caribe.* Obtenido de Centro de Documentación de Información Agrícola: <http://hdl.handle.net/123456789/827>

Sánchez Díaz, J. (2014). *Sociedad de producción rural. Enfoque fiscal y administrativo en el sector agropecuario.* Obtenido de Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Facultad de contaduría pública.: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/6601/857714T.pdf?sequence=1>

- Sotelo Mariche, E. (2019).** Documental Maíz Nativo Oaxaca [Archivo de Video]. Youtube.
<https://www.youtube.com/watch?v=Ic2eOSKk78s&t=256s>
- Vanhulst , J., & Beling, A. E. (2013).** Buen vivir: la irrupción de América Latina en el campo gravitacional del desarrollo sostenible. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica* (21), 01-14. Obtenido de http://www.redibec.org/IVO/REV21_01.pdf
- Vargas, L. A. (2014).** El maíz, viajero sin equipaje. *Anales de Antropología*, 48-I, 123-137. Obtenido de *Anales de Antropología*:
<http://www.revistas.unam.mx/index.php/antropologia/article/view/44196/pdf>
- Venegas García, M. d. (2016).** Producción y comercialización del maíz en México, cobertura de riesgo con derivados. Obtenido de 21° Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México. Mérida Yucatán:
<https://ru.iiec.unam.mx/3444/1/084-Venegas.pdf>
- Zambrano Godoy M. H. (2015).** Estrategias de asociatividad para el sector cafetalero de la Federación Regional de Asociaciones de Pequeños Cafetaleros Ecológicos del Sur (FAPECAFES) de la ciudad de Loja [Tesis de Licenciatura, Escuela Politécnica]
<https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/10527/1/CD-6227.pdf>

A N E X O S

Anexo 1. Cuestionario de recolección de información

CUESTIONARIO

Objetivo: Obtener información como productor de maíz y de otros granos, así como de su experiencia en acciones de asociatividad y las problemáticas que se presentó (que conllevaron a dejar de hacerlo) en la Unión de Ejidos y Comunidades del Valle Nochixtlán.

I. Generalidades sociodemográficas

Fecha de aplicación: _____ Nombre del productor: _____

Municipio: _____ Ejido o comunidad: _____

Edad: _____

Estado Civil. Casado o en unión libre () Soltero () Divorciado o viudo ()

Número de hijos: Mujeres () Hombres ()

Nivel académico: Primaria trunca o terminada () Secundaria trunca o terminada ()

Bachillerato terminado o trunco () Carrera universitaria terminada o trunca ()

II. Datos generales del sistema de producción

¿Qué cultivos siembra? () Maíz monocultivo () Maíz-frijol () Frijol, trigo, cebada

Fechas de siembra (sem/mes): _____ Ciclo de cultivo: () Temporal () Riego

() Punta de riego () Mixto Total (ha): _____ Utiliza riego de auxilio: () Si () No ¿Cuál?:

_____ Tipo de semilla usada: () criollo () variedad () híbrido Nombre de la semilla: _____ Tiempo que lleva usando su semilla (años): _____

¿A qué proveedor compra sus insumos? _____

¿Qué tipo de fertilización realiza en su cultivo?

- Abonos Orgánicos como: excremento de animales, composta tipo bocashi o biofermento, lombri-composta, otros.
- Abonos Químicos como: sulfato de amonio, urea, 18-46-00 u otros.
- Ambos
- Otro _____

¿Cuál ha sido el rendimiento de los 3-5 últimos años de superficie sembrada (ton/ha) _____ ¿Cuál ha sido el rendimiento en un año malo (ton/ha)? _____

¿Rendimiento en un año bueno (ton/ha)? _____ Actualmente a quién le vende su cosecha: _____

¿Cuáles son los requisitos que piden del grano de su cosecha para la venta? _____

¿Cuánto de pagan la tonelada de maíz criollo o variedad mejorada?

Tiempo de espera para el pago: _____

¿En qué medio almacena su grano? () Silo hermético () Bolsas herméticas () Tambos () Costales
() Otro: _____

¿Qué problemas se le presenta al guardar su grano? _____

¿Cómo conserva el grano? _____

III. Aspectos que engloba la organización “Unión de Ejidos”

En qué año se integró a la unión de ejidos: _____

¿Recuerda usted que valores y principios se fomentaban en la organización? Si () No ()

Si la respuesta es sí ¿Cuáles? _____

¿Recuerda usted cual era la visión y la misión? Si () No () En caso afirmativo describirla: _____

¿Qué acciones realizaban juntos como Unión de Ejidos?

- a) Acción de financiamiento
- b) Adquisición de semillas e insumos
- c) Almacenamiento
- d) Cosecha
- e) Todas las anteriores
- f) Trueque, tequio, mano vuelta
- g) Otro: _____

¿Qué apoyos recibieron por parte de la Unión de Ejidos?

- a) Apoyo en la compra de semillas y fertilizantes
- b) Crédito
- c) Comercialización de sus granos
- d) Maquinaria y equipo
- e) Todas las anteriores
- f) Otras: _____

¿Cómo califica la experiencia como Unión de Ejidos?

Buena () Mala () Regular ()

¿Cómo considera el beneficio: fue común o de manera individual? _____

¿Porque dejaron de realizar acciones juntos?

- a) Problemas en la comercialización que impidieron pagar compromisos financieros puntualmente.
- b) Problemas administrativos que impidieron pagar compromisos financieros puntualmente.

- c) Uno o más socios de la organización no cumplieron con el compromiso financiero para con la organización, y ésta a su vez con la entidad financiera.
- d) A lo socios de la organización no les quedó clara la operación del crédito.
- e) Pérdida de garantías.
- f) Falta de asesoría especializada para la gestión empresarial de la organización: planificación (crédito)-operación-comercialización.
- g) Todos los socios pagaban la misma cuota de gestión de crédito a pesar de utilizar diferentes montos de crédito.
- h) Pérdida de confianza y la falta de rendición de cuentas
- i) Todas las opciones
- j) Otra: _____

¿Considera rescatar a la Unión de Ejidos del Valle de Nochixtlán? () Sí () No

¿Qué solución planeta para buscar beneficios en común?

- a) Rescatar a la Unión de Ejidos con las comunidades que están dentro del acta
- b) Reestructurar nuevamente a la Unión de Ejidos con los interesados
- c) Integrar una nueva sociedad con productores interesados
- d) Otra: _____

¿Qué estaría dispuesto a portar si se reintegrara la organización?

- a) Dinero
- b) Tequio, trueque, mano vuelta
- c) Organizarme con mi comunidad o ejido
- d) Todas las anteriores
- e) Otra: _____

IV. Elementos considerables para la asociativas

¿Cuál de los siguientes aspectos considera que deben contemplarse para conformar nuevamente la Unión de Ejidos?

- a) Selección de integrantes
- b) Reglamento interno
- c) Mecanismos de control
- d) Canales de comercialización

¿Considera que al ser parte de la unión posibilita su desarrollo o proyección?

- a) Totalmente de acuerdo
- b) Parcialmente de acuerdo
- c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d) Parcialmente en desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

¿Qué importancia cree que tiene el trabajo en equipo para lograr mejores resultados?

¿Considera que la integración de los productores dentro de la Unión es una manera de lograr mejores resultados para la venta en sus productos? Si () No () Si no, ¿Por qué?

Que tan interesado está en conocer de los alcances, beneficios y riesgos de trabajo en equipo.

- a) Muy interesado
- b) Indefinido
- c) Poco interesado
- d) No interesado

En cuál de los siguientes aspectos considera que la Unión podría mejorar al reorganizarse:

- a) Organización y eficiencia
- b) Calidad de los productos
- c) Capacidad de negociación con los productores
- d) Crecimiento económico
- e) Mejore la representatividad de la cadena de valor

¿Qué principios y valores considera usted que se debe de aplicar para la operación de la unión?

¿Por qué es importante llevar a cabo un reglamento interno dentro de la organización?

¿Está de acuerdo que la rendición de cuentas en cuanto a la operación, corte de caja, etc., sea cada año con la participación de todos?

- a) Totalmente de acuerdo
- b) Parcialmente de acuerdo
- c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d) Parcialmente en desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

Lic. Efraín Máximo Meraz Concha

NOTARIO PÚBLICO 112
OCOTLÁN DE MORELOS, OAXACA

VOLUMEN NÚMERO CINCUENTA Y CUATRO

INSTRUMENTO NÚMERO TRES MIL OCHOCIENTOS VEINTE



En la ciudad de Ocotlán de Morelos, Oaxaca, Distrito de Ocotlán, Estado de Oaxaca, Estados Unidos Mexicanos siendo las doce horas del día veintisiete de octubre del año dos mil catorce, yo, licenciado **EFRAÍN MÁXIMO MERAZ CONCHA**, Notario Público Número Ciento Doce en el Estado, con residencia en la Avenida Dieciséis de Septiembre número Ciento tres, en esta Ciudad, HAGO CONSTAR: -----

Que comparece ante mí, el ciudadano **JOSÉ MARÍA RAMOS CASTILLO**, en su carácter de PRESIDENTE PROPIETARIO DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN Y DE APODERADO LEGAL de la persona moral denominada **UNION DE EJIDOS Y COMUNIDADES DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN AGROPECUARIA DE RESPONSABILIDAD ILIMITADA "VALLE DE NOCHIXTLAN"** y solicita los servicios del suscrito notario para la PROTOCOLIZACIÓN del ACTA DE ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA DE FECHA ONCE DE OCTUBRE DEL AÑO DOS MIL CATORCE. -----

Accediendo a lo solicitado por el compareciente, procedo a PROTOCOLIZAR como en efecto PROTOCOLIZO el ACTA DE ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA DE FECHA ONCE DE OCTUBRE DEL AÑO DOS MIL CATORCE, de la persona moral denominada **UNION DE EJIDOS Y COMUNIDADES DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN AGROPECUARIA DE RESPONSABILIDAD ILIMITADA "VALLE DE NOCHIXTLAN"**, contenido en cuatro fojas útiles, escritas todas únicamente por su lado anverso, el cual compulso a continuación: -----

ACTA DE ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA DE LA UNIÓN DE EJIDOS Y COMUNIDADES DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN AGROPECUARIA DE R.I. "VALLE DE NOCHIXTLÁN" CELEBRADA CON LA FINALIDAD DE LLEVAR A CABO EL CAMBIO DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN Y VIGILANCIA DE LA M ISMA. En la Comunidad de San Andrés Sinaxtla, Municipio de su mismo nombre Distrito de Nochixtlan, Estado de Oaxaca, siendo las 16 horas del día 11 de octubre del año dos mil catorce, reunidos en las oficinas que ocupan la Unión de Ejidos y Comunidades de Producción y Comercialización Agropecuaria de R.I. "Valle de Nochixtlán, Consejo de Administración y Vigilancia, dos delegados de cada núcleo agrario debidamente acreditados para que los representen en el trienio 2014-2017 y productores de los diferentes núcleos Agrarios, con el objeto de nombrar a los nuevos Consejo de Administración y Vigilancia. De acuerdo a la convocatoria de 03 de octubre del año 2014, quedando de la siguiente forma: -----

Comunidad	Delegado debidamente acreditado
Santa María Chachoapam	C. Raúl López Rodríguez.
	C. Juan Hernández Villalva

COTEJO E.M.M.C.

Santiago Tillo	C. Ing. José María Ramos Castillo. C. Pedro Viloría Cruz
San Juan Sayultepec	C. Marcos Ramírez Velasco. C. Severo García Martínez
San Andres Sinaxtla	C. Ing. José Luis Jiménez Victoria. C. Luis Castellanos Castellanos.
San Andrés Andúa	C. Moisés Girón Osorio C. Alfredo Rodríguez Girón
San Juan Yucuita	C. Esteban López Hernández. C. Adriana Mascote Victoria.
San Mateo Yucucui	C. Leopoldo Velasco Osorio. C. Genaro Santiago Cruz.

Nombramiento de los Consejos de acuerdo a los estatutos de la Unión de Ejidos y Comunidades de Producción y Comercialización Agropecuaria de R.I, "Valle de Nochixtlan" Acordando que fuera de manera directa de los delegados saliendo electos de la siguiente manera:-----

-----PROPIETARIOS CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN-----

PRESIDENTE.	SECRETARIO.	TESORERO.
C. ING. JOSÉ MARÍA RAMOS CASTILLO.- RÚBRICA.-	C. RAÚL LÓPEZ RODRÍGUEZ.- RÚBRICA.-	C. ESTEBAN LÓPEZ HERNÁNDEZ.- RÚBRICA.-
	SUPLENTES:	
C. ALFREDO RODRÍGUEZ GIRÓN.- RÚBRICA.-	C. LEOPOLDO VELASCO OSORIO.- RÚBRICA.-	C. MARCOS RAMÍREZ VELASCO.- RÚBRICA.-
	CONSEJO DE VIGILANCIA	
PRESIDENTE.	SECRETARIO.	VOCAL.
C. ING. JOSÉ LUIS JIMÉNEZ VICTORIA.- RÚBRICA.-	C. PEDRO VILORIA CRUZ.- RÚBRICA.-	C. JUAN HERNÁNDEZ VILLALVA.- RÚBRICA.-
	SUPLENTE.	
PRESIDENTE. C. MOISÉS GIRÓN OSORIO.- RÚBRICA.-	SECRETARIO 1 C. GENARO SANTIAGO CRUZ.	SECRETARIO 2 C. LUIS CASTELLANOS CASTELLANOS.



Lic. Efraín Máximo Meraz Concha

NOTARIO PÚBLICO 112
OCOTLÁN DE MORELOS, OAXACA



No habiendo otro asunto que tratar, previa lectura y aprobación de la presente acta por todos los presentes se clausura la asamblea siendo las 20 horas del día y lugar en que se actúa. DAMOS FE.....

-----CONSEJO DE ADMINISTRACION SALIENTE-----

PRESIDENTE	SECRETARIO	TESORERO
C. ING. JOSÉ MARÍA RAMOS CASTILLO. RÚBRICA.	C. JUAN HERNÁNDEZ VILLALVA.- RÚBRICA.	C. MARCOS RAMÍREZ VELASCO.- RÚBRICA.

RELACIÓN DE DELEGADOS DEBIDAMENTE ACREDITADOS DE LA ASAMBLEA DE FECHA 11 DE OCTUBRE DEL AÑO 2014.

COMUNIDAD	DELEGADO	FIRMA
Santa María Chachoapam	C. Raúl López Rodríguez	Rúbrica
	C. Juan Hernández Villalva	Rúbrica
Santiago Tillo	C. Ing. José María Ramos Castillo.	Rúbrica
	C. Pedro Viloría Cruz	Rúbrica
San Juan Sayultepec	C. Marcos Ramírez Velasco	Rúbrica
	C. Severo García Martínez	Rúbrica
San Andrés Sinaxtla	C. Ing. José Luis Jimenez Victoria.	Rúbrica
	C. Luis Castellanos	Rúbrica
	C. Castellanos.	
San Andres Andúa	C. Moises Girón Osorio.	Rúbrica
	C. Alfredo Rodríguez Girón	Rúbrica
San Juan Yucuita	C. Esteban López Hernández.	Rúbrica
	C. Adriana Mascote Victoria	Rúbrica
San Mateo Yucucui	C. Leopoldo Velasco Osorio.	Rúbrica
	C. Genaro Santiago Cruz	Rúbrica

Productores de las diferentes comunidades que integran la Unión de Ejidos y Comunidades de Producción y Comercialización Agropecuaria de R.I. Valle de Nochixtlán presentes en la asamblea de fecha 11 de octubre del año 2014.-----

N/P	NOMBRE	FIRMA
1	MARIO PALMA RAMOS	RÚBRICA
2	LOPEZ HDEZ. MARÍA	RÚBRICA
3	CRUZ RAMOS SOCORRO ALICIA	RÚBRICA



COTEJO E.M.M.C.

112

4	ROGELIO SANTOS RAMÍREZ	RÚBRICA
5	SILVINO DURA SANTIAGO	RÚBRICA
6	MARGARITA TEREZA LOPEZ AGUILAR	RÚBRICA
7	ALFREDO RODRIGUEZ GIRON	RÚBRICA
8	GENARO RODRIGUEZ LOPEZ	RÚBRICA
9	LUIS CASTELLANOS CASTELLANOS	RÚBRICA
10	JOSÉ MARÍA RAMOS CASTILLO	RÚBRICA
11	HUGO FERNANDO RAMOS CASTILLO	RÚBRICA
12	ESTEBAN LOPEZ HERNANDEZ	RÚBRICA
13	JUAN HERNANDEZ VILLALVO	RÚBRICA
14	ADRIANA MASCOTE VICTORIA	RÚBRICA
15	PEDRO VILORIA CRUZ	RÚBRICA
16	JOSÉ LUIS JUAN VICTORIA	RÚBRICA
17	JENARO SANTIAGO CRUZ	RÚBRICA
18	RAÚL LÓPEZ RODRIGUEZ	
19	MARCOS RAMIREZ VELASCO	
20	SEVERO GARCIA MARTINEZ	
21	MOISES GIRON OSORIO	
22	LEOPOLDO VELASCO OSORIO	
23	RODRIGO VELASCO LAUREANO	
24	FELIPE MAYOLO VIAZCAN GRION	
25	ANGEL MARTÍNEZ GARCÍA	

--- Expuesto lo anterior, se otorga la siguiente: -----

-----CLÁUSULA:-----

---- **ÚNICA.**- A petición del ciudadano **JOSÉ MARÍA RAMOS CASTILLO**, en su carácter de PRESIDENTE PROPIETARIO DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN Y DE APODERADO LEGAL de la persona moral denominada **UNION DE EJIDOS Y COMUNIDADES DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN AGROPECUARIA DE RESPONSABILIDAD ILIMITADA "VALLE DE NOCHIXTLAN"**, queda protocolizada el ACTA DE ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA DE FECHA ONCE DE OCTUBRE DEL AÑO DOS MIL CATORCE, de la citada sociedad; formalizados todos y cada uno de los acuerdos que en los mismos se contienen, a cuyo efecto quedan insertos íntegramente en el apéndice de este instrumento para que surtan sus efectos conforme a derecho.-----

-----PERSONALIDAD-----

--- El ciudadano **JOSÉ MARÍA RAMOS CASTILLO**, acredita su personalidad y la existencia legal de su representada, con los documentos que se envían al apéndice de



REGISTRAR
ASUNCIÓ

Lic. Efraín Máximo Meraz Concha

NOTARIO PÚBLICO 112
OCOTLÁN DE MORELOS, OAXACA



este instrumento marcados con la letra "B".

GENERALES:

--- Por sus generales el compareciente, bajo protesta de decir verdad y advertencia de ley, manifestó ser: mexicano por nacimiento e hijo de padres mexicanos; originario y vecino de Santiago Tillo, Oaxaca, lugar donde nació el día dieciséis de noviembre de mil novecientos treinta y nueve, con domicilio en la casa marcada con el número tres, de la calle Independencia, casado, campesino, quien se identifica con su credencial de elector que le expidió el Instituto Federal Electoral según folio número 0000037149614; manifiesta estar al corriente en el pago del Impuesto Sobre la Renta, sin justificarlo y de paso por esta Ciudad.

--- YO, EL NOTARIO, CERTIFICO Y DOY FE:

----- I.- Que lo inserto y relacionado concuerda fielmente con sus originales.

----- II.- Que el compareciente es de mi personal conocimiento y tiene capacidad legal.

----- III.- Que me ha proporcionado la clave del Registro Federal de Contribuyentes de la Sociedad.

--- IV.- Que habiendo dado lectura y explicación a esta acta, estuvo conforme con ella y lo firmó el día de su otorgamiento. Autorizo definitivamente, desde luego. DOY FE.

--- JOSÉ MARÍA RAMOS CASTILLO.- Rúbrica.- ANTE MÍ.- LICENCIADO EFRAÍN MÁXIMO MERAZ CONCHA.- RÚBRICA.- EL SELLO DE AUTORIZAR DE LA NOTARÍA.

DOCUMENTOS DEL APÉNDICE

--- A).- ACTA DE ASAMBLEA EXTRAORDINARIA.

--- B).- **PERSONALIDAD:** 1.- Por instrumento número cuatro mil cuatrocientos dieciocho, plasmado en el volumen número cincuenta y tres, de fecha diecinueve de mayo de mil novecientos noventa y tres, otorgado en la Ciudad de Huajuapán de León, Oaxaca, ante la fe del licenciado Othon Sibaja Martínez, notario público número cuarenta y seis, en el Estado de Oaxaca; hizo constar la protocolización de Acta de Asamblea y Convocatoria General Extraordinaria para la Constitución de la persona moral denominada **UNION DE EJIDOS Y COMUNIDADES DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN AGROPECUARIA DE RESPONSABILIDAD ILIMITADA "VALLE DE NOCHIXTLAN"**, documento del que copio en lo conducente lo siguiente: "... En la comunidad de San Andrés Sinaxtla, Municipio del mismo nombre, Distrito de Nochixtlán, Estado de Oaxaca, siendo las dieciséis horas del día treinta y uno de marzo de mil novecientos ochenta y nueve, reunidos en el local que ocupa la bodega de fertilizantes, Delegados representantes de diez núcleos agrarios, así como los representantes de la Secretaría de la Reforma Agraria y Dependencias invitada al acto, todos con el propósito de celebrar la Asamblea General Extraordinaria convocada por primera vez en cédula expedida el veintidós de marzo del presente año, con el fin de constituir de acuerdo a los artículos 146, 147, 171 de la Ley Federal de la Reforma Agraria y del 01 al 55 de la Ley General de



COTEJO E.M.M.C.

Crédito Rural, LA UNIÓN DE EJIDOS Y COMUNIDADES DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN AGROPECUARIA "VALLE DE NOCHIXTLÁN", por lo que en base al orden del día se procedió.- PRIMERO. Se procedió a presentar a los representantes de la Secretaría de la Reforma Agraria y demás instituciones participantes.- SEGUNDO. Se paso lista de asistencia comprobándose la presencia de diecinueve delegados electos de un total de veinte que integran esta Unión de Ejidos y comunidades. TERCERO....- CUARTO.- Se explica en forma amplia y detallada a los delegados representantes de los diez núcleos agrarios, al funcionamiento de una Unión de Ejidos y Comunidades conforme a los lineamientos de la Ley Federal de Reforma Agrario.- QUINTO.- En seguida se paso a la discusión de los estatutos, mismos que se anexan a la presente acta de la unión, los que fueron aprobados en todas sus partes tomando en consideración que con anterioridad a esta asamblea, se realizaron reuniones entre los delegados electos para la elaboración del anteproyecto respectivo.- SEXTO.- Siguiendo con el orden del día, se procedió a la presentación de candidatos para integrar los Consejo de Administración y de Vigilancia de la Unión, hecho esto se llevó a cabo la votación secreta y el escrutinio público inmediato, caso por caso, habiéndose registrado los siguientes resultados para presidente del Consejo de administración se presentaron tres candidatos habiendo resultado electo el C. JOSÉ RAMOS CASTILLO con 13 votos; como su suplente fue elegido el C. JORGE JIMENEZ VIAZCAN, para Secretario del Consejo de Administración se presentaron tres candidatos habiendo resultado electo el C. ONESIMO SALAZAR PÉREZ..."-Por lo que respecta al acta de asamblea se encuentra inscrito bajo el registro número tres, en los libros de la sección cuarta del Registro Público de la Propiedad de Nochixtlán, Oaxaca, de fecha veintitrés de mayo del año dos mil; y por lo que respecta a la protocolización de la convocatoria y acta de asamblea general extraordinaria para la constitución de la **UNION DE EJIDOS Y COMUNIDADES DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN AGROPECUARIA DE RESPONSABILIDAD ILIMITADA "VALLE DE NOCHIXTLAN"** se encuentra inscrito bajo el registro número nueve, en los libros de la sección COMERCIO del Registro Público de la Propiedad de Nochixtlán, Oaxaca, de fecha veintitrés de mayo del año dos mil.- 2.- Por instrumento número ciento diez mil ciento ochenta y seis, volumen número mil setecientos cincuenta y cinco, de fecha veintiséis de mayo del dos mil once, otorgada en la Ciudad de Oaxaca de Juárez, ante la fe del licenciado Omar Abacuc Sánchez Heras, notario público número treinta y ocho, del Estado de Oaxaca, cuyo documento original se encuentra inscrito bajo el registro número tres, en el tomo dos, del Registro Público de Comercio de Asunción Nochixtlán, Oaxaca, con fecha quince de junio del año dos mil once, hizo constar la protocolización del acta de asamblea general extraordinaria de la UNIÓN DE EJIDOS Y COMUNIDADES DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACION AGROPECUARIA DE RESPONSABILIDAD ILIMITADA VALLE DE NOCHIXTLÁN, de fecha nueve de mayo del dos mil once.-----



Lic. Efraín Máximo Meraz Concha

NOTARIO PÚBLICO 112
OCOTLÁN DE MORELOS, OAXACA



3.- REPRESENTACIÓN.- Por instrumento número ciento once mil setecientos cuatro, volumen número mil setecientos ochenta y uno, de fecha once de noviembre del dos mil once, otorgada en la Ciudad de Oaxaca de Juárez, ante la fe del licenciado Omar Abacuc Sánchez Heras, notario público número treinta y ocho, del Estado de Oaxaca, hizo constar el poder general para pleitos y cobranzas, actos de administración; la Administración Laboral y la Delegación de Facultades, otorgado por la **UNION DE EJIDOS Y COMUNIDADES DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN AGROPECUARIA DE RESPONSABILIDAD ILIMITADA "VALLE DE NOCHIXTLAN"**, a favor de JOSÉ MARÍA RAMOS CASTILLO.....

---- C).- COPIA DE LA IDENTIFICACIÓN DEL COMPARECIENTE.....

PARA CUMPLIR CON LO DISPUESTO POR EL ARTÍCULO 2435 (DOS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO), DEL CÓDIGO CIVIL PARA EL ESTADO DE OAXACA, A CONTINUACIÓN SE TRANSCRIBE:

--- En todos los poderes para pleitos y cobranzas, bastará que se diga que se otorga con todas las facultades generales y las especiales que requieran cláusula especial conforme a la ley para que se entiendan conferidos sin limitación alguna.....

--- En los poderes generales para administrar bienes, bastará expresar que se dan con ese carácter, para que el apoderado tenga toda clase de facultades administrativas.....

----- En los poderes generales, para ejercer actos de dominio, bastará que se den con ese carácter para que el apoderado tenga todas las facultades de dueño, tanto en lo relativo a los bienes, como para hacer toda clase de gestiones a fin de defenderlos.....

--- Cuando se quisieren limitar, en los tres casos antes mencionados, las facultades de los apoderados, se consignarán las limitaciones, o los poderes serán especiales.....

Los notarios insertarán este artículo en los testimonios de los poderes que otorguen".-----

ES PRIMER TESTIMONIO SACADO DE SU ORIGINAL Y DEBIDAMENTE COTEJADO CON EL MISMO, QUE VA EN TRES FOJAS ÚTILES, SE EXPIDE A FAVOR DE LA PERSONA MORAL DENOMINADA **UNION DE EJIDOS Y COMUNIDADES DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN AGROPECUARIA DE RESPONSABILIDAD ILIMITADA "VALLE DE NOCHIXTLAN"**.- DOY FE.- OCOTLÁN DE MORELOS, OAXACA, A VEINTIOCHO DE OCTUBRE DEL AÑO DOS MIL CATORCE.....



COTEJO E.M.M.C.

EL NOTARIO PÚBLICO NÚMERO CIENTO DOCE
LIC. EFRAÍN MÁXIMO MERAZ CONCHA.



112

REGISTRO DE COMERCIO

Registro número 30 (Treinta)

El presente **TESTIMONIO**, fue recibido a las 11:20 horas del día 30 de octubre del 2014 y quedó registrado **bajo la partida 30, en el Tomo III** del Registro Público de **COMERCIO** de este Distrito; previo el pago de los derechos arancelarios correspondientes, según comprobante de pago número 19007331226-----

Asunción Nochixtlán, Oaxaca, a 26 de enero del 2015.-----



REGISTRADOR EN ESTE DISTRITO JUDICIAL, DEL REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD DEL ESTADO.

ANTONIO HERNANDEZ OROZCO.

REGISTRADURÍA DE ASUNCIÓN NOCHIXTLÁN, OAX.

Anexo 3. Facturas y notificación del equipo de la línea de envasado



Factura	
SERIE:	
FOLIO:	82
FECHA:	29/8/2012 12:21:49
Documento Válido	

Comercializadora de Granos S.P.R. de R.L.	Camino al Carrito No. 1 Int. No. 29 Los Nogales El Pueblito
CGR071030KY9	76900 Corregidora Querétaro Régimen General de Ley Personas Morales

Cliente:	Unión Ejidos y Com Prod y Comer Agro RI Valle de Nochixtlán
R.F.C.:	UEC8903317SA

Domicilio:	Km 85 Carretera Cristóbal Colon No. SN		
Colonia:	Centro	Teléfono:	
C.P.:	69665	Ciudad:	San Andrés Sinaxtla, Oaxaca
Método de pago:	Transferencia Bancaria	No. de Cuenta:	SIN IDENTIFICAR

	Unidad		Valor Unitario	
1.00	PIEZA	Pulidor para Semillas AC Cap. 6 Ton	191,485.81	191,485.81
1.00	PIEZA	Mesa Despedradora Cap. 6 Ton/Hr. AC	222,661.27	222,661.27
1.00	PIEZA	Mesa de Gravedad Cap. 6Ton/Hr. AC	319,986.78	319,986.78
1.00	PIEZA	Elevador de Cangilones Criba Rotatoria Cap. 6Ton/Hr AC	62,891.15	62,891.15

Importe total con letra		797,025.01
NOVECIENTOS VEINTICUATRO MIL QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS 00/100 M.N.		127,523.99
		924,549.00
PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION		

FIRMA DE CONFORMIDAD



Este documento es una notificación de pago por parte de COMAIZ	
*Efectos fiscales al pago	
Emite por:	
CONTPAQ	

Identificación Única de Pago del Servicio	00001000000103498004
Fecha Fiscal	435EF0A5-506D-4094-8581-FB1BBABD9326
Identificación Única del Contribuyente del SAT	00001000000102695128
Fecha de Emisión del Documento	Agosto 29 2012 - 12:22:17

Se emite digitalmente con C.F.D.E.



COMERCIALIZADORA DE GRANOS, S.P.R. DE R.L.

R.F.C.: CGR071030KY9

FACTURA

Nº 0374

Camino al Cerrito # 1, Loc. 29, Plaza "Los Mendoza"
Fracc. Los Nogales, El Pueblito, Corregidora, Oro. 76900
Tels.: 01 (442) 225-57-56; Tel/fax: 01 (442) 225-57-55

EFFECTOS FISCALES AL PAGO
PAGO EN UNA SOLA EXHIBICIÓN

CLIENTE: UNION DE EJIDOS Y COMUNIDADES DE PRODUCCION Y COMERCIALIZACION AGROPECUARIA DE R.I. "VALLE DE NOCHIXTLAN"

DIRECCION: KM 85 CARRETERA CRISTOBAL COLON SAN ANDRES SINAXTLA OAXACA C.P. 69665

EXPEDIDA EN: CORREGIDORA QUERETARO 23 DE MARZO 2011 UEC890331-7SA
FECHA: R.F.C.:

CONCEPTO DE VENTA

CANTIDAD	DESCRIPCION	IMPORTE
1	CHASIS CON GATO MANUAL MECANICO Y PERNOS DE SUJECION BALANCIN CON AJUSTES DE ALTURA, 2 RODAJAS CON RANURA EN V, 2 RUEDAS LOCAS DE 6" CON TORNILLERIA MONTADA, 1 TRANSPORTADOR DE BANDA CON MOTORREDUCTOR SM CYCLO6000, CON MOTOR ELECTRICO SM 3F, 220/440V DE 2HP@1750RPM, BOTONERAS DE PARO Y ARRANQUE, 17 RODILLOS MONTADOS, TORNILLERIA PARA ENSAMBLE MONTADOS EN ESTRUCTURA, TRES POLEAS, JAULA DE ARDILLA CON FLECHA Y CHUMACERAS MONTADAS, 1 BANDA GRIP TOP DE 18", 17M, CON BROCHE Y PASADOR MONTADOS.	\$89,981.24
1	CABEZA DE ELEVADOR DE CANGILONES CON 4 POLEAS MOTRICES Y 2 BANDAS TIPO B, CON FLECHAS Y CHUMACERAS MONTADAS, POLEA TIPO JAULA DE ARDILLA CON FLECHA Y CHUMACERAS MONTADAS, 1 BASE DE ELEVADOR DE CANGILONES, CON POLEA JAULA DE ARDILLA CON FLECHA Y CHUMACERAS MONTADAS, TARA DOSIFICADORA TORNILLERIA DE SUJECION MONTADA, 1 CUERPO DE ELEVADOR CON TAPAS Y TORNILLERIA DE SUJECION MONTADA.	\$66,125.25
1	TRANSPORTADOR DE BANDA 2 M CON BASES, MOTORREDUCTOR SM HYPONIC CON MOTOR ELECTRICO SM DE 1/2HP, POLEAS TIPO DE JAULA DE ARDILLA CON FLECHA Y CHUMACERAS TRES RODILLOS DE RETORNO MONTADOS, BANDA GRIP TOP DE 12" DE 5M, SOPORTE PARA SACOS, SWITCH DE PEDAL, LIMIT SWITCH CON VARILLA PEDESTAL PARA CABEZAL COSEADOR CON MOTOR ELECTRICO 3F DE 3/4HP, SOPORTES TUBULARES Y ACTUADOR HIDRAULICO MANUAL, PANEL DE CONTROL CON CABLEADO, 2 LLANTAS MONTADAS CON RIN DE ACERO, 1 CABEZAL COSEADOR DE USO RURO MARCA FISCHBEIN MODELO 100.	\$161,490.64
1	TOLVA PARA ENVASADO CON ESTRUCTURA DE 1M3, 1 ANDADOR DE INSPECCION PARA TOLVA, 1 ESCALERILLA, ACCESOS PARA TOLVA, 1 BASCULA PARA ENVASADO VEMM-60 MARCA VICTOR.	\$79,414.41
1	FLETE EQUIPOS DMETSA	\$25,266.74
1	CRIBADORA CLIPPER CONQUEST 486	\$685,925.09
1	GASTOS ADUANALES Y FLETE CLIPPER CONQUEST 486	\$258,815.16



COMERCIALIZADORA DE GRANOS COMAIZ

CANTIDAD CON LETRA: (UN MILLÓN QUINIENTOS COCHENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS CUARENTA Y UN PESOS 49100 M.N.)	IMPORTE	\$1,367,018.53
	IVA	\$218,722.96
	TOTAL	\$1,585,741.49



IMPRESO EN IMPRECOLOR INDUSTRIAL, S.A. DE C.V., R.F.C.: IIN-940929-V74, CALLE 2 No. 37-A, TEL.: 217-94-49, FRACC. IND. BENITO JUAREZ, SANTIAGO DE QUERETARO, QRO., MEXICO. IMPRESOR AUTORIZADO PUBLICADO EN LA PAGINA DE INTERNET EL 2 DE JUNIO DEL 2005. NUMERO DE APROBACION DEL SISTEMA DE CONTROL DE IMPRESORES AUTORIZADOS No 16730054. CANTIDAD: 100, FOLIO: 301 AL 400, IMPRESION: 17 DE FEBRERO DEL 2010, VIGENCIA: 17 DE FEBRERO DEL 2012. LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE, CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES.



Factura	
SERIE:	
FOLIO:	46
FECHA:	5/3/2012 09:48:18
Documento Válido	

Comercializadora de Granos S.P.R. de R.L. CGR071030KY9	Camino al Cerrito No. 1 Int. No. 29 Los Nogales, El Pueblito 76900, Corregidora Querétaro
---	---

Cliente: Unión Ejidos y Com Prod y Comer Agro RI Valle de Nochistlán R.F.C.: UEC8903317SA
--

Domicilio:	Km 85 Carretera Cristóbal Colon No. SN		
Colonia:	Centro	Teléfono:	
C.P.:	69665	Ciudad:	San Andrés Sinaxtla, Oaxaca

Cantidad	Unidad	Concepto/Descripción	Valor Unitario	Importe
2.00		Elevador de Cangilones	56,585.56	113,171.12

Importe total con letra
CIENTO TREINTA Y UN MIL DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS 50/100 M.N.
Forma de pago
PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION

SUBTOTAL:	113,171.12
I.V.A.:	18,107.38
TOTAL:	131,278.50



FIRMA DE CONFORMIDAD



Este documento es una representación impresa de un CFDI
 *Efectos fiscales al pago
 *Pago en una sola exhibición
 Emitido por:
CONTPAQ
 FACTURA ELECTRÓNICA

Folio fiscal:	3A91D2FB-EEB7-4DF8-9220-5E384100AE11
No de serie del Certificado del SAT:	00001000000102695128
Fecha y hora de Emisión:	Marzo 5 2012 - 09:48:22

Sello digital del CFDI

eJLqsFkEMbPKo/G8Rw/qaX18K4lnXN8DPb3EKniQMG3xL/qtawvFLJZA4CFXZu72kQJRyisPtIBleW1BSH4GdR
CFkbs6BGCfDnbnQki7RZKrHY2rmtPW00j/ffUGEr1W5cHnwMu0aFS7KIxOGD8ME1fABrqErn0w0F/yK8TqK0g=

Sello del SAT

gi8xoQsJ0XSBF+w/QuDvRvw99wgQI4qySiKqJwA1cSXmw85mFSMDKLZRoAx6SFKxr fWPU80CoFPmxy8
Y9ZE7vuQpFkF10v7ruBHRkzAciZfTX16pfXn/hrysUpChvH66zWrcEnGPFwOwTUhgZqByebJval+KT
2fEr2elh/M=

Cadena original del complemento de certificación digital del SAT

||1.0|3A91D2FB-EEB7-4DF8-9220-5E384100AE11|2012-03-05T09:48:22|eJLqsFkEMbPKo/G8R
w/qaX18K4lnXN8DPb3EKniQMG3xL/qtawvFLJZA4CFXZu72kQJRyisPtIBleW1BSH4GdRCPkbs6BGCfD
nbnQki7RZKrHY2rmtPW00j/ffUGEr1W5cHnwMu0aFS7KIxOGD8ME1fABrqErn0w0F/yK8TqK0g=|0000
1000000102695128||



N° 310.-

002280

Ciudad de México, a 24 de octubre de 2017

ANEXO

RESOLUCIÓN DE SOLICITUD
PROGRAMA DE FOMENTO A LA AGRICULTURA 2017
COMPONENTE CAPITALIZACIÓN PRODUCTIVA AGRÍCOLA
INCENTIVO DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE INSTALACIONES PRODUCTIVAS

IPA17 0022 OAX
17-PFA-INEIP-000001-1079-OC

UNIÓN DE EJIDOS Y COMUNIDADES DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN AGROPECUARIA DE RI VALLE NOCHIXTLÁN

Conceptos de inversión	Unidad	Cantidad	Incentivo Federal (\$)	Beneficiario (\$)	Total (\$)
Elevador de cangilones tipo estrífugo mod. 16-25 de 22 m de altura efectiva. Capacidad de 65 ton/h.	Pieza	2	215,537.00	215,538.00	431,075.00
Elevador de cangilones con capacidad de hasta 5 ton	Pieza	4	187,000.00	187,000.00	374,000.00
Mesa de gravedad, capacidad de hasta 5 ton	Pieza	2	413,972.00	413,972.00	827,944.00
Tolva estacionaria para envasado de bolsas.	Pieza	1	36,550.00	36,550.00	73,100.00
Maquina embolsadora	Pieza	1	468,725.00	468,725.00	937,450.00
Elevador de cangilones # a	Pieza	6	64,290.00	64,290.00	128,580.00
Cribadora y estructura de soporte.	Pieza	1	35,750.00	35,750.00	71,500.00
Despedregadora	Pieza	1	14,300.00	14,300.00	28,600.00
Mesa de gravedad para tren de criba y embasado de frijol.	Pieza	1	14,300.00	14,300.00	28,600.00
Pulidora	Pieza	1	35,750.00	35,750.00	71,500.00
Tolva de ensacado	Pieza	1	3,575.00	3,575.00	7,150.00
Obra civil para instalación de equipo.	m ²	216	323,290.00	323,290.00	646,580.00

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

Av. Municipio Libre 377, Col. Santa Cruz Atoyac, Del. Benito Juárez, Ciudad de México, 06310
t. +52 (55) 3871 1000, www.sagarpa.gob.mx

Anexo 4. Plan de trabajo modalidad virtual con la UEC

Taller de presentación de proyecto y resultados derivados del diagnóstico de la Unión de Ejidos y Comunidades del Valle de Nochixtlán

LUGAR: Modalidad virtual **FECHA:** 14-sep-21 **SEDE:** CIMMYT Hub PSur

OBJETIVO: Presentar el proyecto y compartir resultados derivados del diagnóstico en campo con integrantes de la Unión de Ejidos y Comunidades del Valle de Nochixtlán para la retroalimentación y priorización de la problemática principal.

PARTICIPANTES: Productores de la UEC, M.V.Z A. Jaime Leal González-Gerente del Hub PSur, N. Odette Gutiérrez Muñoz, Dra. Patricia A. Santiago García, Ing. Concepción Santiago Hernández- CIIDIR-Unidad Oaxaca

RESULTADOS ESPERADOS:

- 1) Socialización y retroalimentación de resultados derivados de diagnóstico en campo
- 2) Priorización de la problemática principal

Tema	Técnica didáctica /actividad	Herramientas/ materiales	Responsable	Horario
Bienvenida y objetivo	El facilitador dará la bienvenida a los participantes y dará a conocer el objetivo del taller: que es dar a conocer el proyecto de investigación para el conocimiento de los productores que se está realizando con la academia CIIDIR Unidad Oaxaca y como último punto se presentarán los resultados que se obtuvieron del diagnóstico realizado en campo.	Plataforma zoom	CIMMYT Hub PSur CIIDIR- Unida Oaxaca	9:00- 9:05
Presentación virtual Dinámica rompehielos	Conociéndonos: Quiénes somos- quiénes estamos El facilitador pedirá a los participantes (organizadores-productores) presentarse: dirán su nombre completo y de que comunidad/ejido pertenecen.	Plataforma zoom	CIMMYT Hub PSur CIIDIR- Unida Oaxaca	9:05- 9:15
Presentación del proyecto	Se realizará la presentación del proyecto con apoyo de PPT que consiste en el nombre del proyecto de investigación, objetivo general, objetivos específicos, avances que se tiene hasta el momento. La finalidad es conocer puntos de vista de la parte interesada.	Ppt	CIMMYT Hub PSur CIIDIR- Unida Oaxaca	9:15- 9:30
Dinámica grupal Dinámica grupal	Rompecabezas o video virtual Opción de rompecabezas: los participantes armarán en conjunto el rompecabezas hasta formar la figura de la imagen, es necesario la participación de todos. El tiempo para realizar la actividad es de cinco minutos. La finalidad es adentrar a los participantes en el tema de asociatividad. Opción del video se les pedirá a los participantes poner mucha atención para detectar el mensaje. La duración es de 1:48.	Rompecabezas- plataforma mural virtual Video	CIMMYT Hub PSur CIIDIR- Unida Oaxaca	9:30- 9:40

	<p>Al finalizar (Opción del rompecabezas) el facilitador deberá preguntar: ¿Cómo le hicieron para armar el rompecabezas? ¿Por qué lo hicieron? ¿Fue muy difícil? ¿Cómo califican la comunicación entre ustedes? ¿Las instrucciones fueron claras? Opción del video se les preguntará ¿Qué se pudo visualizar en el video? ¿Cuál es el mensaje? ¿Lo relacionan con la Unión de Ejidos? La conclusión de esta dinámica debe ser orientada: si no participan todos, no se podía armar el rompecabezas porque cada quién tenía una pieza y se necesitaba de todas las piezas. Mismo caso para el video si todos no participan en el mismo barco, nos enfrentaremos a muchos obstáculos.</p>			
Presentación y socialización de resultados	<p>Presentar los resultados derivados del diagnóstico en tres aspectos: sistema de producción, organización como unidos de ejidos y aspectos de asociatividad a considerar en una organización. La finalidad es poder socializar los resultados encontrados en campo con los productores.</p>	<p>Línea de tiempo Ppt</p>	<p>CIMMYT Hub PSur CIIDIR- Unida Oaxaca</p>	<p>9:40- 9:50</p>
Priorización de problema y alternativa de solución	<p>Las diferentes problemáticas identificadas deberán ser priorizadas para ver con los productores, cuales consideran determinantes. Para ello se colocarán los problemas visualizados sin orden particular en una matriz de priorización de problemas. Se les pedirá a los productores que analice cada uno de los problemas para que posterior a ello realicen la ponderación en una escala de 1 a 6 (Considerando que la uno es de mayor importancia) Finalizando la ponderación de cada uno de los productores se realizará la sumatoria. El resultado con menor puntaje es el de mayor importancia y la de mayor sumatoria es la menos importante.</p>	<p>Matriz de priorización de problema Matriz/esquema de alternativa de solución</p>	<p>CIMMYT Hub PSur CIIDIR- Unida Oaxaca</p>	<p>9:50- 10:20</p>

	Una vez identificada la problemática principal se priorizará la solución a través de plataforma digital con lluvia de ideas, para poder analizar y profundizar en gabinete.			
Hoy podemos, mañana no podemos	Se presentará la matriz de toma de responsabilidades De las alternativas de soluciones generada se plasmarán las acciones que consideran los productores más importantes, definirán quien puede realizar esas acciones y en qué temporalidad (corto, mediano y largo plazo).	Matriz de toma de responsabilidades	CIMMYT Hub PSur CIIDIR- Unida Oaxaca	10:20- 10:30
Plenaria y retroalimentación	Se presentará la toma de responsabilidades generado con las acciones definidas para compartir con todos los participantes. Para ello se les preguntará ¿Quién puede hacer esas acciones? Con base a ello se anotará el nombre de la persona o institución que llevará a cabo la acción en el tiempo que establecieron (corto, mediano y largo plazo).	Matriz/esquema de toma de responsabilidades	CIMMYT Hub PSur CIIDIR- Unida Oaxaca	10:30- 10:40