

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS



Promoción de la Seguridad Alimentaria. De la dependencia al
empoderamiento en la región del Bajo Mixe, Oaxaca

Por:

ALONDRA MORA RODRÍGUEZ

TESIS

Presentada como requisito parcial para obtener el título de:

INGENIERO AGRÓNOMO EN DESARROLLO RURAL

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Junio 2018

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIECONÓMICAS

Promoción de la Seguridad Alimentaria. De la dependencia al empoderamiento en la
región del Bajo Mixe, Oaxaca

POR:

ALONDRA MORA RODRÍGUEZ

TESIS

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL
TÍTULO DE:**

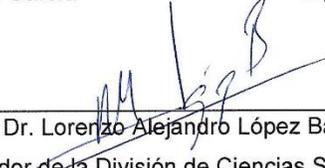
INGENIERO AGRÓNOMO EN DESARROLLO RURAL

Aprobada por:


Dr. Lorenzo Alejandro López Barbosa
Asesor Principal


Lic. Norma E. Sánchez García
Coasesor


Ing. Carmen Leticia Ayala López
Coasesor


Dr. Lorenzo Alejandro López Barbosa
Coordinador de la División de Ciencias Socioeconómicas

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México Junio 2018



AGRADECIMIENTOS

A DIOS NUESTRO SEÑOR

Porque tu amor y tu bondad no tienen fin, me permites sonreír ante todos mis logros que son resultado de tu ayuda, y cuando caigo y me pones a prueba, aprendo de mis errores y me doy cuenta de que los pones en frente mío para que mejore como ser humano, y crezca de diversas maneras. Este trabajo de tesis ha sido una gran bendición en todo sentido y te lo agradezco Padre, y nunca cesaran mis ganas de decir que es gracias a ti que esta meta está cumplida.

A MI ALMA MATER

Gracias por haberme permitido formarme en ella, gracias a todas las personas que fueron partícipes de este proceso, ya sea de manera directa o indirecta. Gracias a todos ustedes, fueron ustedes los responsables de realizar su pequeño aporte, que el día de hoy se vería reflejado en la culminación de mi paso por la Universidad.

AL DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGÍA

A todo el personal, ya que gracias a su apoyo he logrado terminar mi carrera profesional, además de sentirme muy orgullosa de pertenecer a este Departamento.

AL DESPACHO DE AGROTECNIA CAMPO Y DESARROLLO S.C

Por darme la oportunidad de realizar este presente trabajo de investigación; por brindarme su valiosa asesoría, tiempo, dedicación; por dar respuesta a todas las preguntas y dudas que se generaron al momento de realizar este trabajo y por

compartir sus conocimientos conmigo, y el más importante, brindarme su amistad a cada uno de los integrantes que conforman este gran equipo.

A MIS MAESTROS

Al Dr. Lorenzo Alejandro López Barbosa, agradezco su tiempo por su asesoría, su apoyo y consejos bien fundamentados para la realización de este trabajo de investigación

A la Ing. Carmen Leticia López Ayala, por apoyarme con sus grandes contribuciones, aportaciones y por su puesto su orientación para realizar este trabajo de vital importancia para mí.

A la Lic. Norma Eugenia Sánchez García, por apoyarme siempre, por brindarme sus consejos, sus enseñanzas, especialmente su amistad, también por su tiempo invertido en mi trabajo de investigación

Al Maestro Martín David Sánchez Mora, quiero agradecerle a él por ser una de las primeras personas que creyó en mí, por apoyarme y ser un ejemplo de perseverancia y dedicación.

A todos los maestros que influyeron en mi formación como profesionista, que me inculcaron el conocimiento adquirido y por brindarme su apoyo.

DEDICATORIAS

A DIOS

Es quien me regaló la vida y el deseo de superación, el que me ha dado fortaleza para continuar con cada meta que me he propuesto en la vida; por ello, con toda la humildad que hay en mi corazón mi empeño en primera estancia es para él mi primer amor incondicional y fiel.

A MIS PADRES

Sra. Isabel Rodríguez Cambrón

Sr. Estreberto Mora González

Por darme la vida, por todo su apoyo; porque en cada paso que doy, ustedes van conmigo cada triunfo logrado en mi vida es dedicado a ustedes, porque me han enseñado que en la vida todo se consigue con dedicación, esfuerzo y nunca darse por vencido. Gracias, padres, por brindarme sus consejos, por hacerme ver que en la vida se tiene que luchar para salir adelante y que con la ayuda de Dios todo se puede lograr, que no hay nada imposible siempre que nosotros queramos lograrlo, ¡LOS AMO Y SIEMPRE PEDIRÉ A DIOS POR USTEDES!

A MI HERMANO JESÚS MORA RODRÍGUEZ (FINADO)

A mi hermano Jesús Mora Rodríguez, eres una persona muy importante en mi vida y aunque no estás entre nosotros, sé que estuviste conmigo en los momentos más difíciles e importantes en mi vida. Hermano, te dedico a ti este trabajo porque eres de las personas que más amo en la vida, y que desde el cielo le pides a Dios por todos nosotros, pero sé que algún día estaremos juntos hermano querido.

A MIS HERMANOS

Rosario Mora Rodríguez, Martín Mora Rodríguez y Jesús Mora Rodríguez.

Por estar conmigo cuando más los necesitaba, por sus consejos en todo momento, por el amor que me tienen, su cariño, paciencia y comprensión; Ustedes, hermanos, son muy importantes. En mi vida nunca olviden que los amo y siempre estaré con ustedes.

A Don Eusebio Barbón Huesca y a Doña Adelaida Huesca Palacios

Les dedico este trabajo porque son grandes personas; me han enseñado el camino que se debe seguir a Dios, admiro su gran perseverancia y con el amor que siguen a Dios.

AL GRUPO UNIVERSITARIOS EN CRISTO:

Edilberto Barbón Huesca, Lizbeth Martínez Mora, Julio Cesar Álvarez Espinosa, Felipe Barbón Huesca, Sara Fabiola Espinosa Sandoval, Darwin Romario Cruz González, Antonio de Jesús Pérez Gómez, Osmar Efraín Argueta Damián, Jorge Pilar Solís Delgado, Julián Jiménez García, Diego Trinidad Sánchez, Lázaro Ramírez Hernández, Yaiza de Guadalupe Cuvas Limón, María Guadalupe Castillo Nieto y Patricia Ruiz. Hermanos en Cristo les estoy muy agradecida con todos ustedes por haber formado parte de mi vida, me llevo muchos momentos hermosos que compartí a su lado, nunca olviden que los quiero mucho y que siempre pediré a Dios por cada uno de ustedes, me llevo de Saltillo a una gran familia ¡DIOS LOS BENDIGA SIEMPRE!

A MI NOVIO

Edilberto Barbón Huesca

Por haber estado conmigo en los momentos más importantes de mi vida, por todo tu apoyo, cariño, respeto y principalmente de tu amor, por enseñarme a poner mi confianza en Dios, TE AMO y siempre le estaré agradecida a nuestro Señor por ponerte en mi camino en el momento indicado.

Índice de Contenido	x
AGRADECIMIENTOS	i
DEDICATORIAS.....	v
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
ÍNDICE DE CUADROS.....	xii
RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO I.....	5
MARCO METODOLÓGICO.....	5
1.1. Planteamiento del problema	5
1.2. Objetivo General.....	8
1.3. Objetivos Específicos	8
1.4. Hipótesis.....	8
1.5. Justificación	9
1.6. Metodología	9
CAPÍTULO II.....	12
MARCO REGIONAL	12
2.1. Descripción del Bajo Mixe	12
2.2. Ubicación.....	12
2.3. Aspectos Culturales.....	13
2.4. Geografía: medio ambiente del pueblo mixe	14
2.5. Antecedentes históricos.....	14
2.6. Lengua Materna	15
2.7. Aspecto ambiental	15

2.7.1. Sistema de topoforma	16
2.8. Disponibilidad de lluvia	17
2.9. Condiciones climáticas	18
2.10. Afluentes de agua	20
2.11. Tipos de suelo.....	22
2.12. Perfil altitudinal y productivo de la micro región	23
2.13. Condición Socioeconómica.....	24
2.14. Social	28
CAPÍTULO III.....	30
III MARCO TEÓRICO.....	30
3.1. Seguridad Alimentaria, Hambre y Alimentación	30
3.2. El problema global de la seguridad alimentaria	32
3.3. Políticas públicas para favorecer la seguridad alimentaria regional	33
3.4. La estrategia PESA	35
3.5. El PESA en México.....	37
3.6. El PESA en Oaxaca.....	38
3.7. Cobertura estatal del PESA en Oaxaca.....	40
CAPÍTULO IV	41
EL PESA EN EL BAJO MIXE	41
4.1. Análisis de la Población de las localidades focalizadas.....	41
4.2. Definición de Comunidades Estratégicas	45
CAPÍTULO V	51
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	51
5.1. Caracterización de la UPF (Unidad de Producción Familiar).....	51

5.2. Mercado micro regional de alimentos	52
5.3. Situación Nutricional en la región del Bajo Mixe	53
5.4. Diagnóstico financiero	54
5.5. Caracterización de los principales sistemas de producción.....	56
5.5.1. Maíz	56
5.5.2. Limón	58
5.5.3. Ganadería	60
5.5.4. Café.....	63
5.5.5. Litchi.....	64
5.6. Trabajo de campo.....	66
5.7. Familias encuestadas.....	67
5.8. Resultados de Avances del PESA.....	69
CONCLUSIONES.....	81
SUGERENCIAS.....	84
SIGLAS	85
BIBLIOGRAFÍA.....	86
ANEXOS.....	91

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de la Región del Bajo Mixe (INEGI, 2010).	13
Figura 2. Mapa de Proyección de Localización (Oaxaca, 2017)	14
Figura 3. Tipos de topoformas en el estado de Oaxaca (INEGI, 2010).	17
Figura 4. Tendencias de lluvia en los meses mayo-octubre (CNA, 2004).	18
Figura 5. Ubicación de principales afluentes de agua en el estado de Oaxaca (INEGI, 2010).	21
Figura 6. Ubicación de principales tipos de suelo en el estado de Oaxaca (INEGI, 2010).	23
Figura 7. Perfil altitudinal y productivo de la micro región.	24
Figura 8. Elaboración propia 2018 con información del google earth.	48
Figura 9. Unidad de Producción Familiar elaboración propia en base a la información de Agrotecnia (2017).	53
Figura 10. Análisis de situación nutricional de niños menores de 5 años en la región del Bajo Mixe (2016).	55
Figura 11. Diagnóstico Financiero del Bajo Mixe. Elaboración propia a partir de la información de campo referente a los ingresos anuales en la región.	57
Figura 12. Información de egresos anuales en el Bajo Mixe. Elaboración propia basada en el diagnóstico.	58
Figura 13. Superficie destinada al cultivo de Maíz por Municipio.	59
Figura 14. Rendimiento (ton/ha) promedio de maíz por Municipio y ciclo agrícola	

elaboración propia en base a la información de campo y SAGARPA EN 2013.	60
Figura 15. Superficie de limón por Municipio con información OIEDRUS-Oaxaca 2013.	61
Figura 16. Superficie por (has) de limón por Municipio OIEDRUS- SAGARPA 2013.	62
Figura 17. Rendimiento promedio (ton/ha) en los Municipios del Bajo Mixe OIEDRUS- SAGARPA 2013.	62
Figura 18. Superficie del cultivo de café (Agrotecnia Campo y Desarrollo, 2017).	66
Figura 19. Superficie (ha) dedicadas al cultivo de Litchi (SAGARPA 2013).	67
Figura 20. Productores de Litchi por Municipio (SAGARPA, 2013).	68

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.1 Lenguas predominantes en el estado de Oaxaca	16
Cuadro 1.2. Tipos de formas en los dos Municipios de estudio del Bajo Mixe 2016	16
Cuadro 1.3. Fuentes de agua por municipios y localidades, disponibilidad del recurso, usos y concesiones.	21
Continuación Cuadro 1.4... ..	22
Continuación Cuadro 1.5	23
Cuadro 1.6. Datos socioeconómicos del Municipio San Juan Cotzocón.....	26
Cuadro 1.7. Datos socioeconómicos del Municipio San Juan Mazatlán	27
Cuadro 1. 8. Aspectos Sociales en los Municipios de San Juan Cotzocón y San Juan Mazatlán.	29
Cuadro 3. 9. Número de familias en San Juan Mazatlán	43
Cuadro 4.10. Número de familias en San Juan Cotzocón	45
Cuadro 4.11. Cobertura de las comunidades del PESA en la región del Bajo Mixe	46
Cuadro 4.12. Cobertura de las comunidades del PESA en la Región del Bajo Mixe.	47
Cuadro 4.13. Cobertura de las comunidades del PESA en la región del Bajo Mixe 2017	49
Cuadro 5.14. Visión Regional de la inversión de alimentos por año en la Región del Bajo Mixe	54
Cuadro 5.15. Tipos de alimentación en la Región del Bajo Mixe	56
Cuadro 5.16. Ingresos anuales de ventas	56

Cuadro 5.17. Resultados del análisis de la información recabada a través de la aplicación de encuestas a posibles beneficiarios del PESA.....	69
Cuadro 5.18. Familias encuestadas en el Bajo Mixe	70

RESUMEN

Durante el año 2018 se llevó a cabo un estudio de la Región del Bajo Mixe del estado de Oaxaca, en coordinación con el despacho Agrotecnia Campo y Desarrollo S.C., la SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación) y PESA (Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria) con el objetivo de tener un diagnóstico integral regional territorial que nos pueda permitir la recolección, ordenamiento, estudio y el análisis de datos e información para conocer los avances y los resultados de la región durante estos cuatro años de su aplicación, y así se pueda dar respuestas a la problemática que ahora se nos presenta. En términos globales, en las dimensiones de importancia socioeconómica y de competitividad donde se podrá observar las cadenas productivas que hay en la región.

Para ello se podrá lograr un entendimiento sobre la problemática que existe en la región del bajo Mixe tanto en el contexto físico-ambiental, social-humano y, por su puesto el socioeconómico y productivo, con el fin de poder valorizar la pertinencia de las líneas de trabajo, y reorientar o fortalecer la intervención en las comunidades rurales, con el fin de lograr un Desarrollo Rural.

La presente investigación resume las principales características de las Región del Bajo Mixe, desde un punto de vista de los recursos naturales, y los sistemas de producción existentes, también se lograran ver los avances que ha tenido la ADR "Agrotecnia Campo y Desarrollo S.C" en la Región del Bajo Mixe.

Con la selección de 17 comunidades de estudio en la Región del Bajo Mixe que fueron tomadas gracias al PESA (Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria) por las características que presentan, además se efectuó la evaluación del comportamiento agronómico desde que se comenzó a trabajar con ellos en este Proyecto identificándolo más para las comunidades con alta y muy alta marginación en nuestra República Mexicana.

Para llevar acabó el estudio de esta región fue necesario estudiar y analizar la metodología del PESA, el trabajo fue en campo y el otro el análisis y los resultados que se han tenido con las 17 comunidades.

Se llevó a cabo el Reconocimiento de la Región: donde la prioridad fue la situación actual sobre el medio ambiente, producción agropecuaria, nutricional, económica, cultural, social, entre otras.

Para tener un mejor estudio de la Región del Bajo Mixe se efectuó un análisis de diagnóstico de suelo y agua, la caracterización de la UPF (Unidad de Producción Familiar), las líneas de trabajo en conjunto con las siguientes instituciones (INEGI, CONAGUA, SIAP- SAGARPA-OIEDRUS-OAXACA), con ello para lograr diagnóstico integral del sector primario para el Desarrollo Rural sustentable del estado de Oaxaca. Se llevó a cabo una investigación de Campo donde fue el reconocimiento presencial del medio ambiente, la producción agropecuaria, económica, cultural, social y nutricional de la región. Entrevistas a productores clave, autoridades locales, participantes PESA y casas de salud.

Palabras Clave: Bajo Mixe Oaxaca., Comunidades de la Región, Caracterización, Estudio Socioeconómico y Desarrollo Rural.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere al análisis de los principales avances que ha tenido el programa PESA (Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria) en la región del Bajo Mixe, Oaxaca.

La característica principal del estudio de estos temas es que en la actualidad, el sector rural enfrenta una serie de problemas donde el principal de ellos es enfrentar la seguridad alimentaria y la pobreza, donde se plantean expectativas a corto plazo; ante esta situación son las mismas familias campesinas las que sufren las consecuencias al ver mermado el ingreso familiar y carecer de medios económicos que le permitiera tener mejores condiciones de vida. Por ello este trabajo da a conocer las deficiencias que tenga el PESA al ponerlo en práctica a los pequeños productores rurales, bajo una línea constructivista donde el técnico y el productor dialoguen e interactúen para que en conjunto logren un desarrollo rural y su seguridad alimentaria.

Para analizar esta problemática es necesario mencionar las causas. Una de ellas es que con las políticas públicas orientadas al ámbito rural, el verdadero desarrollo a las comunidades rurales ha dejado de ser una prioridad para los técnicos. Ya que tras haber muchos apoyos para el campo, se ha perdido la razón social a lo que va orientado. De seguir así en la misma línea, el desarrollo rural en el campo mexicano se convertirá en algo imposible porque las nuevas generaciones perderán la oportunidad de formarse como agentes de apoyo para los pequeños productores.

En el ámbito profesional, como futuro Ingeniero Agrónomo en Desarrollo Rural, el interés en conocer el contexto social y económico de las familias rurales es dar a conocer las realidades que suceden en el ámbito laboral.

En el marco de la teoría sociológica rural, la investigación se realizó con una serie de entrevistas a jefas de hogar, lo visto en campo durante capacitaciones a las comunidades y el estudio de la región del Bajo Mixe.

En la conversación con los pequeños productores y las jefas de hogar para aplicar la entrevista tuvieron un número definido a cada una de las preguntas y se perfilaron con indicadores sociales.

Durante la investigación en campo, uno de los obstáculos en la entrevista fue el temor de los productores y de las jefas de hogar ya que su mentalidad era de perder el apoyo por parte del PESA.

En el capítulo I se realizó el planteamiento del problema, se definió el objetivo general además de definir los objetivos específicos y la hipótesis fue planteada de acuerdo a lo observado en campo, y la justificación en base a la importancia de hacer la investigación, donde la metodología explica los procedimientos que se llevaron a cabo para obtener los resultados.

En el Capítulo II Se describe el marco regional del Bajo Mixe donde de manera específica se explica cada uno de los factores ambientales de la región.

En el capítulo III el marco teórico explica los temas principales para comprender la investigación y conocer como como llegó el PESA tanto en México como en Oaxaca y cuál ha sido la perspectiva que se tiene del programa.

En el capítulo IV se llevó a cabo el análisis de la población en las localidades que fueron focalizadas, donde ha sido definidas las comunidades estratégicas de acuerdo a su ubicación.

En el capítulo V se explica la importancia del tema de la seguridad alimentaria o los resultados de la Unidad de Producción Familiar de acuerdo a sus producciones, los ingresos y los egresos del Bajo Mixe se ven reflejados en la venta al mercado microrregional de alimentos, la situación de la línea de producción de acuerdo a la ubicación de las comunidades los resultados de trabajo de campo que se obtuvieron, donde los resultados del PESA se ven reflejados en los avances y el trabajo que ha realizado el despacho Agrotecnia Campo y Desarrollo S.C. donde se demostró, si existió desarrollo rural o no en las 17 comunidades.

CAPÍTULO I

MARCO METODOLÓGICO

1.1. Planteamiento del problema

Una de las finalidades de la FAO en el mundo, es contribuir a que todas las personas alcancen la seguridad alimentaria de manera que puedan llevar una vida activa y saludable. De esta forma, en el año 1994. Se creó el Programa de Seguridad Alimentaria (PESA), para apoyar a los países con ingresos bajos y con déficit de alimentos, a reducir la incidencia del hambre y la malnutrición, mediante el incremento de la productividad de los pequeños agricultores, al introducir cambios tecnológicos relativamente sencillos, económicos y sostenibles. De esta manera, la creación del programa centró su atención en el ámbito silvoagropecuario, alimentario y nutricional.

Desde el año 2002, el PESA fue adoptado y adaptado por el gobierno mexicano a la realidad que representaba el país en ese entonces, con el apoyo y acompañamiento de la FAO (PESA, 2014). México presentaba una situación grave de pobreza en las comunidades de alta y muy alta marginación, teniendo como una de las principales causas la baja productividad de la pequeña agricultura. El 62% de la población rural vivía en pobreza, y el 34% en pobreza alimentaria (Banco Mundial, 2005; CONEVAL, 2009). Había tres situaciones que evidenciaban la necesidad de un cambio estructural en la sociedad rural en las que el PESA se proponía contribuir:

- 1.- Los recursos destinados al campo por parte de los programas gubernamentales, no estaban llegando de manera significativa al sector campesino más vulnerable, por lo que no contribuían a la mejora de los hogares rurales pobres; la pobreza seguía a pesar de estos esfuerzos y de los recursos asignados de dichos programas.

- 2.- Cuando estos recursos llegaban a las comunidades, no siempre generaban riqueza, ya que se privilegiaba al gasto más que a la inversión productiva.

3.- Los pequeños agricultores no tenían acceso a servicios profesionales para el desarrollo rural y productivo que dieran orden a sus necesidades, en parte por la dispersión y lejanía de las localidades rurales, pero también por la escasa contribución de estos hogares a la productividad agropecuaria y rural del país. A ello se sumaba la poca coordinación entre las instituciones que tenían como tarea el fomento al desarrollo y la productividad rural.

Esta realidad rural de pobreza y desnutrición demostró un panorama poco alentador, debido también a factores del entorno mundial, como el incremento en los precios de los alimentos, la creciente demanda de productos agrícolas para la industria de los biocombustibles, la disminución en las remesas, y el deterioro progresivo de los recursos naturales, agravado por los efectos del cambio climático, provocando sequías prolongadas e inundaciones por lluvias extremas en varias zonas del país.

Ante este escenario, el PESA inició actividades con el propósito de contribuir de manera sustancial al desarrollo de las comunidades rurales más pobres del país, donde la FAO señaló como propósito principal: el desarrollo de capacidades de la población rural en las localidades de alta y muy alta marginación para el mejoramiento de sus condiciones de vida.

En la primera fase, el PESA se aplicó como proyecto piloto en seis Estados para adaptar su metodología a las condiciones del país. Los resultados de la fase piloto permitieron el diseño de un modelo de atención que, en el año 2005, facilitó la expansión del PESA a 16 Estados, logrando avances significativos por el Gobierno Federal que, a través de la SAGARPA, lo retomó como una de las estrategias de desarrollo rural más importantes (UTN, PESA, FAO, 2015).

Desde el año 2013 el PESA alineó su metodología a la Cruzada Nacional contra el Hambre (CNCH), la cual es una estrategia nacional de política social, integral y participativa que pretende dar una solución estructural y permanente a un grave problema que persiste en México, la inseguridad alimentaria. El CONEVAL considera que es una estrategia que logrará que la población disminuya el grado de carencia de alimentación (CONEVAL, 2013)

En el marco de la CNCH y de la normatividad vigente en 2013, el problema central que atiende hoy el PESA es el bajo nivel de producción y productividad de las actividades agropecuarias, acuícolas y pesqueras de las Unidades Económicas Rurales (UER) en las localidades de alta y muy alta marginación. Las causas principales de este problema son el bajo nivel tecnológico, el limitado acceso a mercados y el deterioro de los recursos naturales; así como la baja disponibilidad de agua que incide de manera restrictiva en el aprovisionamiento adecuado, en cantidad y calidad, de los alimentos necesarios para el autoconsumo, en el uso adecuado de los mismos y en la generación de ingresos (SEDESOL, 2015).

El PESA ha llegado a convertirse en la principal estrategia del Estado para enfrentar el reto de la inseguridad alimentaria y nutricional de millones de hogares rurales, inmersos todavía en un círculo vicioso de pobreza.

Un elemento clave en el crecimiento y consolidación del PESA en México ha sido la metodología que utiliza, así como el compromiso de los agentes de desarrollo rural que la aplican en campo de forma comprometida con las comunidades y grupos, para así fomentar el cambio humano y social.

Los facilitadores, también conocidos como Prestadores de Servicios Profesionales (PSP), a través de las Agencias de Desarrollo Rural (ADR) han sido pieza clave en la ejecución del PESA. Su labor como agentes de cambio en las comunidades rurales participantes, que anima a la población para que, en conjunto con el PESA, asuma el compromiso de transformar sus condiciones de vida. La Unidad Técnica Nacional (UTN) del PESA promueve un plan que atiende las demandas de la población rural en zonas marginadas e incrementa los resultados mediante la masificación de bienes y servicios eficientes. La FAO se ha dado a la tarea de diseñar la estrategia del PESA y apoyar su implementación en los estados participantes; por ello capacita constantemente a estos agentes de cambio quienes reciben su retroalimentación con el fin de perfeccionar la metodología. (PESA, 2006).

El PESA trabaja actualmente en la región del Bajo Mixe en Oaxaca, en donde además de tomar en cuenta los recursos naturales disponibles y los sistemas de producción existentes, se valoran las acciones de intervención de las Agencias de

Desarrollo Rural (ADR) como las instancias que ejecutan los procesos de intervención y la aplicación de este programa.

En este trabajo de investigación se plantea analizar cómo se ha llevado el trabajo del PESA en las comunidades de la Región del Bajo Mixe, a partir de los resultados obtenidos en el lapso de su ejecución, y de la información proporcionada por la ADR Agrotecnia, Campo y Desarrollo S.C.

1.2. Objetivo General

Describir y analizar los resultados generados por el Programa Especial de Seguridad Alimentaria (PESA) en comunidades rurales del Bajo Mixe, Oaxaca, con el fin de identificar los logros, avances y áreas de oportunidad en la región, por la Agencia de Desarrollo Rural Agrotecnia Campo y Desarrollo S.C.

1.3. Objetivos Específicos

- Identificar la cobertura del PESA en la región del Bajo Mixe.
- Documentar y analizar los resultados obtenidos por el PESA en la región a partir de la línea base.
- Caracterizar las unidades de producción familiar de la región y en el mercado micro-regional de alimentos.
- Calcular el déficit del excedente de alimentos.
- Identificar las áreas de oportunidad de la operación del programa.
- Discutir la pertinencia de las acciones emprendidas por el PESA en la región.

1.4. Hipótesis

A partir de la evaluación social y económica de las comunidades del Bajo Mixe es posible explicar el progreso que han tenido con la aplicación del Programa PESA (Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria), ya que su metodología tiene un

enfoque adaptado a las necesidades de desarrollo del campo mexicano y favorece el empoderamiento en los pequeños productores.

1.5. Justificación

La investigación sobre la promoción de la Seguridad Alimentaria de la dependencia al empoderamiento en la región del Bajo Mixe, Oaxaca tiene como finalidad reconocer cómo el programa de Seguridad Alimentaria ha obtenido avances en esta región. De acuerdo a su metodología, el PESA ha alcanzado que en la Región del Bajo Mixe exista un desarrollo y que sus habitantes logren una Seguridad Alimentaria.

1.6. Metodología

Para el presente estudio se realizó una investigación mixta, principalmente bajo un enfoque cualitativo. Rodríguez (1996) considera esta clase de investigación como “aquella que implica la utilización y recogida de información mediante una gran variedad de materiales como entrevistas, experiencias personales, historias de vida,

observaciones, textos, imágenes, sonidos que describen la rutina y las situaciones problemáticas y los significados en la vida de las personas”. La investigación cualitativa, por lo tanto, trata de identificar la naturaleza profunda de la realidad social.

Monje (2011) señala que el enfoque cuantitativo se fundamenta en un esquema deductivo y lógico que busca formular preguntas de investigación e hipótesis para posteriormente probarlas en un enfoque cualitativo el inductivo y analítico. El tipo de investigación que se realizó fue analítico pues consiste en establecer una comparación de variables entre grupos de estudio; a decir de Serrano (2002), con este método es posible identificar el modo de vida de una unidad social.

En el mes de noviembre de 2017, se realizaron visitas a dos comunidades que ya habían trabajado con el PESA, y que en el 2018 cumplen cuatro años de participar en el programa. También se contó con la participación de los productores que colaboran con el programa en las 17 comunidades, quienes compartieron su experiencia con el PESA y el impacto que ha tenido.

En el mes de enero de 2018, como parte del semestre de prácticas profesionales, se llevó a cabo la segunda fase de la investigación consistente en la observación y el análisis de los resultados del PESA con la población beneficiaria, y se integró también la información derivada de las encuestas aplicadas. Mediante entrevistas se solicitó información sobre la situación actual en que se encuentran las comunidades; y en el caso de los grupos que tenían su seguimiento, se observaban los cambios y el desarrollo que se ha tenido con la aplicación del programa PESA.

Asimismo, se administraron entrevistas individuales a las jefas de familia de las diferentes comunidades; los tópicos abordados se refirieron a: estructura familiar (cuantos habitan en la misma casa), situación de la vivienda, equipo e infraestructura productiva, producción y vinculación al mercado, y principal actividad económica. Esta información se relacionó con la disponibilidad de alimentos existentes en su localidad, si tienen acceso a los alimentos de buena calidad, el consumo de alimentos que se encuentran en su dieta alimentaria, y por último, el uso de los recursos naturales (si es de manera sustentable o son utilizados de manera irracional y si conocen el riesgo de la pérdida de algunos de estos recursos).

Finalmente, la información recabada se organizó tomando en cuenta indicadores de seguridad alimentaria para evaluar los impactos, los resultados y el empoderamiento logrado por los pequeños productores beneficiarios, a fin de tomar decisiones estratégicas de mejoramiento, mantenimiento y transformación de las políticas públicas cuya principal prioridad sea asegurar la alimentación de la población.

CAPÍTULO II

MARCO REGIONAL

2.1. Descripción del Bajo Mixe

Este capítulo se aborda los datos importantes de la Región del Bajo Mixe, entre ellos su formación y los elementos culturales, económicos sociales, naturales, etc. los cuales permiten caracterizarla, definir su potencial productivo y lograr una comprensión respecto a la composición de la microrregión.

2.2. Ubicación

- Al norte colinda con el Municipio de Santiago Yaveo, Matías Romero y el estado de Veracruz.
- Al este con el estado de Veracruz, Matías Romero y San Juan Guichicovi.
- Al sur con San Miguel Quetzaltepec, San Juan Guichicovi, Santo Domingo Petapa, Santa María Guienagati, Guevea de Humboldt, Santiago Lachiguiri, Santiago Ixcuintepec y San Lucas Camotlán.
- Al oeste con los municipios de Santa María Alotepec, Santiago Zacatepec y Santiago Yaveo, San Lucas Camotlán y San Miguel Quetzaltepec. (INEGI, 2010).



Figura 1. Ubicación de la Región del Bajo Mixe (INEGI, 2010).

2.3. Aspectos Culturales

El pueblo Mixe es un grupo indígena que habita en las tierras altas y en otras partes de las tierras bajas del estado de Oaxaca; su lengua nativa es el mixe o mije. Los mixes se llaman a sí mismos Ayuukjä' Äy, son culturalmente más conservadores que otros grupos indígenas de la región, ya que han mantenido su lenguaje hasta nuestros días. (Coordinación Nacional de Desarrollo Institucional., 2014).

El nombre Mixe para ellos significa “personas que hablan el idioma de la montaña” La palabra “mixe” en sí se deriva de la palabra náhuatl Mixtli que significa *nube*.

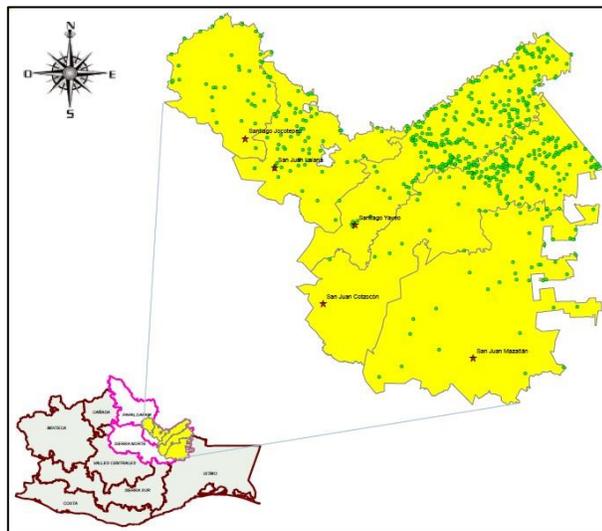


Figura 2. Mapa de Proyección de Localización (Oaxaca, 2017)

2.4. Geografía: medio ambiente del pueblo mixe

La región en la que viven los mixes es conocida como la Sierra Mixe y se encuentra al noreste de la ciudad de Oaxaca. Colinda al este con el Valle de Oaxaca y las tierras bajas de Tehuantepec al este; al norte, con las tierras altas de Choapam y el estado de Veracruz. En el Mixe oriental se encuentra la ciudad de Matías Romero en las tierras bajas tropicales del Istmo de Tehuantepec, en donde existen elevaciones que fluctúan entre 35 y 1000 metros. En esta región predominan los cultivos tropicales como el banano, el plátano y la caña de azúcar (Red Nacional de Información Cultural., 2009).

Las fronteras de la región Mixe estaban habitadas por los zapotecas y chinantecos, con quienes los mixes tuvieron algún contacto. La región Mixe está regada por tres grandes ríos: (Papaloapan, Coatzacoalcos y Tehuantepec). Tres picos de la Sierra Mixe alcanzan alturas sobre 3300 metros: Cempoaltepetl (“la montaña de veinte cabezas”); Cerro Blanco y Cerro Malinche.

2.5. Antecedentes históricos

Los mixes son una comunidad indígena que habita en México y está extinta en El Salvador. Se encuentran en la parte alta de la llamada Sierra Mixe en una región del Istmo de Tehuantepec. El Bajo Mixe es un área compactada formada por los siguientes municipios: San Juan Mazatlán, San Juan Guichicovi y San Juan Cotzocón.

Son vinculados al mixe-zoque-popoluca-tapachulteco con el tronco macromaya, es por ello que los mixes debieron haber ocupado una franja del Istmo de Tehuantepec. En el año de 1938 se estableció oficialmente el distrito mixe y el municipio de Zacatepec como cabecera de las autoridades judiciales (Foster, 2017).

Los mixes es una de las etnias más desfavorecidas de México y antes ocupaban una área mucho mayor (zoques, popolucas, mixtecos y zapotecos) durante el virreinato

español y el régimen del México independiente. Una de las teorías actuales sobre identidad étnica de los olmecas, la cultura madre de Mesoamérica, propone que serían mixes o pertenecientes a su pueblo hermano, los zoques, aunque desde 1938 se estableció de forma oficial un distrito o área de poblamiento mixe, con el municipio de Zacatepec como sede de las autoridades legales, políticas y agrarias. El distrito mixe no ha escapado a los enfrentamientos hacendarios por la tierra, ni la utilización de los indígenas con fines políticos por parte de caciques locales (Zavala, 2007).

2.6. Lengua Materna

La familia lingüística mixe-zoqueana está integrada por el mixe (ayuuk), el zoque y el popoluca, aunque hay quienes incluyen el tapachulteca (lengua extinta).

Entre los ayuuk jä äy existen variantes dialectales inteligibles entre sí; sin embargo, cada pueblo dice hablar el ayuuk “más correctamente” (CDI, 2017).

Cuadro 1.1 Lenguas predominantes en el estado de Oaxaca

Lengua Indígena	Número de hablantes (año 2016)
Lenguas Zapotecas	371 740
Lenguas Mixtecas	264 047
Mazatecos	175 970
Mixe	117 935

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2016

2.7. Aspecto ambiental

El estudio se realizó en el Bajo Mixe donde se ubica en las coordenadas geográficas longitud norte 17°37'95" y latitud sur 16°17'95". De acuerdo a su ubicación, estas comunidades presentan las topoformas concentradas en el Cuadro 1.2.

Cuadro 1.2. Tipos de formas en los dos municipios de estudio del Bajo Mixe 2016

Municipio	Sistemas de topoformas	Porcentaje de la región
San Juan Cotzocón	Lomerío Típico	68.44
	Sierra Alta Compleja	30.64
	Sierra Baja Compleja	0.88
	Llanura Aluvial con Lomerío	0.04
San Juan Mazatlán	Sierra Baja Compleja	47.56
	Lomerío Típico	29.71
	Sierra Alta compleja	22.73

Fuente: INEGI, 2010, Compendio de Información Geográfica Municipal.

La región del Bajo Mixe, en el municipio de San Juan Cotzocón, se caracteriza por tener lomerío (68.44%), sierra alta compleja (30.64%), sierra baja compleja (0.88%), y llanura aluvial con lomerío (0.04%).

En el Municipio de San Juan Mazatlán se tiene sierra baja compleja (47.56%), lomerío típico (29.71%) y sierra alta compleja (22.73%); es decir, que el 49.75% y el 29.69% de la superficie del territorio está ocupado por una topografía de lomeríos y sierra alta compleja, respectivamente.

2.7.1. Sistema de topoforma

El sistema de topoforma se refiere al relieve que presenta la superficie del suelo y este elemento es importante debido a que define el potencial productivo de los terrenos. De acuerdo con el INEGI (2010), el territorio de la microrregión se agrupa en

dos topofomas: sistema de lomeríos y sierra. La primera representa el 68.28% y la segunda el 31.72% de la superficie del territorio.

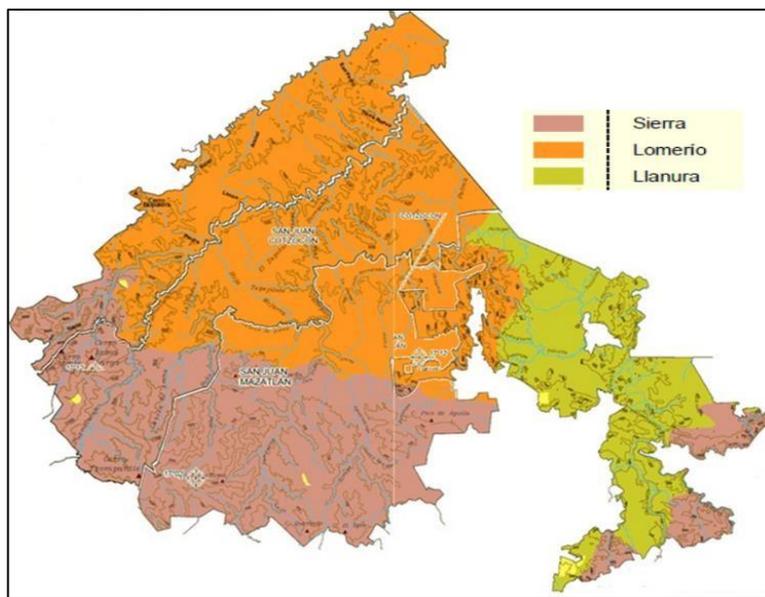


Figura 3. Tipos de topofomas en el estado de Oaxaca (INEGI, 2010).

2.8. Disponibilidad de lluvia

La precipitación que se registra en la región Bajo Mixe, de acuerdo con las estaciones automatizadas en la (Comisión Nacional del Agua), puede considerarse alta, ya que se registran valores de 2,418.3 mm al año, por lo que no debería haber problemas para el desarrollo y producción de cultivos; sin embargo, su distribución no es uniforme en el año, concentrándose el 86.9% de la precipitación en los meses de mayo-octubre, periodo que coincide con el ciclo agrícola primavera-verano (PV). La menor precipitación se registra en los meses de febrero, marzo y abril.

Entre los meses de noviembre-abril se registra una precipitación de 364 mm, lo cual coincide con el ciclo agrícola otoño-invierno (OI); con esta precipitación no se logra cubrir el consumo cultivo del maíz, por lo que para este ciclo agrícola es necesario tomar medidas preventivas para lograr mejores resultados. Entre las alternativas

recomendadas se encuentra el sembrar en octubre y realizar prácticas de agricultura de conservación (AC). El régimen de precipitación en verano equivale al 20.2%.

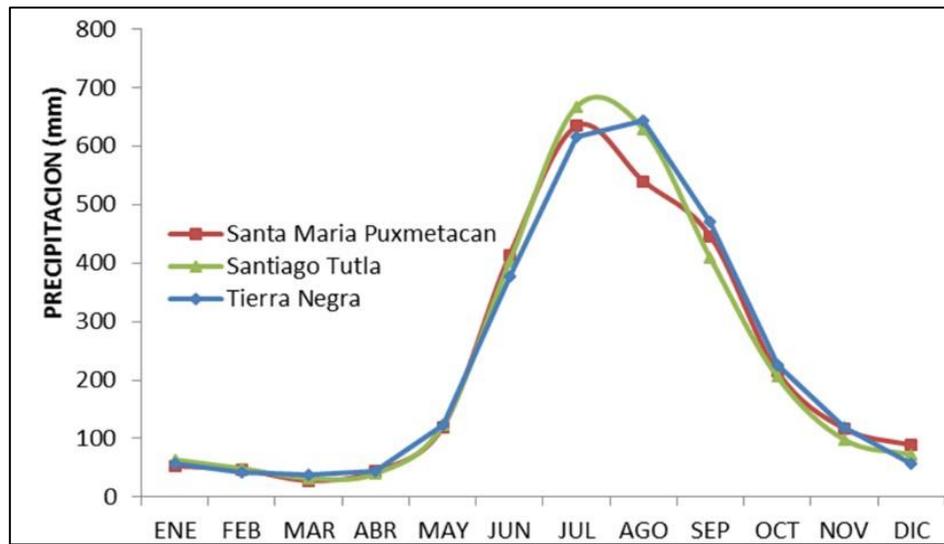


Figura 4. Tendencias de lluvia en los meses mayo-octubre (CNA, 2004).

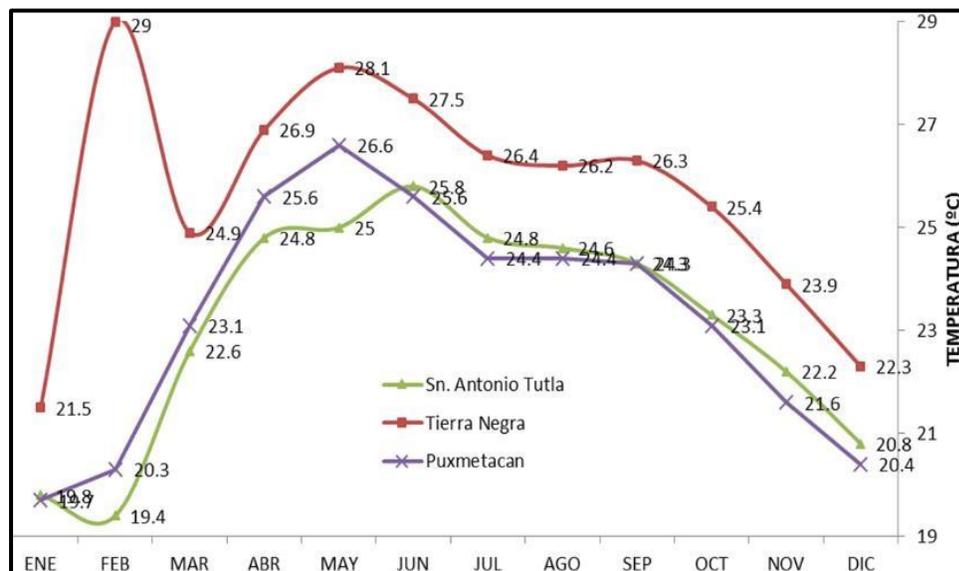


Figura 5.- Grados centígrados de acuerdo a los meses del año (CNA, 2015)

2.9. Condiciones climáticas

La información proporcionada por las estaciones de San Antonio Tutla, Tierra Negra y Santa María Puxmetacan revela que en la microrregión se registra una temperatura media anual de 23 a 25.6°C.

La temperatura media del mes más frío es de 19.4°C. Con los datos de precipitación, su distribución en el año y la temperatura, se puede determinar que el clima predominante en la región corresponde al tipo A (cálidos húmedos, con temperatura media del mes más frío mayor a 18°C y la media mayor a 22°C).

Esta información coincide con lo reportado por el INEGI (2010), esta fuente indica que el 82.88% del territorio tiene un clima cálido húmedo con abundantes lluvias en verano (Am).

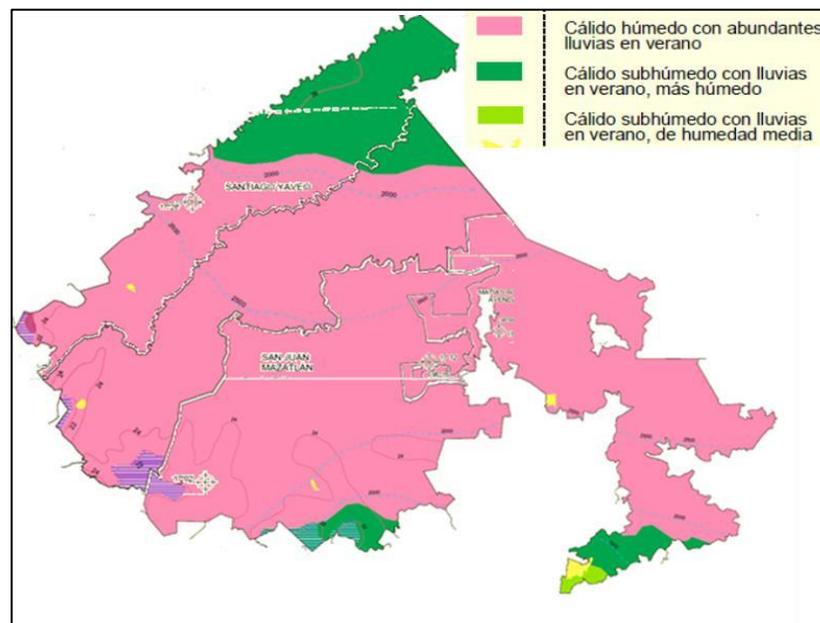


Figura 6. Temperatura Media Anual (Agrotecnia Campo y Desarrollo S.C., 2015).

2.10. Afluentes de agua

La región del Bajo Mixe cuenta con una gran cantidad de afluentes de agua, pero todos descargan en dos microcuencas: el río La Trinidad y el río Jaltepec. La primera microcuenca descarga en la cuenca del Papaloapan y la segunda en la cuenca de Coatzacoalcos.

A estas fuentes de agua se les da un escaso uso agrícola y básicamente se emplean como abrevadero para los animales.

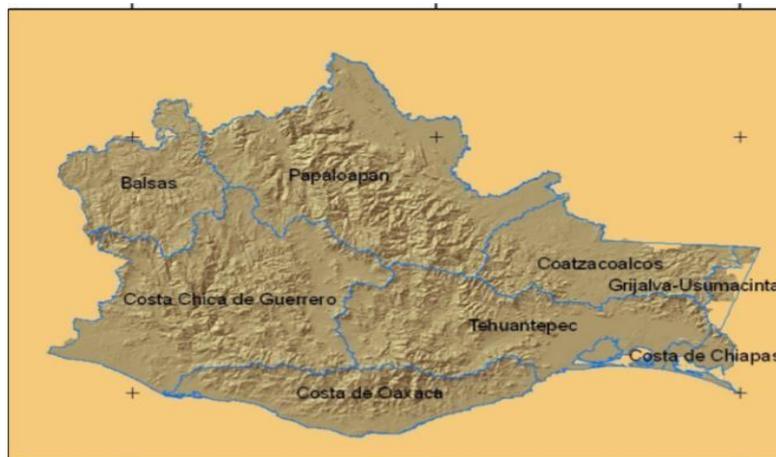


Figura 5. Ubicación de principales afluentes de agua en el estado de Oaxaca (INEGI, 2010).

Es importante destacar que la información concentrada en el cuadro 1.3 corresponde a las localidades que poseen recurso hídrico y los meses en que lo tienen disponible.

Cuadro 1.3. Fuentes de agua por municipios y localidades, disponibilidad del recurso, usos y concesiones.

Fuente	Municipio	Localidad	Meses disponibles	Uso y concesiones
--------	-----------	-----------	-------------------	-------------------

Arroyo Cangrejo	San Juan Cotzocón	Santa María Puxmetacan	12	Agropecuario y doméstico
Represas y Arroyos	San Juan Cotzocón	Emiliano Zapata	12	Agropecuario y doméstico
Arroyo Escondido	San Juan Cotzocón	Benito Juárez	12	Agropecuario y doméstico
Río Jaltepec	San Juan Mazatlán	San José de las Flores, Constitución Mexicana	9	Agropecuario y doméstico
Arroyo Arenita	San Juan Mazatlán	San José de las Flores, Constitución Mexicana	12	Agropecuario y doméstico
Arroyo Concho	San Juan Mazatlán	Constitución Mexicana	12	Agropecuario y doméstico
Continuación...				

Continuación Cuadro 1.4...				
Fuente	Municipio	Localidad	Meses disponibles	Uso y concesiones
Arroyo Víctor Juan	San Juan Mazatlán	Villa Nueva	12	Agropecuario y doméstico
Arroyo Arena	San Juan Mazatlán	El Tortuguero	12	Agropecuario y doméstico
Río Jaltepec	San Juan Mazatlán	Los Raudales	9	Agropecuario y doméstico
Arroyo el chocolin	San Juan Mazatlán	Madero	12	Agropecuario y doméstico
Arroyo Largo	San Juan Mazatlán	Gustavo Díaz Ordaz	12	Agropecuario y doméstico
Afluentes del Río Jaltepec	San Juan Mazatlán	El Pípila	12	Agropecuario y doméstico
Arroyo Lirio	San Juan Mazatlán	La Mixtequita	12	Agropecuario y doméstico
Afluentes del Río Coatzacoalcos	San Juan Mazatlán	La Palestina	12	Agropecuario y doméstico

Arroyo Seco	San Juan Mazatlán	Nuevo Progreso	12	Agropecuario y doméstico
Arroyo Grande	San Juan Mazatlán	Monte Águila	12	Agropecuario y doméstico
Afluentes del Río Jaltepec	San Juan Mazatlán	San Antonio Tutla	9	Agropecuario y doméstico
Afluentes del Río Jaltepec	San Juan Mazatlán	Tierra Negra	9	Agropecuario y doméstico
Afluentes del Río Jaltepec	San Juan Mazatlán	San Juan Mazatlán	9	Agropecuario y doméstico
Afluentes del Río Jaltepec	San Juan Mazatlán	Rancho Juárez	9	Agropecuario y doméstico
Afluentes del Río Jaltepec	San Juan Mazatlán	Loma Santa Cruz	9	Agropecuario y doméstico

Continuación...

Continuación Cuadro 1.5

Fuente	Municipio	Localidad	Meses disponibles	Uso y concesiones
Afluentes del Río Jaltepec	San Juan Mazatlán	San Pedro Chimaltepec	9	Agropecuario y doméstico
Afluentes del Río Jaltepec	San Juan Mazatlán	San Pedro Acatlán el Grande	9	Agropecuario y doméstico
Afluentes del Río Jaltepec	San Juan Mazatlán	La Nueva Esperanza	9	Agropecuario y doméstico

Fuente: Diagnósticos municipales PACMA, 2014.

Nota: La mayor parte de las comunidades solo tienen agua disponible durante nueve meses al año, lo que limita su disponibilidad para el uso doméstico y el traspatio.

2.11. Tipos de suelo

De acuerdo con el INEGI (2011), el 65.82% del territorio pertenece a la unidad del suelo Luvisol. En este tipo de suelo ocurre el proceso de brunificación, es decir, el establecimiento del color café rojizo a consecuencia de la oxidación del hierro y aluminio. Por las altas precipitaciones presenta un lavado de bases junto con el

material fino, por lo que son suelos ácidos y como consecuencia predomina el fierro e hidrógeno en el complejo de intercambio.

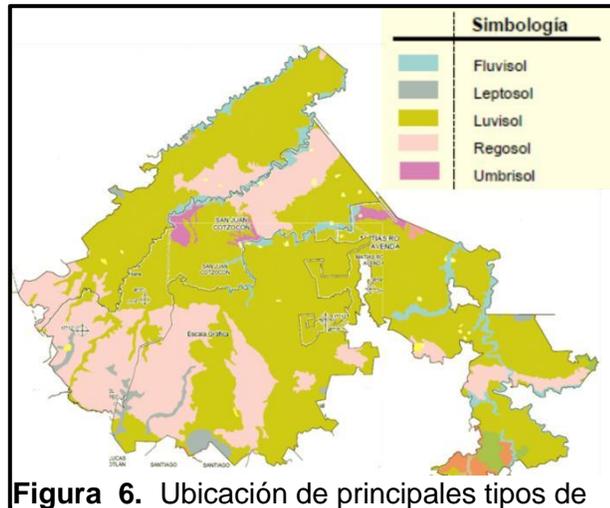


Figura 6. Ubicación de principales tipos de suelo en el estado de Oaxaca (INEGI, 2010).

2.12. Perfil altitudinal y productivo de la micro región

En este apartado se esquematiza el perfil altitudinal de las comunidades que se atienden en la estrategia PESA, y se identifican los diferentes sistemas de producción modelo que se desarrollan en la micro región.

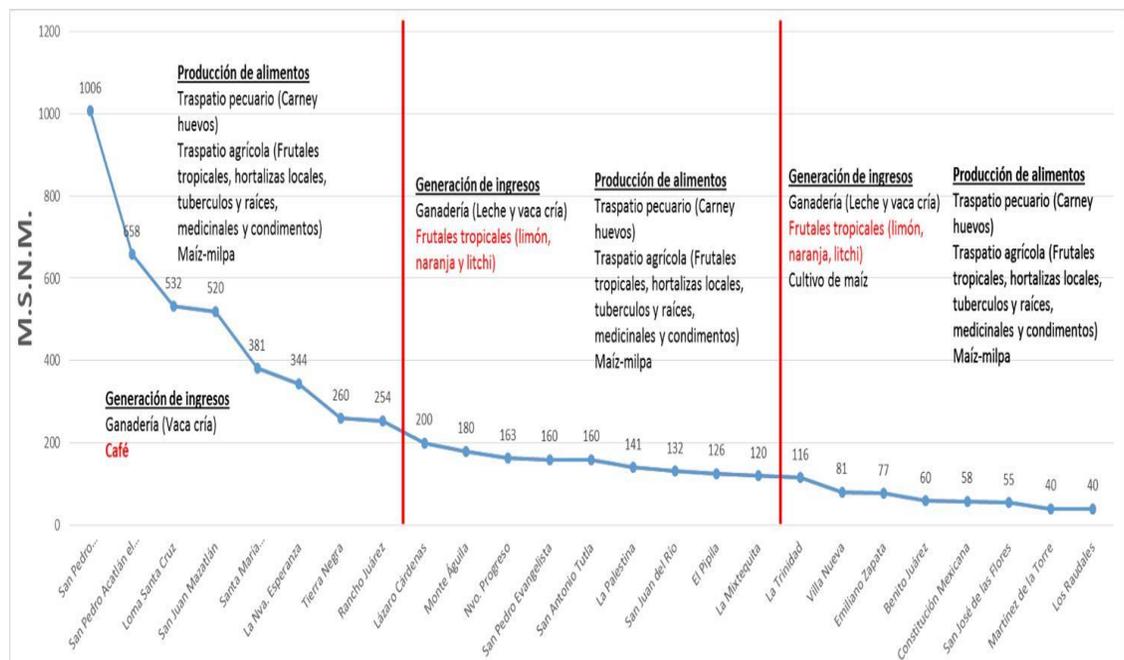


Figura 7. Perfil altitudinal y productivo de la micro región.

De acuerdo con la información presentada anteriormente, en la micro región atendida se tiene un perfil altitudinal que va desde los 40 hasta 1006 msnm. Teóricamente es posible dividir la micro región en tres zonas: la zona de menos de 120 msnm, la zona entre 120 y 220 msnm, y la zona de más de 254 msnm.

En todas las comunidades los traspatios tienen básicamente los mismos componentes, siendo las aves de traspatio (huevo y carne) la principal fuente de alimento. En las comunidades ubicadas en menos de 120 msnm se tiene la mayor producción de limón; y aquellas localizadas entre 120 y 200 msnm la producción de limón es prácticamente nula.

El sistema de maíz para generación de ingresos solamente se ubica en las comunidades de menos de 120 msnm. La ganadería se encuentra presente prácticamente en todas las comunidades, excepto en San Pedro Acatlán y San Pedro Chimaltepec. El sistema de producción de café se ubica en las comunidades de más de 254 msnm en estas condiciones la calidad del café es superior al que se produce en comunidades con alturas superiores a 600 msnm.

2.13. Condición Socioeconómica

San Juan Cotzocón

En la comunidad de San Juan Cotzocón existe carencia alimentaria; además, el salario mínimo está por debajo de las condiciones de bienestar para la población.

En el caso de la vivienda, es mínima la cantidad de hogares con pisos de tierra, pero el grado de hacinamiento es mayor al 50%. En la mitad de las viviendas de esta área la construcción es de mala calidad y la mayoría de los techados son de palma o de lámina, haciendo de estos unos hogares faltos de seguridad; de igual manera, no

cuentan con los servicios básicos (luz y agua) ni con drenaje. Los hogares con agua entubada son menores al 50% de la población.

La atención médica es deficiente, los médicos acuden a las comunidades dos veces por mes, por ello es que, al presentarse una urgencia médica, los pobladores tienen que desplazarse desde su comunidad hasta el Municipio de Tuxtepec para recibir asistencia médica.

Cuadro 1.6. Datos socioeconómicos del municipio San Juan Cotzocón.

Población (tasa cada 1,000 habitantes)	Tasa
Población indígena	694.8
Población con carencia alimentaria	245.0
Población con salario por debajo del mínimo de bienestar	442.0
Vivienda	Porcentaje
Con piso con tierra	8.9
Con algún grado de hacinamiento	46.3
Con techos inseguros	63.3
Sin sanitario	3.9
Uso de leña o carbón	74.5
Sin tecnologías (TIC)	19.2
Sin energía eléctrica	5.5
Sin agua entubada	61.3
Sin drenaje	37.1
Salud	Tasa
Consultas por habitante (veces al año)	3.0
Población por unidad médica (personas)	1,490
Población por médico	532

Fuente: Diagnósticos municipales PACMA, 2014

San Juan Mazatlán

En el caso del Municipio de San Juan Mazatlán las condiciones socioeconómicas son más adversas.

Cuadro 1.7. Datos socioeconómicos del municipio San Juan Mazatlán

Población (tasa cada 1,000 habitantes)	Tasa
Población indígena	756.5
Población con carencia alimentaria	348.1
Población con salario por debajo del mínimo de bienestar	532.8
Vivienda	Porcentaje
Con piso con tierra	37.3
Con algún grado de hacinamiento	56.6
Con techos inseguros	71.6
Sin sanitario	3.4
Uso de leña o carbón	91.7
Vivienda	Porcentaje
Sin tecnologías (TIC)	36.4
Sin energía eléctrica	20.8
Sin agua entubada	40.6
Sin drenaje	60.5
Salud	Tasa
Consultas por habitante (veces al año)	1.7

Fuente: Diagnósticos municipales PACMA, 2014.

En lo productivo, las principales fuentes de ingreso y actividad agrícola en ambas localidades nos muestran que la mayoría de sus habitantes se dedican a la siembra maíz y de otros cultivos de consumo inmediato (chile, frijol, calabaza, etc.), y

también practican la avicultura (aves de traspatio) y la ganadería (producción de leche, pie de cría, bovinos de carne, producción de cerdos).

El uso de la tecnología agrícola es reducido en el área de estudio ya que se ocupa mano de obra barata en la mayoría del desarrollo de sus actividades.

En la economía, la actividad prioritaria de la población es la agricultura de la que obtienen una reducida proporción de excedentes; sin embargo, también practican la ganadería, la cual les genera ingresos mediante la comercialización de los animales.

Las actividades más comunes en el municipio de San Juan Mazatlán son la cría y engorda de ganado, y la producción de cítricos y maíz. La engorda de los bovinos es mediante el pastoreo en terrenos que no se ocupan para cultivar, y generalmente se realiza durante el día; por la tarde los productores se trasladan a sus domicilios. En este municipio también se crían aves de corral (gallinas y guajolotes) y al igual que los productos citados anteriormente, la comercialización se realiza en el interior del municipio y en municipios circunvenidos o son consumidos por las mismas familias en eventos familiares. No existe un mercado definido.

En el uso de los recursos naturales la superficie forestal del municipio representa el 71.86% del total del territorio, que está compuesto principalmente por bosque de pino-encino, pino y encino, dentro del cual existen especies vegetales apreciadas por el uso cultural, medicinal y ornamental; sin embargo, no existe un aprovechamiento forestal.

En esta región persiste la aplicación del sistema roza-tumba-quema para el establecimiento de la agricultura y del sistema de pastoreo, así como el aprovechamiento de la leña procedente de árboles secos la cual utilizan ya sea para la construcción de viviendas, en la preparación de alimentos y en diversas labores del hogar, o bien, la venden en la cabecera municipal (cada carga de leña consta de 12 leños y reciben por ella \$ 50.00)

Aunque dependencias como SEDESOL, C.F.E., CONAFOR, SAGARPA, SEDAF, IEEPO, DIF, SSO, CONAFE, FONAES, IEEA, IMO, MODULO DE

DESARROLLO SUSTENTABLE ofertan proyectos productivos y sociales con el fin de participar en el desarrollo de la comunidad, lamentablemente aún existen carencias y rezago social en cuanto a vivienda, salud y educación.

2.14. Social

La cuestión socioeconómica que exhiben las comunidades del Municipio de San Juan Mazatlán muestra una alta tasa de carencia alimentaria. Se puede observar que la población tiene un salario mínimo el cual merma el grado de bienestar de los hogares. La vivienda se caracteriza por tener pisos de tierra. En algún momento el grado de nacimientos que tiene no es el indicado (INEGI,2016).; y al igual que en las comunidades del municipio San Juan Cotzocón, los hogares de San Juan Mazatlán no cuentan con los servicios básicos y respecto a la salud ésta se encuentra por debajo de los niveles mínimos de asistencia médica.

Cuadro 1. 8. Aspectos Sociales en los Municipios de San Juan Cotzocón y San Juan Mazatlán.

Municipio	Superficie del estado (%)	No. de localidades	No. de habitantes	Carencia por acceso a la alimentación (%)	Población en pobreza (%)	Población en pobreza extrema (%)
San Juan Cotzocón	1.47	103	23,356	25.2	78.5	33.7
San Juan Mazatlán	1.73	36	17,100	35	85	41.6

Fuente: Diagnóstico municipal PACMA, 2014.

La región del Bajo Mixe no cuenta con los servicios básicos suficientes; por ejemplo, en educación el 15.3% de los hombres y el 84.7% de las mujeres son analfabetas; además, en esta comunidad ningún miembro de la población tiene concluida su educación primaria. En el caso de la vivienda, el 61.3% de ellas no

dispone de drenaje, el 25.2% no tiene acceso al agua entubada de la red pública, y tan solo el 20.9% de la población cuenta con energía eléctrica.

En el servicio médico, cada una de las localidades tiene su propia clínica de salud, sin embargo muchos de los hogares de los productores se encuentran a grandes distancias. En las localidades existen casas de salud que no cuentan con las condiciones necesarias de atención, solo existe una encargada de la casa de salud que es integrante de la comunidad y una enfermera que realiza visitas cada mes cuando se realiza campañas de vacunación. Todas las unidades presentan deficiencias en cuanto a la disponibilidad de medicamentos básicos.

CAPÍTULO III

III MARCO TEÓRICO

3.1. Seguridad Alimentaria, Hambre y Alimentación

El primer concepto de Seguridad Alimentaria surge en la década de los 70, basado en la producción y disponibilidad alimentaria a nivel global y nacional. En los años 80, se añadió la idea del acceso que incorpora la inocuidad y las preferencias culturales, y se reafirma la Seguridad Alimentaria como un derecho humano (PESA, 2006)

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), desde la Cumbre Mundial de la Alimentación (CMA) de 1996, la Seguridad Alimentaria “a nivel de individuo, hogar, nación y global, se consigue cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana”. Se ha evidenciado que la desnutrición y las deficiencias nutricionales son causas de la pobreza, ya que afecta especialmente el crecimiento y desarrollo físico e intelectual de niños, niñas, y en adultos disminuye el rendimiento físico y las capacidades intelectuales perturbando en conjunto el desarrollo humano.

Por otro lado, la medición alimentaria es necesaria para identificar a las personas con inseguridad alimentaria, caracterizar la severidad y naturaleza del problema, y analizar las tendencias para proveer una base de la evaluación del impacto.

Según el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP, 2009), la Seguridad Alimentaria Nutricional “es un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológicas, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo”.

La seguridad alimentaria se da cuando todas las personas tienen acceso físico, social y económico permanente a alimentos seguros, nutritivos y en cantidad suficiente para satisfacer sus requerimientos nutricionales y preferencias alimentarias, y así poder llevar una vida activa y saludable. (FAO, 2010).

La seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo en 2017 marca el inicio de una nueva era de seguimiento de los progresos hacia el logro de un mundo sin malnutrición, un objetivo establecido en la agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

El Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) insiste a los países para “poner fin al hambre, ligar la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible” para 2030. (ODS, 2015).

El hambre es un concepto menos científico, normalmente asociado a desnutrición crónica. No es puntual, pero suele englobar a la desnutrición crónica aguda y estacional. Es más un concepto intuitivo, mediático común, entendible, vendible, complicado desde el punto de vista político (Vivero, 2014).

Comúnmente se utiliza hambre como sinónimo de desnutrición crónica, aunque también se refiere al hambre como privación de alimentos, o a la sensación incómoda o dolorosa causada por no ingerir en un determinado momento suficiente energía a través de los alimentos (CONEVAL, 2011).

Se considera suficiente la alimentación que proporciona las cantidades óptimas de la energía y los nutrientes esenciales para la vida, es decir, las proteínas, grasas, hidratos de carbono, vitaminas, minerales y agua; así como la cantidad de fibra dietética necesaria para una correcta función intestinal. Alimentación es el conjunto de acciones que permiten introducir en el organismo humano alimentos o fuentes de las

materias primas que precisa obtener, para llevar a cabo sus funciones vitales (Palencia M. 2000).

Una buena alimentación saludable significa elegir una alimentación que aporte todos los nutrientes esenciales (proteínas hidratos de carbono, lípidos, vitaminas, minerales y agua) y la energía que cada persona necesita para mantenerse sana. Se ha demostrado que una buena alimentación previene enfermedades como la obesidad, la hipertensión, las enfermedades cardiovasculares, la diabetes, la anemia, la osteoporosis y algunos cánceres. La alimentación saludable permite tener una mejor calidad de vida en todas las edades (FAO, 2012).

La alimentación es el conjunto de actividades y procesos por los cuales tomamos los alimentos que aportan las sustancias necesarias para el mantenimiento de la vida. La nutrición es el conjunto de procesos interrelacionados de los seres vivos que, por la incorporación de las sustancias químicas contenidas en los elementos, tienen por objeto mantener la integridad de la materia y conservar la vida, consiguiendo un equilibrio físico (Rivas 1985).

3.2. El problema global de la seguridad alimentaria

La urbanización da lugar a mayores ingresos, cambios en los estilos de vida y una mayor participación de las mujeres en la mano de obra. Aunque el crecimiento de la población aumenta la demanda de productos agrícolas y estimula las actividades relacionadas con la agricultura, la urbanización incrementa la demanda de alimentos que puedan almacenar y transportar fácilmente, lo cual, a su vez, da lugar no solo a un aumento de la elaboración de los alimentos, sino también a la demanda de una variedad más amplia y una mayor conveniencia de la adquisición y preparación de éstos. Estas transformaciones impulsan una “transición nutricional” en los países en desarrollo, que se corresponde estrechamente con la observada en los países industrializados y de ingresos medianos en décadas anteriores (Popkin Adair , 2012; FAO, 2016).

En el 2016, más de 100 millones de personas padecían un nivel crítico de inseguridad alimentaria en comparación con los 80 millones del año anterior. A principios de 2017 se declaró una hambruna en Sudán del Sur y se activaron alertas por el riesgo elevado de que se produjera una situación similar a la hambruna en el noreste de Nigeria, en Somalia y en Yemen.

La inmensa mayoría de las personas que padecen inseguridad alimentaria y mal nutrición crónica viven en países afectados por conflictos: se estima que la cifra asciende a 489 millones, de los 815 millones de personas subalimentadas y a 122 millones de los 155 millones de niños con retraso del crecimiento.

La urbanización, los aumentos de la población y el crecimiento de los ingresos están impulsando una fuerte demanda de alimentos en un momento en que la agricultura se enfrenta a los problemas sin precedentes de la limitación de los recursos naturales y el cambio climático. Se prevé que la población mundial aumentará de los aproximadamente 7 300 millones actuales a casi 9 800 para 2050, y que la mayor parte de tendrá un aumento las regiones en desarrollo. En los países de ingresos bajo la población podría duplicarse la falta de alimentos, alcanzando los 1 400 millones de habitantes. Para alimentar a la humanidad, será necesario un incremento del 50% de la producción de alimentos y otros productos agrícolas. La urbanización y el crecimiento de la riqueza una “transición nutricional” hacia un consumo más elevado de proteínas animales, lo cual exigirá un gran aumento de la producción (ONU, 2017).

3.3. Políticas públicas para favorecer la seguridad alimentaria regional

De acuerdo al artículo 4° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos “Toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad”. En este sentido, el esfuerzo que hace el Estado mexicano garantiza el derecho a la alimentación de la población en pobreza extrema alimentarla se justifica por el hecho de que es justamente ese sector de la población la que tienen menor capacidad para gozar de una alimentación suficiente, nutritiva y de calidad.

El PESA no es una política pública asistencialista, “es una política pública productiva de desarrollo integral, que está cambiando la vida de 207 mil familias beneficiadas, y en esto los técnicos de las ADRs se suman como agentes de cambio y transformación, que tienen un importante rol para garantizar la alimentación del país” (Romero, 2016).

Fernando Soto Baquero, Representante de la FAO en México expresó: “Las ADRs cumplen el papel de contribuir en el proceso de hacer llegar los apoyos gubernamentales y brindar servicios de acompañamiento técnico a los beneficiarios PESA. México tiene en las ADR un enorme capital de conocimientos y experiencias adaptada a la gran diversidad humana y natural del país” (Soto, 2016).

El término “agroalimentario” es un neologismo que califica simultáneamente el punto de partida (la agricultura) y la finalidad (alimentación) de una sesión compleja de etapas y actividades variables que se desarrollan en el seno de las sociedades con la finalidad de lograr el abastecimiento de productos que se destinan, directa o indirectamente, a la alimentación humana (Balmaceda, 2009).

La definición mexicana de Seguridad Alimentaria y Nutricional integra cuatro dimensiones: disponibilidad, consumo, acceso y aprovechamiento biológico

a. Disponibilidad. Sus determinantes son:

- Producción interna
- Índice de producción *per cápita* de alimentos.
- Superficie cultivada.
- Ayuda alimentaria.

b. Acceso. Que toda la población puede adquirir sin interrupciones los alimentos que necesita. Esto depende del poder adquisitivo para comprarlos si no los produce, que exista la infraestructura y el transporte para viabilizar su traslado, que existan canales de distribución adecuados.

Son determinantes del acceso:

- El nivel y distribución de ingresos.
- Costo de la canasta básica.
- Tasa de desempleo.

- c. Consumo. Que las personas tengan el conocimiento que les permita decidir sobre los alimentos de mayor contenido nutricional, las mejores combinaciones y la higiene en su manejo, preparación y conservación.

Son determinantes del consumo de alimentos:

- Frecuencia de consumo.
- Patrón de consumo de alimentos.
- Nivel de suficiencia del consumo de alimentos.
- Estado nutricional de niños/as menores de 5 años y madres.

- d. Aprovechamiento biológico. Que las personas tengan las condiciones de salud que el organismo necesita para aprovechar el contenido nutricional de los alimentos que ingiere. Esto implica condiciones de salud, agua segura y saneamiento básico.

Son determinantes del aprovechamiento biológico:

- Morbilidad: Enfermedades más comunes.
- Cobertura de los servicios de salud y saneamiento.

En cada país estas dimensiones pueden medirse a nivel nacional, sub nacional y a nivel de los hogares. Estas mediciones tienen un continuo que va desde niveles por debajo de un umbral mínimo (déficit) que conducen a problemas de desnutrición, hasta niveles por encima de un umbral máximo (exceso) que conducen a problemas de sobrepeso; en ambos extremos se producen problemas de salud, baja de productividad y en muchos casos la muerte. Los problemas de desnutrición y de calidad e inocuidad de alimentos son parte del componente de utilización biológica. (PESA, 2016).

3.4. La estrategia PESA

El PESA es una estrategia de apoyo técnico metodológico, diseñada para trabajar con las familias y grupos de las zonas marginadas del país, con el fin de mejorar sus sistemas de producción e ingreso.

- Tiene como objetivo general incrementar el nivel de producción y productividad de las actividades agropecuarias y pesqueras de las unidades de producción

familiar de localidades rurales de lata y muy alta marginación a fin de contribuir al logro de su seguridad alimentaria.

- Aumentar la producción de alimentos de la canasta básica rural.
- Incrementar la productividad de las Unidades de Producción Familiar para mejorar sus ingresos.
- Promover el fortalecimiento de los mercados locales.
- Promover el uso adecuado de los alimentos para mejorar los hábitos alimentarios (UTN, PESA, FAO, 2013).

La implementación del Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria, se realiza a través de la formación de los actores, seguimiento, mejoramiento y difusión de la metodología que permite a las ADR intervenir en las localidades de alta y muy alta marginación donde habita la población objetivo del PESA, con el fin de incrementar su producción y contribuir a reducir la inseguridad alimentaria.

La mayor contribución de la FAO al PESA es el de la metodología de atención a pequeños productores que se ha enriquecido con la experiencia acumulada de 14 años que se ha aplicado el Programa de la SAGARPA y que se ha convertido en un instrumento de aprendizaje permanente (Soto Baquero, 2016).

Actualmente, los procesos globalizadores han propiciado que ciertos actores tengan dificultades para su inserción en dichos sistemas, tal es el caso de la pequeña agricultura, o de los consumidores pertenecientes a los estratos socio económicos más vulnerables. En este último aspecto se encuentran las mujeres, quienes son frecuentemente excluidas de estos sistemas agroalimentarios; sin embargo, deben ser consideradas, ya que en gran parte de los países, las mujeres y los niños son más afectados por la inseguridad alimentaria y por problemas nutricionales (como desnutrición y obesidad).

En consecuencia, es necesario respaldar acciones que promuevan que los sistemas alimentarios sean inclusivos; es decir, para que un sistema agroalimentario sea sostenible, debe ser también inclusivo. Lo anterior, significa que todos los miembros de la sociedad deben tener la oportunidad de participar de él, generando una distribución equitativa de los beneficios, tanto para productores, como para los

consumidores. En ello radica la importancia de potenciar modelos de asociativismo e implementar estrategias que faciliten el acceso de los pequeños productores a los mercados que les permita mejorar sus ingresos económicos y ser los protagonistas del desarrollo rural, es decir, respondan a un carácter integrador.

Durante las últimas décadas, América Latina y El Caribe han tenido un progreso importante en la reducción del hambre y la pobreza rural. Sin embargo, casi la mitad de la población rural continúa en la pobreza y un tercio vive en pobreza extrema.

La mayoría de los habitantes rurales tiene en la agricultura su principal medio de vida y trabajan generalmente a pequeña escala con base en la mano de obra familiar.

3.5. El PESA en México

La situación de pobreza rural sigue siendo un reto y a la vez un compromiso de cambio en México. En el año 2010, alrededor de 17 millones de personas en situación de pobreza, vivían en las zonas rurales (CONEVAL, 2010). La FAO contribuye con su experiencia y sus conocimientos para la aplicación del Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria, como una estrategia, esto con el propósito de promover el incremento en la producción y en los ingresos de las familias rurales más pobres, así como su desarrollo humano y social, para el logro de la Seguridad Alimentaria y Nutricional.

El Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA), es una estrategia diferenciada que desde el año 2002 ha contribuido a la transformación de las condiciones de vida en comunidades rurales de alta y muy alta marginación en México. Está centrada en contribuir a la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) de familias de estas comunidades, a través de la producción de alimentos, la generación de ingresos, y el desarrollo de capacidades humanas y sociales de manera sostenibles.

Por otra parte, el PESA implementa una serie de acciones encaminadas a que las familias participantes pueden pasar de una situación caracterizada por la carencia

por acceso a la alimentación y las condiciones precarias de vida, en la que se alcanzan mejoras en la producción de alimentos y en los ingresos, como una base de contribución a la seguridad alimentaria nutricional.

El PESA trabaja en el medio rural marginado, se ha observado que las familias aprovechan el área cercana a la casa como el traspatio, la milpa, la parcela, el agostadero y otros recursos, para la producción de alimentos y/o generación de ingresos, a través de su venta en el mercado local o foráneo; además de actividades no agrícolas como jornalero, remesas y apoyos gubernamentales.

3.6. El PESA en Oaxaca

Para el año 2005 se crean las primeras Agencias de Desarrollo Rural (ADR), elementos fundamentales en la operación del Proyecto, y en 2007 se asigna la primera partida de PESA en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación (DPEF), se destinaron 561.8 millones de pesos extraordinarios a la asignación tradicional dentro del Subprograma de Desarrollo Rural de la Alianza para el Campo a cargo de la SAGARPA para ser aplicados bajo la mecánica del PESA en Guerrero, Oaxaca y Chiapas (Congreso de la Unión, 2007).

Por el enfoque de sistemas alimentarios inclusivos, eficientes, resolventes y que tomen en consideración una nutrición adecuada, esta iniciativa promueve el fortalecimiento de las cadenas de valor y los sistemas públicos de abastecimiento; lo que impulsa el aumento de la disponibilidad y diversidad de alimentos frescos y sanos en la región y la reducción de la dependencia de importaciones agroalimentarias, así como una mayor resiliencia de las familias rurales ante crisis económicas y desastres naturales.

La pertinencia del PESA en la región se justifica por las siguientes razones:

Ligadas a la producción y a la comercialización:

- Promociona el desarrollo local y los circuitos cortos de comercialización.

- Permite la apertura de nuevos mercados a la agricultura familiar □
- Contribuyen a diversificar la producción de alimentos.

Ligadas al consumo:

- Fortalece y garantiza el Derecho Humano a una alimentación adecuada.
- Mejora la atención de las personas vulnerables.
- Contribuye a la formación de hábitos alimentarios saludables.

Ligadas a la sociedad / institucionalidad:

- Los marcos legales relativos a las compras son más justos.
- Constituye un factor de participación social de los segmentos más vulnerables o de los que sufren más situaciones de exclusión social, como mujeres y pueblos originarios.
- Estimula la articulación de políticas públicas.
- Aumenta la visibilidad de la Agricultura Familiar en la sociedad.
- Mejores capacidades gubernamentales para diseñar políticas, programas y marcos legales que fortalezcan la agricultura familiar, creando sistemas alimentarios inclusivos que promuevan el desarrollo rural.
- Aumento sostenible de la producción, productiva y calidad de los productos a través de un mejor acceso a recursos productivos, servicios rurales y fortalecimiento organizacional.
- Mejores vínculos entre la agricultura familiar y los mercados agroalimentarios que promuevan el crecimiento sostenible del sector y una mayor utilización de productos regionales y nacionales de calidad para una mejor seguridad alimentaria y nutrición. (PESA 2010).

Uno de los aspectos que el PESA trabaja en la inserción de una agricultura en donde los mercados jueguen un papel de suma importancia es el fortalecimiento de sus organizaciones, en donde no solo están implicadas las cadenas de comercialización, sino también una construcción de relaciones de confianza y vinculación con las economías locales.

La FAO se encuentra apoyando en el fortalecimiento de organizaciones con múltiples experiencias, con la medida de socializar a los productores para contribuir de manera sostenible a la asociatividad productiva y comercializar en la cadena.

“La metodología de la FAO atrae la atención de la política pública sobre la familia, remarcando su pluriactividad. Va más allá de apoyos públicos, pone como objetivo de intervención de los sistemas productivos y el manejo de los recursos naturales” (Soto Baquero, 2016).

Propone conceptualizar el hambre como un estado de necesidad de elementos nutritivos, producto de la privación alimentaria presente en un tiempo determinado. Si bien esto podría parecer una caracterización elemental, es necesario considerar que el término hambre adquiere significado sólo al ser relacionado con los factores que son fundamentales para que un estado de hambre pueda ser identificado (López 2002).

3.7. Cobertura estatal del PESA en Oaxaca

-Localidades: 1049

-Municipios: 266

-Participantes: 45.863

Mujeres: 19.781 / Hombres: 26.115

-ADR: 42

Proyectos:

- Totales: 49.093

- Por familias: 47.554

- Por grupos: 1.539

Proyectos por área de intervención:

- Traspatio: 12.782

- Granos básicos / Milpa: 8.796

- Sistema Producción Predial: 10.736

- Mercado Local: 6

SIPESA (2017), Marco Geoestadístico (INEGI, 2014).

CAPÍTULO IV

EL PESA EN EL BAJO MIXE

Para la selección de las comunidades que se encuentran en alta y muy alta marginación se debe de cumplir con ciertas características. El PESA se focaliza principalmente en las familias que son partícipes del programa PROSPERA; es un proceso que permite tener una mejor selección de las familias que participarán en el programa y atender aquellas familias con menor desarrollo, en situación de pobreza y carencia alimentaria. Para lograr lo anterior, SEDESOL compartió con SAGARPA la base de datos de las familias beneficiarias con el PROSPERA a través del SIFODE, con el fin de empatar la cobertura atendida por el PESA mediante la intervención de la ADR. Estas bases permitieron identificar a las comunidades, y con el apoyo de las autoridades locales y comités de PROSPERA, se citó a las beneficiarias para explicarles en qué consiste el PESA y el proceso de selección de las familias por participar.

4.1. Análisis de la Población de las localidades focalizadas

De acuerdo con la base de beneficiarios PROSPERA, en los municipios de atención San Juan Mazatlán y San Juan Cotzocón existe una población elegible de alrededor de 8316 familias, distribuidas en la siguiente manera

Cuadro 3. 9. Número de familias en San Juan Mazatlán

San Juan Mazatlán	6057
Constitución Mexicana	447
General Felipe Ángeles	196
La Mixtequita	564
La Nueva Esperanza	95

... continúa

Cuadro 3.7. Continuación

San Juan Mazatlán	6057
La Palestina	131
Loma Santa Cruz	355
Los Fresnos	124
Los Raudales	268
Monte Águila	136
Nuevo Progreso	149
Rancho Juárez	240
San Antonio Tutla	56
San José de las Flores	348
San José de los Reyes el Pípila	114
San Juan Mazatlán	842
San Pedro Acatlán Grande	263
San Pedro Chimaltepec	510
Santiago Tutla	207
Villa Nueva	400

Fuente: Agrotecnia Campo y Desarrollo S.C. (2017)

Cuadro 4.10. Número de familias en San Juan Cotzocón

SAN JUAN COTZOCÓN	2259
Arroyo Carrizal	78
Arroyo Encino	62
Arroyo Peña Amarilla	95
Benito Juárez	102
El Porvenir	108
El Tesoro	49
Emiliano Zapata	271
Jaltepec de Candoyoc	266
La Libertad	57
Nuevo Cerro Mojarra	68
Profesor Julio de la Fuente	49
San Felipe Zihualtepec	306
San Juan Otolotepec	148
Santa María Puxmetacan	534
Santa Rosa Zihualtepec	66

Fuente: Agrotecnia Campo y Desarrollo S.C. (2017).

Del total de la población elegible, se atendió con inversión y seguimiento un total de 578 familias, es decir el 6.95%; el resto de la población no se atendió por las siguientes razones:

- 1.- Los recursos económicos son insuficientes.
- 2.- La capacidad humana de la ADR es insuficiente para atender toda la población.

- 3.- Existe población que no vive en la localidad.
- 4.- No cuentan con medios para la producción.
- 5.- No son personas de escasos recursos.
- 6.- No les interesa participar.
- 4.- No cuentan con medios para la producción.
- 5.- No son personas de escasos recursos.

Para la aplicación de encuestas, se convocó a los beneficiarios del programa PROSPERA en 18 comunidades; una vez reunidos se les explicó en qué consistía el Proyecto de Seguridad Alimentaria (PESA), cuáles eran sus requisitos y normativa aplicable; al mismo tiempo, se les explicó el proceso para elegir a los beneficiarios. Las personas que manifestaron interés y estuvieron de acuerdo en responder las preguntas de la encuesta, fue la población entrevistada.

En la región del Bajo Mixe lo que se busca englobar en primer término son los elementos abióticos antes mencionados (clima, suelo, topografía, vegetación, entre otros), de tal forma que nos permita analizar la homogeneidad o heterogeneidad de la microrregión para decidir si existen condiciones para considerar una o más microrregiones.

Cuadro 4.11. Cobertura de las comunidades del PESA en la región del Bajo Mixe

Variable	Santiago Yaveo	San Juan Cotzocón	San Juan Mazatlán	Matías Romero	Prom. Regional
Relieve	Lomerío (90.20%)	Lomerío (68.48%)	Lomerío (29.71%)	Lomerío (84.71%)	Lomerío 68.28%
Clima	Am (54.1%)	Am (91.39%)	Am (94.64%)	Am (94.64%)	Am (83.15)
Microcuenca	Río La Trinidad (63.47%)	R. Trinidad (54.13%) y R. Jaltepec (45.87%)	R. Jaltepec (39.13%) R. Ixcuintepec (27.13%)	R. Jaltepec (39.13%) R. Ixcuintepec (27.13%)	
Tipos de suelo	Luvisol (74.48%) Regosol (17.61%)	Luvisol (48.17%) Regosol (41.48%)	Acrisol (94.51%)	Acrisol (94.51%)	Luvisol (62.82%)
SPP	Limón, bovinos (leche y carne), maíz, sorgo, café.	Limón, bovinos (leche y carne), maíz, sorgo, café, litchi.	Bovinos (leche y carne), limón, maíz, café.	Bovinos (leche y carne), limón, maíz, café.	

Una vez considerados los factores abióticos y sistemas de producción existentes, se observa que la microrregión del Bajo Mixe tiene elementos muy similares que permiten su atención como un solo territorio, con algunas particularidades en los niveles tecnológicos.

4.2. Definición de Comunidades Estratégicas

En congruencia con el análisis realizado hasta el momento se decidió que la microrregión Bajo Mixe se atendería como una sola, por lo que se determinaron tres comunidades estratégicas, bajo los argumentos que se presentan en la siguiente tabla.

Cuadro 4.12. Cobertura de las comunidades del PESA en la Región del Bajo Mixe.

Número	Nombre de la comunidad	Municipio	No. de habitantes	¿Está comunicada	¿Cuenta con Comercios?	¿Cuenta con Servicios públicos?	Después de la información obtenida en campo ¿Por qué razones considera que esta localidad es estratégica?
1	Villa Nueva	San Juan Mazatlán	739	Si	Locales	Si	Es una comunidad en su tercer año de participar en el PESA, existen experiencias positivas en la ejecución de proyectos. Las personas están motivadas y tienen disponibilidad de compartir sus conocimientos con otras localidades.
2	La Mixtequita	San Juan Mazatlán	970	Si	Locales	Si	Es paso obligado de las comunidades aledañas para realizar compras. Las personas están motivadas y tienen deseos de compartir sus experiencias con otras localidades.

3	San Juan Mazatlán	San Juan Mazatlán	1787	Si	Locales	Si	Es la cabecera municipal. Es paso obligado de las comunidades aledañas. Es una comunidad de 3er año en PESA.
---	-------------------	-------------------	------	----	---------	----	--

Fuente: Propia con información de CONAPO 2010 e información recabada en campo

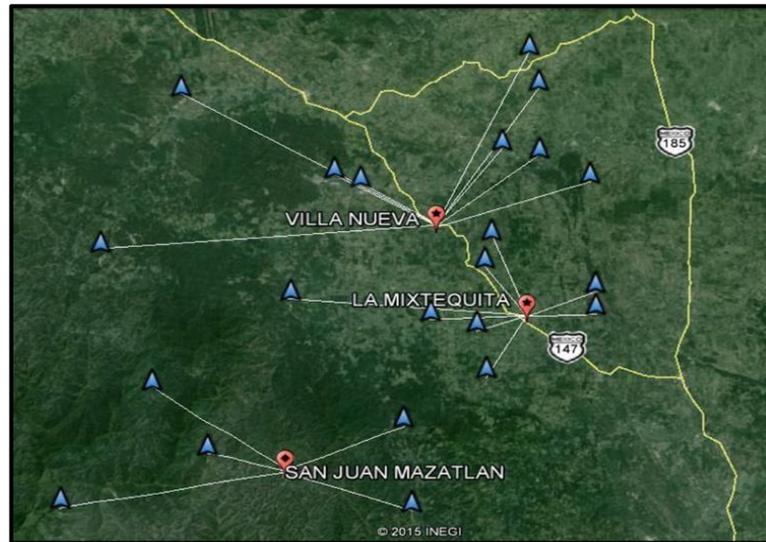


Figura 8. Elaboración propia 2018 con información del google earth.

La primera comunidad estratégica “Villa Nueva” se enlaza con 9 comunidades secundarias (Santa María Puxmetacan, La Trinidad, Emiliano Zapata, Benito Juárez, San José de las Flores, Constitución Mexicana, Los Raudales, Nuevo Progreso, Martínez de la Torre). La segunda comunidad estratégica “La Mixtequita” atiende a 8 comunidades secundarios (Tierra Negra, San Antonio Tutla, Monte Águila, San Pedro Evangelista, San Juan del Río, El Pípila, Lázaro Cárdenas y La Palestina). La tercera comunidad Mazatlán” trabaja con 5 comunidades secundarias (San Pedro Chimaltepec, Loma Santa Cruz, Rancho Juárez, San Pedro Acatlán y la Nueva Esperanza).

Cuadro 4.13. Cobertura de las comunidades del PESA en la región del Bajo Mixe 2017

	Nombre del Municipio	GM del Municipio	Clave de localidad		Nombre de la Localidad
1	San Juan Cotzocón	Alto	201900002	1	Arroyo Carrizal
	San Juan Cotzocón	Alto	201900003	1	Arroyo Encino
	San Juan Cotzocón	Alto	201900004	1	Arroyo Peña Amarilla
	San Juan Cotzocón	Alto	201900006	1	Benito Juárez
	San Juan Cotzocón	Alto	2019000011	1	Jaltepec de Candoyoc
	San Juan Cotzocón	Alto	2019000012	1	La Libertad
	San Juan Cotzocón	Alto	2019000017	1	Nuevo Cerro Mojarra
	San Juan Cotzocón	Alto	2019000018	1	San Juan Oztolotepec
	San Juan Cotzocón	Alto	2019000020	1	El Tesoro
	San Juan Cotzocón	Alto	2019000021	1	General Felipe Ángeles
	San Juan Cotzocón	Alto	2019000023	1	La Mixtequita
	San Juan Cotzocón	Alto	2019000024	1	Santa Rosa Zihualtepec
	San Juan Cotzocón	Alto	2019000025	1	El Tesoro
1	San Juan Mazatlán	Alto	2020700003	1	General Felipe Ángeles
	San Juan Mazatlán	Alto	2020700006	1	La Mixtequita
	San Juan Mazatlán	Alto	2020700007	1	Monte Águila
	San Juan Mazatlán	Alto	20207000013	1	Santiago Tutla
	San Juan Mazatlán	Alto	20207000014	1	Tierra Negra
	San Juan Mazatlán	Alto	20207000025	1	San José de los Reyes el Pípila
	San Juan Mazatlán	Alto	20207000028	1	Rancho Juárez
	San Juan Mazatlán	Alto	20207000033	1	Los Fresnos
	San Juan Mazatlán	Alto	20207000039	1	Santiago Tutla
	San Juan Mazatlán	Alto	20207000075	1	Nuevo Progreso
	San Juan Mazatlán	Alto	20207000079	1	La Palestina
	San Juan Mazatlán	Alto	20207000081	1	Los Raudales
				25	

Fuente: Coordinación Estatal PESA (2017).

La Agricultura Familiar, AF (incluyendo todas las actividades agrícolas basadas en la familia) es una forma de organizar la agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, acuicultura y pastoreo, que son actividades administradas y operadas por una familia, y sobre todo, que dependen preponderantemente del trabajo familiar. Las mujeres participan activamente en todas las etapas interrelacionadas (desde producción hasta consumo), y aunque tengan una contribución significativa en el campo productivo (producen entre 60% y el 80% de los alimentos en países en desarrollo), ellas son propietarias solo del 2% de la tierra (FAO, 2004). Los hombres, la familia y la granja están vinculados, co-evolucionan y combinan funciones económicas, ambientales, sociales y culturales (REAF, 2014).

Ventajas de la agricultura familiar en Oaxaca:

- Es una proveedora de alimentos de frescos al mercado local.
- Fuente de empleo e ingresos agrícola.
- Reduce el hambre y la pobreza en el ámbito rural.
- Contribuye al desarrollo de los territorios y comunidades rurales.
- Aprovecha las contribuciones de todos los miembros de la familia, (mujeres, hombres, niños y adolescentes) en los procesos de producción y consumo.
- Mantiene y potencia aspectos culturales, habilidades, destrezas y tradiciones.
- Favorece la preservación de especies vegetales y animales endógenas.
- Contribuye a la adaptación y mitigación al Cambio Climático.

Tipos de compras en las Regiones de Oaxaca

Directas

La institución demandante compra directamente productos y sub productos a la Agricultura Familiar, tanto de forma individual como en distintas formas asociativas.

Indirectas

La institución demanda puede:

- a) Comprar productos agroalimentarios a un proveedor intermediario
- b) Cuando contrata a una empresa de servicios de alimentación, y esta adquiere un porcentaje del total de sus insumos de la Agricultura Familiar (en este

segundo caso se suele reflejar en los términos de la licitación pública como una obligación a cumplir a un criterio de calificación).

Centralizada

El proceso de compra es realizado solamente por un ente público (instancia ejecutora) normalmente a través de un proceso licitatorio; y los productos son redistribuidos a los usuarios finales (escuelas, centros de salud, etc.).

Descentralizada

Se traspasan recursos y poder de compra a un nivel más cercano a los usuarios finales. Por ejemplo, a los estados/regiones, departamentos, municipio, etc., hasta llegar a un nivel de escuela o puesto de asistencia social.

Locales

Los municipios o entidades públicas (hospitales, escuelas, entre otros) realizan una contratación directa para la compra de alimentos provenientes de su base geográfica más cercana.

Regionales

Las regiones, provincias o estados realizan contratación directa de alimentos para sus distintos programas sociales y escolares.

Nacionales

El estado realiza contratación directa de alimentos en todo territorio nacional.

Principales funciones de las comunidades de la agricultura familiar por el PESA en Oaxaca:

- Abastecer al sector público con productos locales, frescos, culturalmente aceptados y ambientales adaptados.
- Mejorar los ingresos de los productores y productoras y su inserción en las dinámicas de desarrollo.

- Estimular la organización de la Agricultura Familiar, apoyando sus cooperativas y asociaciones, do forma de fortalecer el tejido social y político local.
- Promover dietas más saludables incluso entre la población vulnerable, que normalmente no tiene acceso a productos de buena calidad.

Para Oaxaca el PESA llegó para cambiar vidas a las familias como estrategia de seguridad alimentaria; con la colaboración principal de las ADRs del Estado, el programa ha logrado generar avances con estrategias de capacitación y formación de grupos de trabajo. Como resultado se busca la implementación y el desarrollo de la metodología establecida por el PESA, ya que fue aceptada por los pequeños productores para mejorar su calidad de vida.

CAPÍTULO V

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo con la investigación realizada, a continuación se plantea cómo se han tomado los factores de seguridad alimentaria en el Región del Bajo Mixe, y el trabajo realizado por el PESA.

5.1. Caracterización de la UPF (Unidad de Producción Familiar)

La caracterización de la UPF tipo de la micro región nos permite conocer la forma de vivir de las personas e identificar cuáles son sus fuentes de alimentos e ingresos, fueron 17 las comunidades caracterizadas.

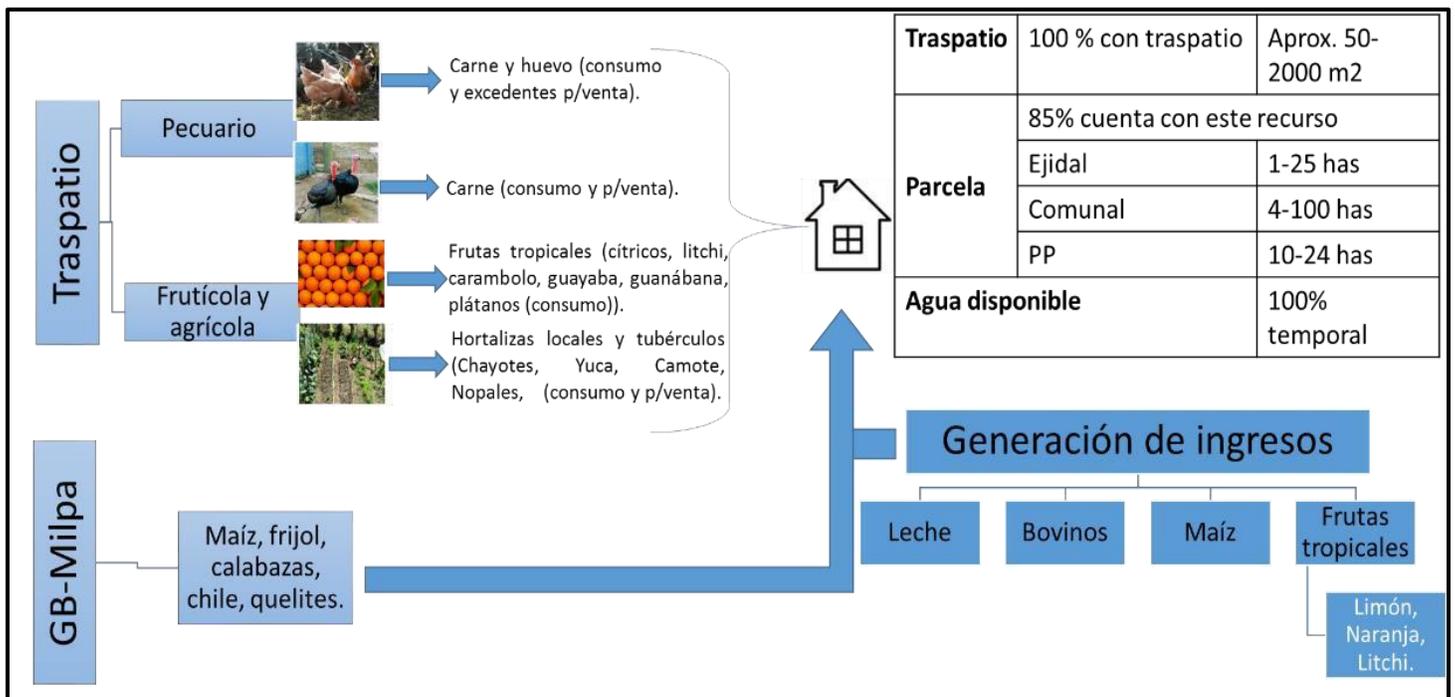


Figura 9. Unidad de Producción Familiar elaboración propia en base a la información de Agrotecnia (2017).

La figura 11 permite identificar que el principal espacio de producción de alimentos en el Bajo Mixe es el traspatio, enfatizando en los alimentos pecuarios (huevo y carne) y en menor medida hortalizas y frutas tropicales. Otro lugar importante para la producción de alimento es la milpa, donde además de producir maíz, las

familias obtienen una gran variedad de alimentos (yuca, camote, calabaza, chile, frijol, etc.). La ganadería, el cultivo de limón, café, litchi y en algunos casos específicos el maíz, son las principales actividades generadoras de ingresos de las familias de esta región

5.2. Mercado micro regional de alimentos

La información referente al mercado micro regional de alimentos fue recabada por la ADR, y retomada para el proceso de planeación en 2018.

Cuadro 5.14. Visión Regional de la inversión de alimentos por año en la Región del Bajo Mixe

Tipo de alimento	Alimento	Volumen de consumo (ton/anual)	Toneladas de compra al año	% de compra	Fuga de capital anual	TOTAL
Básicos	Maíz	2695.776	1136.541	42.2	\$6,819,248.00	\$6,819,248.00
Formadores	Frijol	252.824	168.688	66.7	\$3,373,759.00	\$15,593,724.00
	Ave	133.399	62.531	46.9	\$3,001,475.00	
	Res	99.232	78.341	78.9	\$3,917,062.00	
	Huevo	159.223	89.825	56.4	\$2,694,746.00	
	Leche	278.648	183.779	66.0	\$2,205,353.00	
	Cerdo	15.783	6.689	42.4	\$401,329.00	
Protectores	Tomate	248.67	225.084	90.5	\$2,250,844.00	\$9,3445,324.00
	Chile	89.285	78.418	87.8	\$1,568,353.00	
	Hortalizas	103.801	78.818	75.9	\$1,576,362.00	
	Cebolla	100.067	93.813	93.8	\$938,127.00	
	Frutales	244.796	150.582	61.5	\$3,011,638.00	
Total					\$31,758,296.00	

Fuente: Visión Regional 2016.

Del estudio micro regional de alimentos los resultados destacan que los siguientes productos que más compran las familias en el área de estudio son: el **42.2%** del consumo de maíz; para el caso del frijol, las familias el **66.6%** de lo que consumen,

el **46.9%** de la carne de ave, el **56.4%** del huevo, el **90.5%** del tomate, el **87.8%** del chile y el **75.9%** de otras.

5.3. Situación Nutricional en la región del Bajo Mixe

Respecto al diagnóstico nutricional en la micro región del “Bajo Mixe” se encontró que existe un 12% de niños con algún grado de desnutrición y un déficit en el consumo de alimentos formadores (leche y sus derivados, carnes, huevo y leguminosas) y protectores (zanahoria, papaya, espinaca, acelgas, entre otros).

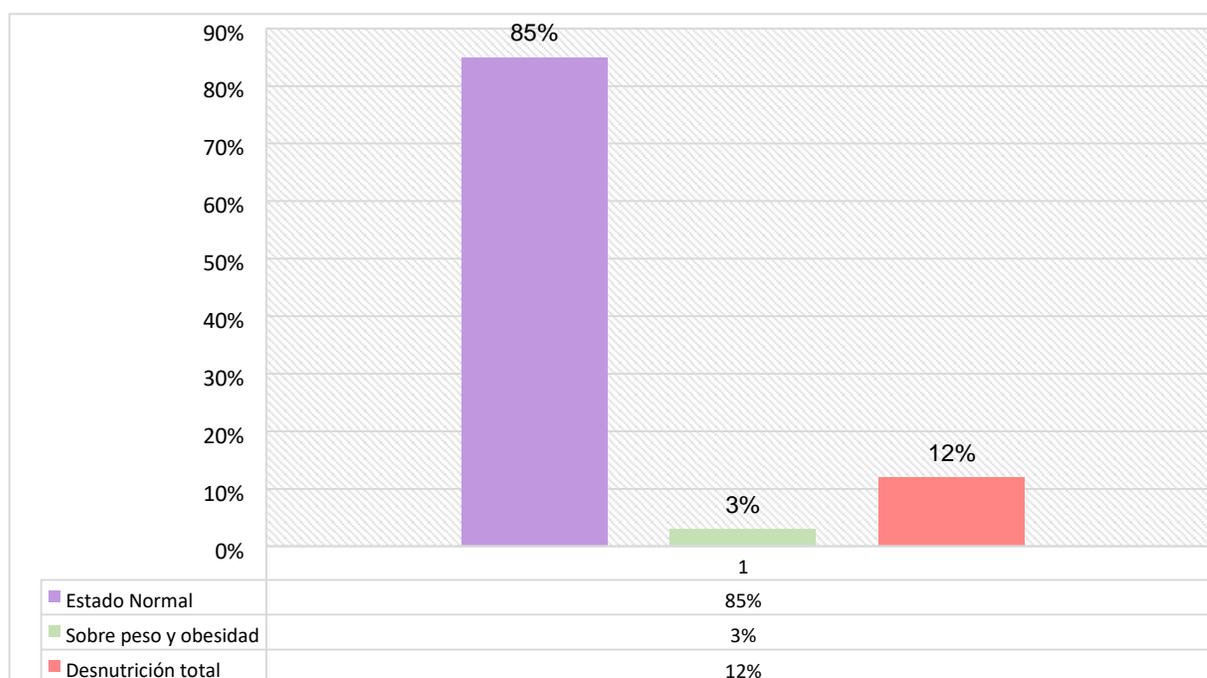


Figura 10. Análisis de situación nutricional de niños menores de 5 años en la región del Bajo Mixe (2016).

Cuadro 5.15. Tipos de alimentación en la Región del Bajo Mixe

Grupos de Alimentos		Recomendación (g/persona/día)	Déficit	Exceso
Formadores	Proteínas	72	10%	
Protectores	Frutas y Verduras	400	61%	
Básicos	Maíz	290		60%

Otros	Azúcares	35		51%
	Aceite	20		45%

Fuente: Agrotecnia Campo y Desarrollo.2015. Información de alimentación del Bajo Mixe.

5.4. Diagnóstico financiero

Respecto al diagnóstico financiero se puede indicar que las familias tienen un ingreso promedio anual de \$53,748.80. La principal fuente de ingreso es la actividad ganadera (48%); seguida en importancia por los jornales (23%). Las tres principales fuentes de ingreso que contribuyen con el 90% del ingreso familiar son la ganadería, los jornales y la venta de cosechas.

Cuadro 5.16. Ingresos anuales de ventas

Ingreso Anual de ventas de animales	25, 604.00
Ingreso Anual promedio de jornaleros	12,416.80
Ingreso Anual de ventas de cosechas	9,996,00
PROSPERA cada dos meses	2, 868,00
Remesas	1.780,00
Tanda	1,120,00

Fuente: Diagnóstico Financiero realizado por Agrotecnia Campo y Desarrollo S.C.

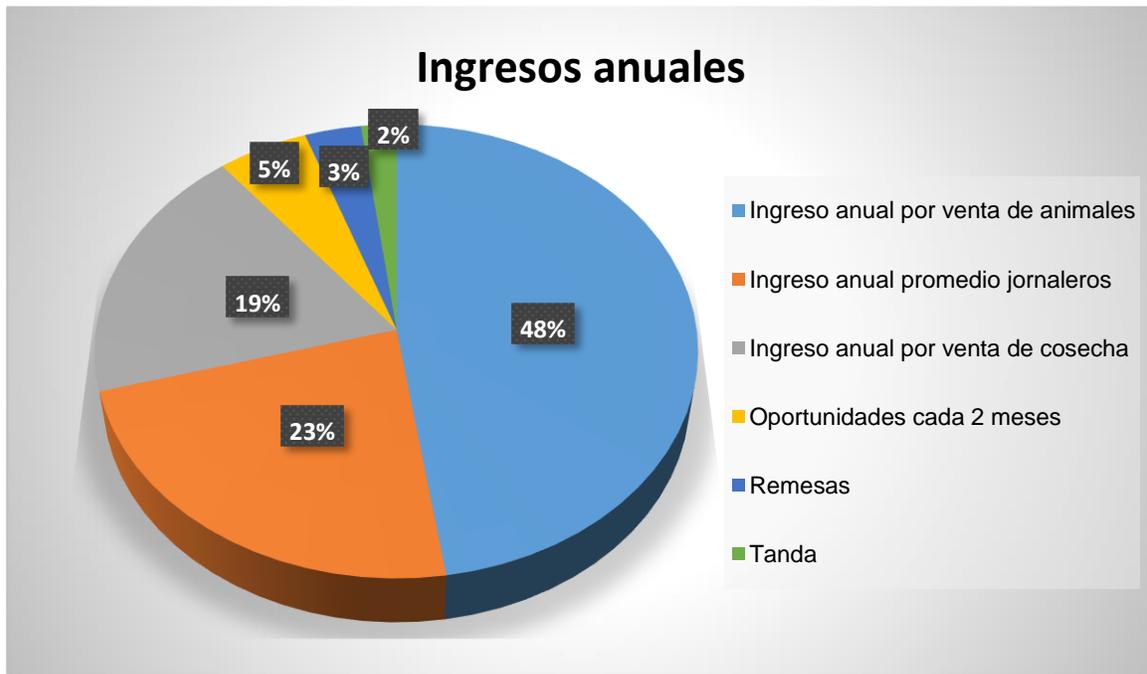


Figura 11. Diagnóstico Financiero del Bajo Mixe. Elaboración propia a partir de la información de campo referente a los ingresos anuales en la región.

Respecto a los egresos de las familias se puede indicar que 59.2% se destina a la alimentación, lo cual es congruente con el diagnóstico micro regional de alimentos, ya que existen varios productos que las familias compran en más de un 50%. El segundo gasto en importancia es la compra de equipos o productos para el campo.

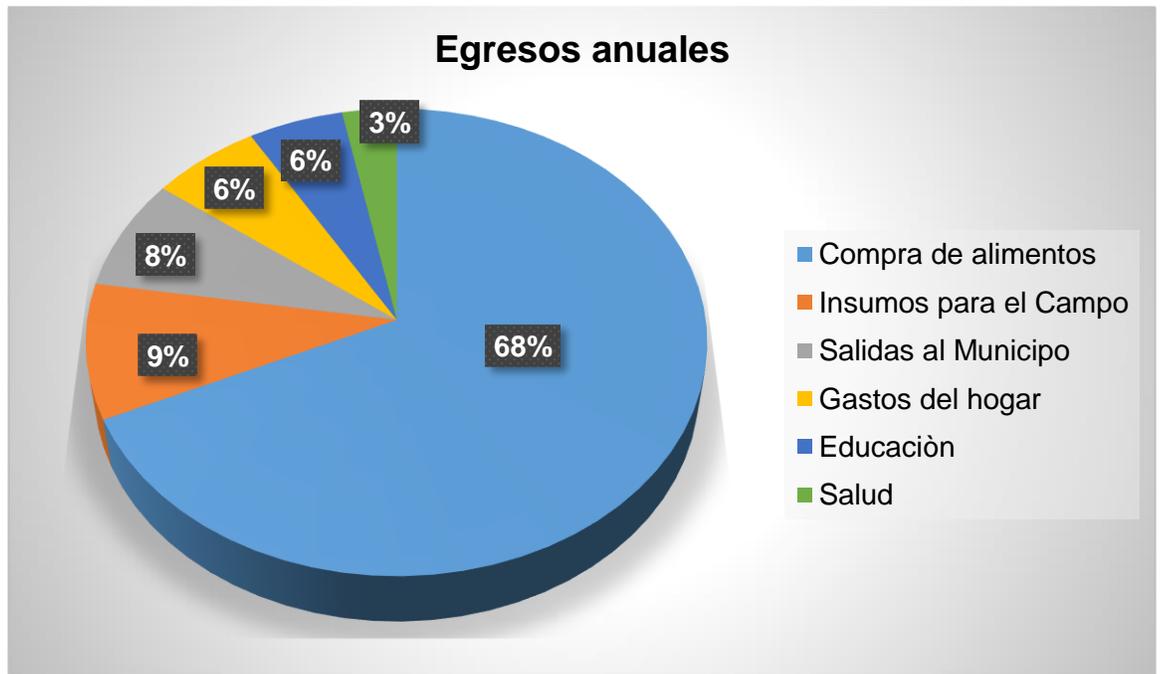


Figura 12. Información de egresos anuales en el Bajo Mixe. Elaboración propia basada en el diagnóstico.

5.5. Caracterización de los principales sistemas de producción

5.5.1. Maíz

De acuerdo con la clasificación de productores de maíz indicada en el Plan Rector del Sistema Producto Maíz 2007, en la región se encuentran dos tipos de productores, los cuales se describen a continuación:

Estrato I. Las UPF's de este estrato se ubican en localidades de alta y muy alta marginación, apenas sí logran satisfacer la necesidad alimentaria de las familias, aunque se encuentren en la línea de pobreza. Sus fuentes principales de ingreso son las remesas, la venta de su fuerza de trabajo y la comercialización de sus excedentes agrícolas; en su mayoría son agricultores de maíz y cultivos de consumo inmediato, tales como: chile, frijol, calabaza, etc. Son propiamente indígenas, con niveles de escolaridad inferiores a la media nacional y estatal.

Estrato II. Más de un 60% de las familias viven en localidades de alta y muy alta marginación y el resto en lugares de mediana marginación. Esta población satisface sus necesidades primarias de consumo, y dependen en menor medida de las remesas; la actividad agrícola y la venta de su fuerza de trabajo son las principales fuentes de ingresos, las cuales combinan con actividades ganaderas, pesqueras y microempresariales para mejorar la economía familiar. Se consideran economías excedentarias, las cuales cuentan con activos rústicos y sus producciones son en general de bajos rendimientos. (FAO, 2015).

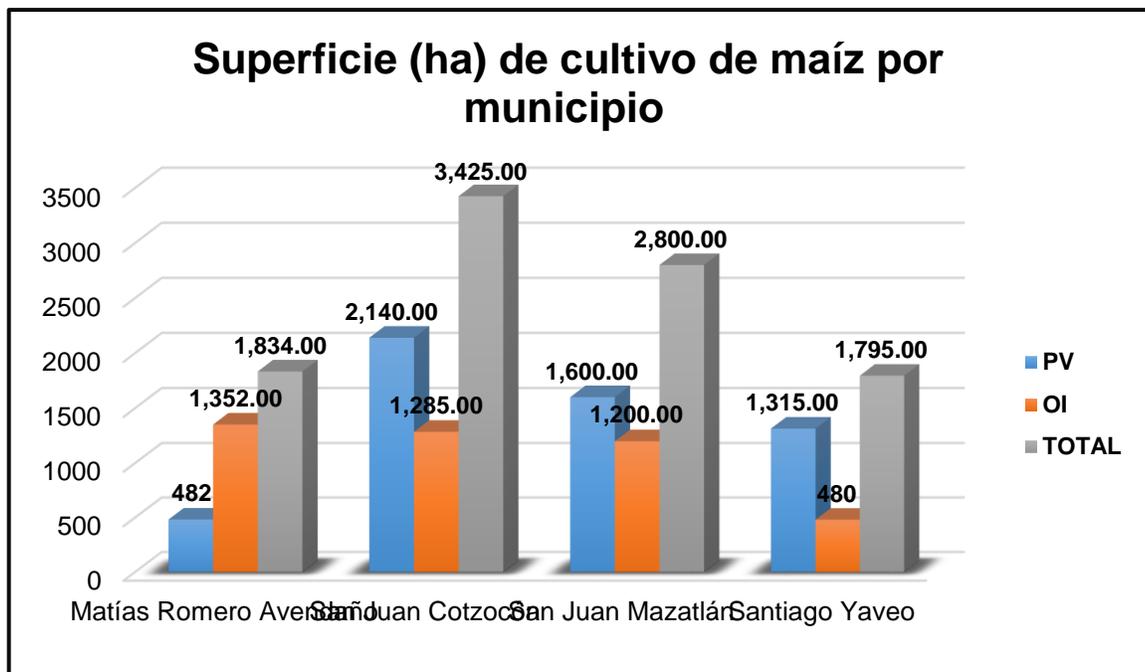


Figura 13. Superficie destinada al cultivo de Maíz por Municipio.
Elaboración propia con base en información proporcionada por SAGARPA (2016).

De acuerdo con la SAGARPA-SIAP 2016, en el ciclo agrícola OI y PV 2013, en la región “Bajo Mixe” se establecieron un total de 9,854 ha de maíz, de las cuales 3,425 ha se ubicaron en San Juan Cotzocón. El rendimiento promedio más bajo en los ciclos agrícolas OI (3.05 ton/ha) y PV (1.34 ton/ha), corresponde a Matías Romero; mientras que el rendimiento más alto fue de 5.9 ton/ha (OI) y 1.75 ton/ha (OI), para San Juan

Mazatlán y Santiago Yaveo. Cabe destacar que el rendimiento promedio de ambos ciclos agrícolas es superior a la media estatal.

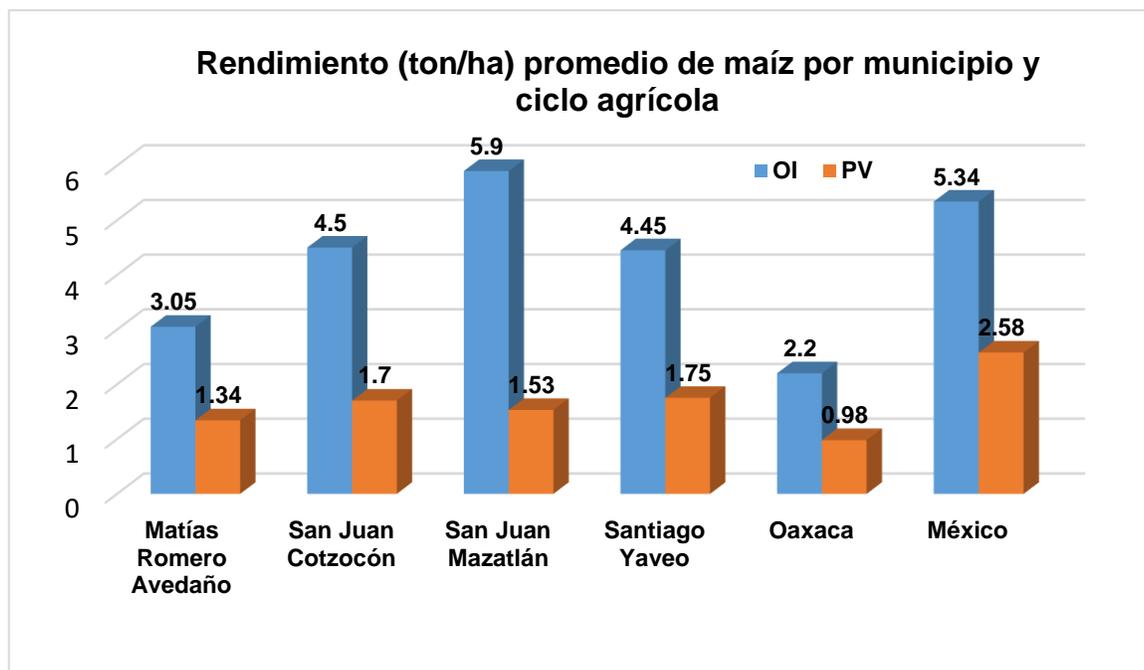


Figura 14. Rendimiento (ton/ha) promedio de maíz por Municipio y ciclo agrícola elaboración propia en base a la información de campo y SAGARPA EN 2013.

De este análisis es importante resaltar que existen oportunidades o potencialidades que pudieran aprovecharse para incrementar la producción sin necesidad de realizar inversiones fuertes, tal es el caso del arreglo topológico, el control eficiente de malezas, lograr mayor eficiencia en el uso de fertilizantes. De igual manera, es importante destacar que la precipitación y la temperatura prevalecientes en la región, son apropiadas para el desarrollo del cultivo.

5.5.2. Limón

Este cultivo es una importante fuente de ingresos y empleo de la micro región.

“Bajo Mixe”. De acuerdo con las estadísticas oficiales, en Oaxaca se tienen establecidas 22,923 has de limón de las cuales el 45.5% (10,430.2 ha.) se encuentra en la región Mixe, destacando en esta actividad Santiago Yaveo, con 6,100 ha.

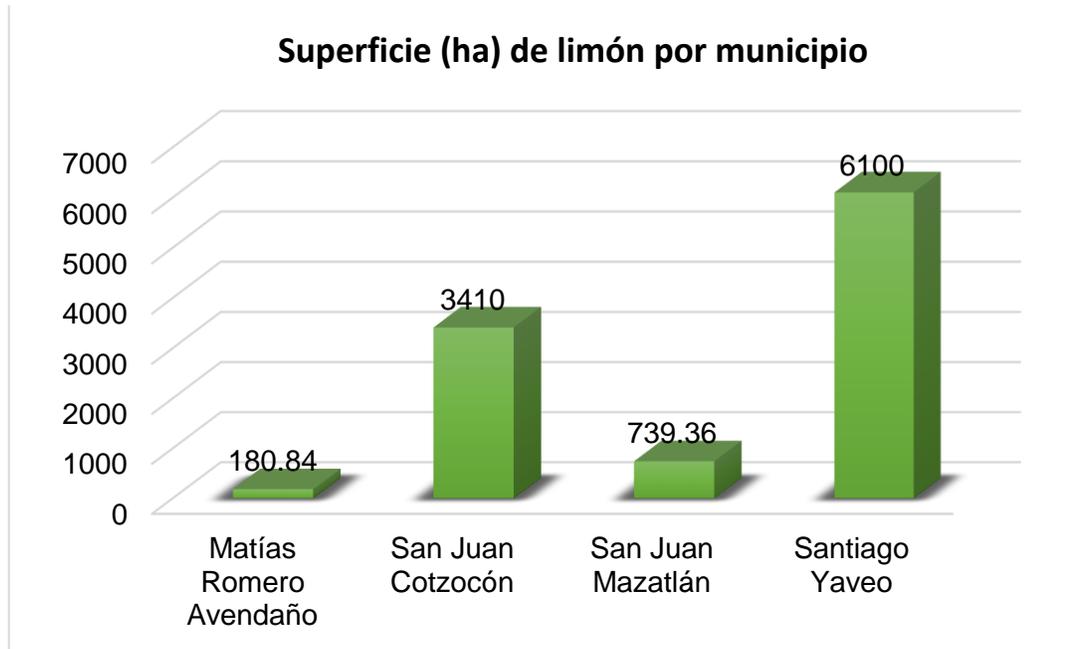


Figura 15. Superficie de limón por Municipio con información OIEDRUS-Oaxaca 2013.

La superficie promedio que los productores destinan al cultivo de limón en la micro región “Bajo Mixe” es de 1.5 y 3.4 has en los municipios de Matías Romero y San Juan Mazatlán respectivamente.

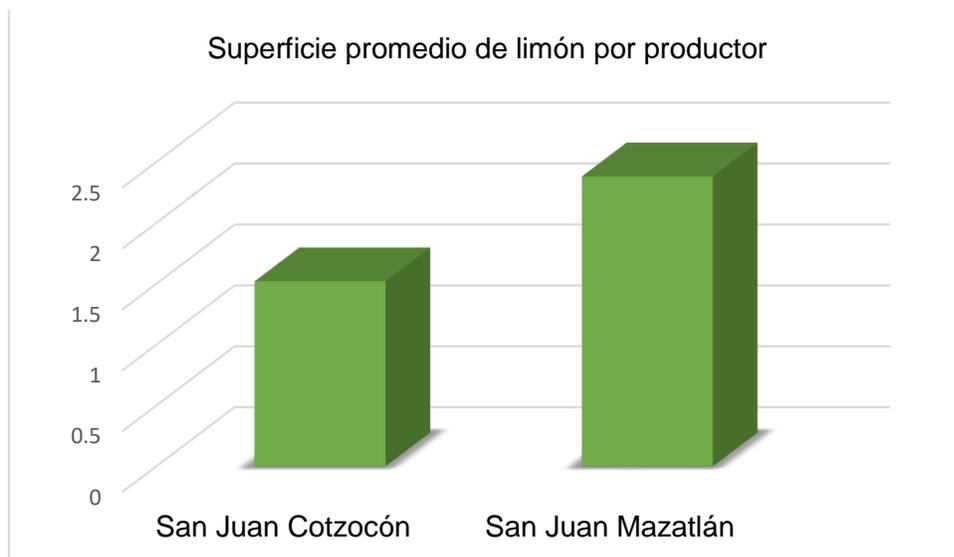


Figura 16. Superficie por (has) de limón por Municipio OIEDRUS- SAGARPA 2013.

Respecto al rendimiento promedio de limón, en la micro región “Bajo Mixe” es 12.04 ton/ha, 18.6% superior al promedio estatal, destacado Santiago Yaveo con 13.21 ton/ha.

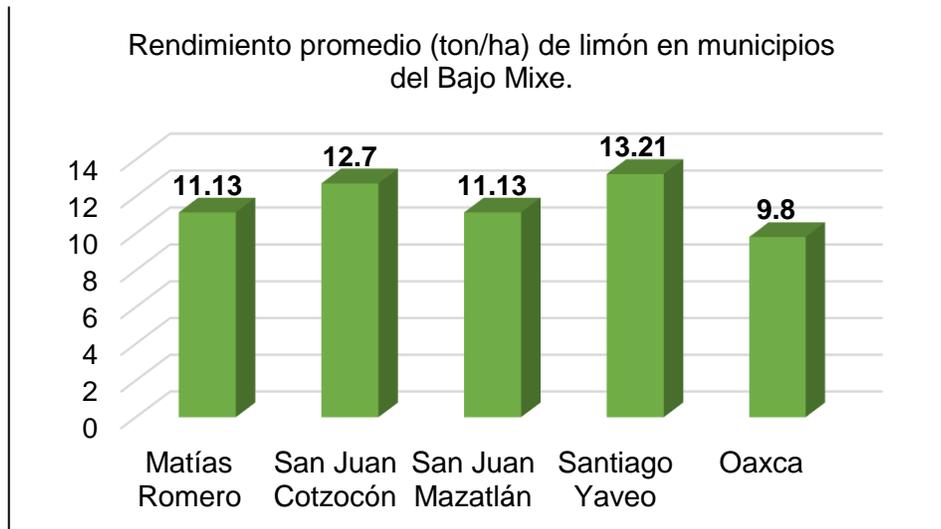


Figura 17. Rendimiento promedio (ton/ha) en los Municipios del Bajo Mixe OIEDRUS-SAGARPA 2013.

Al analizar los datos se infiere que esta actividad, así como el establecimiento de plantaciones nuevas, son buenas oportunidades para capitalizar las UPF's, lo que garantiza cierta calidad del producto; lo anterior hace posible que los productores accedan al financiamiento para invertir, cuando el cultivo lo requiere. También es importante indicar que hay experiencias positivas en la producción de fruta de invierno (inducción floral y amarre de fruto).

5.5.3. Ganadería

Respecto a la ganadería el sistema extensivo es el más común en la micro región “Bajo Mixe”. El análisis que se presenta en las siguientes líneas es producto de

la experiencia en campo, estadísticas oficiales y el Diagnóstico Integral del Sector Primario para el Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Oaxaca (DISDREP), elaborado por la Universidad Autónoma de Chapingo.

El DISDREP (2014) define a la ganadería de Oaxaca como un sistema de cría, que comprende a los animales reproductores (vacas, becerras y sementales) y las crías, con dos variantes: la cría con ordeño (doble propósito) y la cría sin ordeño (vacabecerro). En el primer caso, los productos principales son la leche y la cría al destete; la leche significa un ingreso diario, mientras que la cría, además de apoyar la “baja” (estímulo para la secreción) de la leche, representa la “cosecha” del año al ser vendida al destete. En el sistema vaca-becerro las vacas no se ordeñan y las crías, que también son vendidas al destete, se alimentan a “toda leche”.

Características del sistema de doble propósito:

- Las vacas se ordeñan solo una vez al día, por la mañana.
- Se utiliza al becerro para estimular la baja de la leche, el productor determina la cantidad de leche que dejará a la cría.
- Los tipos de razas preferidos son aquéllos que atiendan a producir leche y buen desarrollo de la cría.
- La ordeña puede ser manual o mecánica.
- La permanencia de las crías con la madre puede durar desde media hora hasta varias horas.
- Se busca que haya partos equitativos durante todo el año.
- El 50% y 36% de productores del Istmo y Tuxtepec, respectivamente, dependen de esta actividad para cubrir sus ingresos familiares.

Características del sistema vaca-becerro

- Las vacas no se ordeñan, pues pastan en agostaderos ubicados en terrenos cerriles, lejanos de centros de poblaciones y de la casa de productor. Por lo que el manejo de la vaca cría para la ordeña sería muy costoso en términos de tiempo, mano de obra, infraestructura, recursos y mercado.

- Se buscan tipos raciales con mayor eficiencia hacia la ganancia de peso, alto grado de rusticidad y gran habilidad materna.
- El 50% y 36% de productores del Istmo y Tuxtepec, respectivamente, dependen de esta actividad para cubrir sus ingresos familiares.
- No interesa tener crías durante todo el año, sino un lote homogéneo de crías para su venta.

De acuerdo con el DISDREP-UACH (2014) los ganaderos del estado de Oaxaca se clasifican en cinco tipos y se identifican por una serie de características definidas exprofeso. Conocer esta información es importante pues permite identificar el nivel de desarrollo de la ganadería en la región de interés y orientar la intervención en el sentido correcto. En la siguiente tabla se muestra dicha clasificación.

Clasificación de tipos de ganaderos en la Región

VARIABLE	TIPO I	TIPO II	TIPO III	TIPO IV	TIPO V
Escolaridad	Con estudios de primaria (1 a 6 años)	Con estudios de secundaria (7 a 9 años)	Con estudios de secundaria (10 a 12 años)	Con estudios de secundaria (13 a 16 años)	Con estudios de secundaria (17 años a más)
Superficie de equivalente	Hasta 3 ha	Más de 3 y hasta 10 ha	Más de 10 y hasta 50 ha	Más de 50 y hasta 100 ha	Más de 100 ha
Bovinos equivalentes	Hasta 8 cabezas	Más de 8 y hasta 25	Más de 25 y hasta 75	Más de 75 y hasta 150	Más de 150
Valor de los activos productivos	Hasta \$50,000	Más de \$50,000 y hasta \$150,000	Más de \$150,000 y hasta \$500,000	Más de \$500,000 y hasta \$1,00,000	Más de \$1,000,000
Nivel tecnológico	Hasta 0.2	Más de 0.2 y hasta 0.4	Más de 0.4 y hasta 0.6	Más de 0.6 y hasta 0.8	Más de 0.8 y hasta 1.0

Fuente: DISPDRESEO-UACH (2014)

El sistema de doble propósito es uno de los más importantes (60%) para los productores de las regiones ganaderas del Estado de Oaxaca y la gran mayoría de ellos (de 60 a 80%) caen dentro del Tipo III, es decir, son productores en transición,

quienes han realizado mejoras en la unidad de producción y manejo general del ganado, pero que todavía tienen deficiencias, y sobre todo, una falta de integración horizontal y vertical de los productores para adquirir insumos y para la comercialización de sus productos.

Los productores que practican el sistema vaca-becerro, se caracterizan por ser del tipo III (de transición), con su mayor dinamismo en la región Costa, en donde hay la menor proporción de productores tipo II y mayor del tipo IV y V.

5.5.4. Café

La superficie total del cultivo de café en la micro región “Bajo Mixe” es de 6,141.49 has, lo que representa el 4.76% de la superficie estatal; destaca en el ámbito cafeticultor San Juan Cotzocón con 3,250 ha destinadas a este producto.

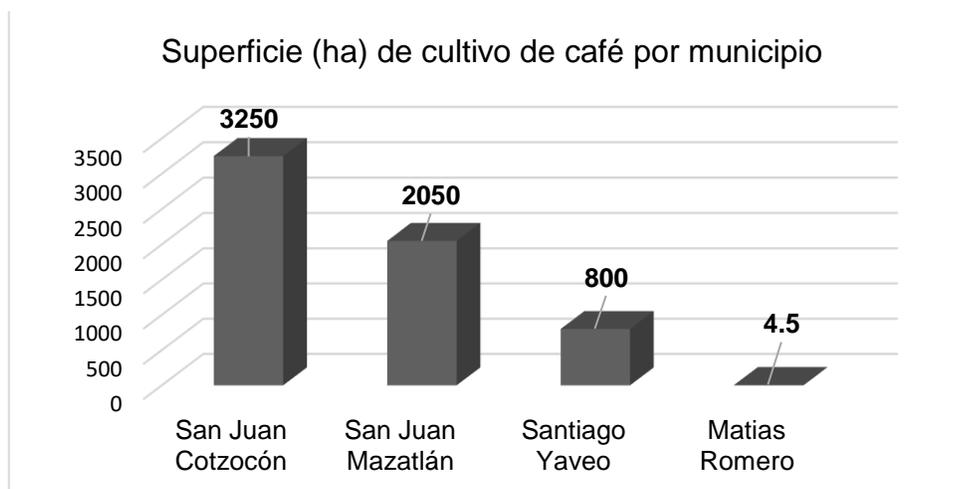


Figura 18. Superficie del cultivo de café (Agrotecnia Campo y Desarrollo, 2017).

Situación actual

En general, las plantaciones de café sobrepasan los 26 años, en el caso de la especie arábica; las variedades que más se cultivan es *Typica* y criolla. También se producen grandes cantidades de café robusta. El promedio de producción es de 3.2 Qq/ha (Quintales por hectárea).

Los problemas fitosanitarios aparecen en esta región como una de las prioridades por atender. Broca, roya, mal de hilachas y minador, representan serios problemas para el productor, sobre todo la broca.

En el segundo eslabón de la cadena se presenta el problema de la falta de equipo para realizar el beneficiado húmedo a nivel de unidad de producción, para la conservación de la calidad.

Alternativas tecnológicas

En este rubro se encuentran el manejo integral del cafetal (podas, fertilización orgánica, renovación y la calendarización de actividades), establecimiento viveros de plantas de café injertadas para realizar la sustitución de plantas viejas, reforzar la atención a los problemas fitosanitarios, y la construcción de patios de secado.

5.5.5. Litchi

De acuerdo con información del (OEIDRUS 2011), en el estado de Oaxaca se tienen registradas 370.49 has de Litchi, de las cuales el 47% (174.8 ha) se encuentra en la región Bajo Mixe. La superficie promedio de litchi por productor es de 5.44 has, superior al promedio estatal (3.30 ha).

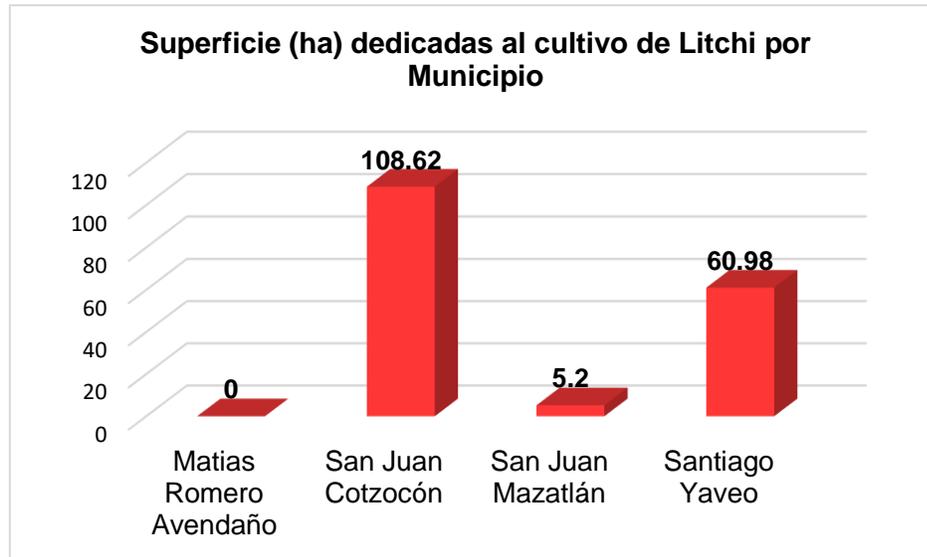


Figura 19. Superficie (ha) dedicadas al cultivo de Litchi (SAGARPA 2013).

El padrón de productores de litchi en Oaxaca registra a un total de 112 productores de litchi de los cuales el 31.25% (35) se ubican en los municipios de la micro región “Bajo Mixe”.

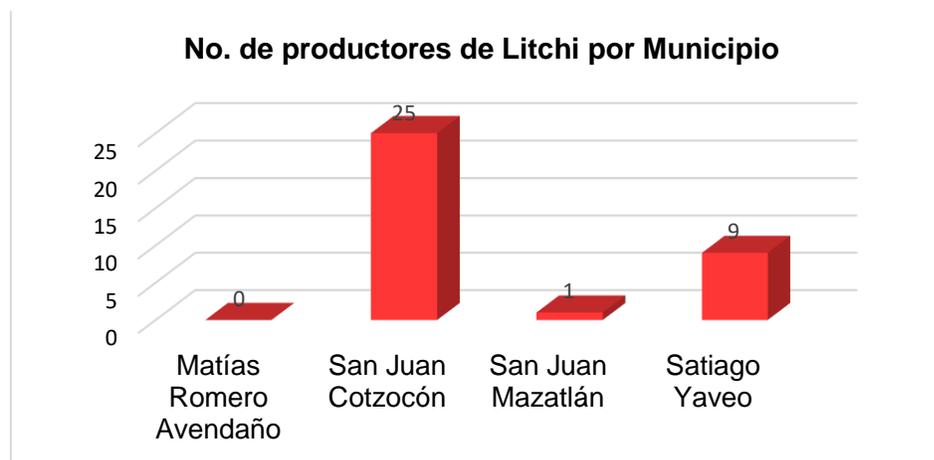


Figura 20. Productores de Litchi por Municipio (SAGARPA, 2013).

Algunas características de este sistema de producción son las siguientes:
 Requiere de baja inversión para su establecimiento en comparación con otros cultivos, lo cual es excelente para la mayoría de los productores; aun cuando el inicio de la

producción ocurre hasta tres o cuatro años después de la plantación. Solo el 7.5% de los productores han recibido asesoría técnica.

Entre las causas que ocasionan los bajos rendimientos que se obtienen la mayoría de los predios de litchi, se encuentran: aproximadamente el 70% de los predios son de temporal, la falta de asesoría técnica y la falta o escasa aplicación de fertilizantes.

5.6. Trabajo de campo

Como se explicó anteriormente, para la aplicación de encuestas se convocó a los beneficiarios del programa PROSPERA en 18 comunidades. Una vez reunidos se les explicó en qué consistía el Proyecto de Seguridad Alimentaria para Zonas Rurales (PESA), cuáles eran sus requisitos y normativa aplicable; también se socializó el proceso para elegir a los beneficiarios. Quienes manifestaron interés y estuvieron de acuerdo en responder las preguntas de la encuesta, integraron la población entrevistada.

Una vez sistematizada y analizada la información, se obtuvieron los resultados que se concentran en el cuadro 5.15.

Cuadro 5.17. Resultados del análisis de la información recabada a través de la aplicación de encuestas a posibles beneficiarios del PESA.

No encuestas	Representación (%)	Observaciones
560	100	Encuestas aplicadas
491	88	Elegibles
20	4	Poseen vehículos
10	2	Vivienda con piso de losa
20	4	No cuentan con medios para la producción
15	3	Se dedica a actividades no ligadas al sector primario
5	1	No les interesó

Fuente: Elaboración propia en base a la información de (Agrotecnia Campo y Desarrollo S.C.).

Focalización en talleres participativos.

Los talleres participativos para la focalización definitiva de beneficiarios estuvieron a cargo del Despacho Agrotecnia, Campo y Desarrollo S.C, y se realizaron en la primera quincena de julio de 2017, un taller por comunidad. En esta actividad participaron las personas a elegibles, la autoridad de la comunidad y al menos dos facilitadores de la ADR. Para definir los grupos de atención, se aplicó la metodología del PESA. Un momento importante en la planeación fue la definición de las actividades productivas a las que se dedica de manera preponderante la familia, a partir de esta reflexión se definieron los grupos de atención por comunidad.

5.7. Familias encuestadas

Al finalizar el proceso de focalización quedaron 578 familias, de las cuales 402 (69.5%) son beneficiarias del programa PROSPERA; 64.7% de ellas pertenecen a población vulnerable (mujeres y jóvenes).

Cuadro 5.18. Familias encuestadas en el Bajo Mixe

No	Municipio	Localidad	Total de familias	Familias PROSPERA	SIPESA (seguimiento)	Mujeres	Joven	Hombre
1	San Juan Cotzocón	Arroyo Carrizal	22	9	0	16	0	6
2	San Juan Cotzocón	Arroyo Encino	22	22	0	21	0	1
3	San Juan Cotzocón	Arroyo Peña Amarilla	22	21	0	21	0	1
4	San Juan Cotzocón	Benito Juárez	20	7	13	8	0	12
5	San Juan Cotzocón	El Porvenir	20	16	0	16	0	4
6	San Juan Cotzocón	El Tesoro	20	19	0	20	0	0
7	San Juan Cotzocón	Jaltepec de Candoyoc	28	22	0	22	0	6
8	San Juan Cotzocón	La Libertad	24	20	0	21	1	2

9	San Juan Cotzocón	Nuevo Cerro Mojarra	21	17	0	20	0	1
10	San Juan Cotzocón	Profesor Julio de la Fuente	22	4	0	8	5	9
11	San Juan Cotzocón	San Felipe Zihualtepec	21	18	0	21	0	0
12	San Juan Cotzocón	San Juan Otzolotepec	25	25	0	25	0	0
13	San Juan Cotzocón	Santa Rosa Zihualtepec	20	18	0	20	0	0
14	San Juan Mazatlán	General Felipe Ángeles	21	20	0	20	0	1
15	San Juan Mazatlán	La Mixtequita	30	17	13	7	0	23
16	San Juan Mazatlán	La Palestina	25	17	8	7	1	17

Continúa...

Cuadro 5.16. Continuación

No	Municipio	Localidad	Total de familias	Familias PROSPERA	SIPESA (seguimiento)	Mujeres	Joven	Hombre
17	San Juan Mazatlán	Los Fresnos	25	9	0	10	0	15
18	San Juan Mazatlán	Los Raudales	22	5	17	11	0	11
19	San Juan Mazatlán	Monte Águila	20	20	0	2	0	18
20	San Juan Mazatlán	Nuevo Progreso	20	11	2	9	4	7
21	San Juan Mazatlán	Rancho Juárez	34	22	12	8	3	23
22	San Juan Mazatlán	San Antonio Tutla	23	6	17	14	0	9
23	San Juan Mazatlán	San José de los Reyes el Pípila	20	15	0	1	3	16
24	San Juan Mazatlán	Santiago Tutla	25	25	0	25	0	0
25	San Juan Mazatlán	Tierra Negra	26	17	5	4	0	22
Total general			578	402	87	357	17	204

Fuente: Elaboración propia en base a la información de (Agrotecnia Campo y Desarrollo S.C

5.8. Resultados de Avances del PESA

Estos han sido avances que el PESA, a través del Despacho Agrotecnia Campo y Desarrollo, que ha tenido en sus comunidades a partir de la Línea Base que corresponde cada una de ellas.

INTERVENCIÓN DEL PESA

Cuadro 5.17. Intervención del PESA en la Región del Bajo Mixe

Actividades agropecuarias más importantes que se realizan en la región	Se ha intervenido en el PESA	Qué justifica la intervención, o la no intervención	En qué ha consistido la intervención	Área de intervención y nivel de abordaje
Maíz	Si	Es alimento básico, existen condiciones naturales (suelo y agua) permiten pensar en aumentar la producción en un 20% (6 ton/ha).	Control eficiente de malezas. Evaluación de materiales (híbridos). Eliminar la quema como práctica agrícola.	SPP Maíz. Producción y mercado.
GB-milpa	Si	Es alimento básico, existen condiciones naturales (suelo y agua) que permiten aumentar la producción en un 50% (0.9 ton/ha). Actividad que se desarrolla en el 100% de las comunidades. El 42% del maíz que se consume en la región se compra.	Disminución de pérdidas pos cosecha. Reducir distancias de siembra.	GB-Milpa. Producción.
				Continuación...

Ganadería	Si	Es el sistema productivo generador de ingresos preponderante en la región. Se tienen bajos niveles de producción y productividad. Se cuentan con los recursos naturales necesarios para mejorar el ingreso de las UPF's. El 59% de los egresos de la UPF se destinan a la compra de alimentos.	Estrategias de alimentación en bovinos (ajuste de carga animal, pastoreo, <u>suplementación</u> , estrategias de alimentación etc). Rutina de ordeña y calidad de leche.	SPP Bovinos. Producción y mercado.
Limón	Si	Es una alternativa económica para la capitalización de las UPF's. Se tienen bajos niveles de producción y productividad. Es necesario incrementar la producción de invierno al menos en un 5%. El 59% de los egresos de la UPF se destinan a la compra de alimentos.	Podas de formación. Uso de paquete tecnológico para incremento de la producción de fruta de invierno.	SPP Limón. Producción y mercado.
Aves de traspatio	Si	Es la principal actividad del traspatio que genera alimento a las familias. Se registra mortandad de aves (epidemias) y aves pequeñas. Hay un déficit del 10% en el consumo de alimentos formadores. El 47% de carne de ave y 56% huevo que se consumió en la región, se compra.	Manejo zoonosológico (vacunas y desparasitantes). Manejo del gallinero. Alternativas de alimentación (alimento casero y larvarios).	Traspatio pecuario. Producción y autoconsumo.

Hortalizas de traspatio	Si	Se cuenta con los recursos naturales para la producción. De acuerdo al MMA el 87% de las hortalizas (tomate, chile, cebolla y otras) se compran. Hay un déficit del 61% en el consumo de alimentos protectores.	Preparar la cama de siembra (método de la doble excavación) y trasplante.	Traspatio agrícola. Producción y autoconsumo.
Continuación...				
Café	No	Las condiciones ecológicas (altitud) no son favorables para obtener un producto de calidad. De las 17 comunidades de la cobertura sólo dos podrían tener condiciones para producir café de calidad.		SPP-Café Producción y mercado
Litchi	No	Es una alternativa para complementar los ingresos económicos de las UPF's. Es una actividad generadora de empleos (mantenimiento y cosecha). Existe un mercado insatisfecho para la producción.		SPP-Litchi Producción y mercado
Hule	No	Es una actividad que contribuye a la reforestación y la generación de ingresos. La superficie y número de productores en esta actividad son mínimos.		SPP-Hule Producción y mercado

Fuente: Elaboración propia

Como resultado de observación del cuadro número 5.8 la intervención del despacho Agrotecnia Campo y Desarrollo S.C a las comunidades de trabajo han sido en la línea de producción en milpa, ganadería, limón, aves de traspatio

y hortalizas de traspatio, donde la justificación de trabajo de estas líneas es que las familias tienen mayor ingreso, pero en el caso de las líneas de café, litchi y huela no se trabaja por la razón de que no lo consideran de gran prioridad de sus intervención aunque existan familias que dependen de estos,

Cuadro 5.18. Funciones del PESA en las comunidades

Línea Estratégica	De lo que se ha hecho, qué ha funcionado	De lo que se ha hecho, qué no ha funcionado	Qué se debe hacer en lo sucesivo. Qué sigue	Qué perfil deben tener los participantes	# de Proyectos	Superficie Total / Colmenas, etc.	Historial de Inversión \$ (100%)
GB-Maíz	<p>Uso adecuado de silos (pos cosecha).</p> <p>Control de malezas con herbicidas selectivos.</p> <p>Evaluación de materiales.</p>	Saturación de acciones que al final no se cumplen.	<p>Uso adecuado de silos (pos cosecha). Disminuir el uso de la quema como práctica agrícola. Manejo de malezas. Arreglo topológico.</p> <p>Mejoramiento participativo de la milpa.</p>	Productores que se dedique a la siembra de maíz con una superficie mínima de 0.5 has. Personas motivadas y con interés de aprender y compartir.	344	516	1,606,076.00

Aves de traspatio	(bebederos y comederos). Manejo zoonosanitario. Construcción de larvarios.	Elaboración de alimento casero (alimento caro). Registros productivos (seguimiento deficiente de facilitadores).	(bebederos y comederos). Calendarios de vacunación. Construcción de larvarios. Manejo del huevo. Manejo y cuidado de aves pequeñas. Proveeduría de insumos. Elaboración de alimento (maíz, cáscara de huevo, sal) complementando	Personas motivadas y con interés de aprender y compartir. Que cuenten con un traspatio mínimo de 74 m ² , y disponibilidad de agua. Que cuenten con excedentes de maíz. Que cuenten con al	427	427	2,478,937.00
-------------------	--	---	---	---	-----	-----	--------------

			con hojas de leguminosas.	menos 5 aves adultas.			
Hortalizas de traspatio	Técnica de doble excavación. Almácigos para trasplante.	Falta de motivación y seguimiento a los beneficiarios. Coordinación con las cocinas comunitarias.	Elaboración de bioinsecticidas. Uso de hortalizas locales. Elaboración de abonos orgánicos (lombricomposta). Definir 3 o 4 hortalizas.	Personas motivadas y con interés de aprender y compartir. Que cuente con un proyecto en operación, que cuenten con el espacio disponible y acceso al agua, principalmente en época de secas.	6		98,700.00

SPP-Maíz	Control de malezas con herbicidas selectivos. Evaluación de materiales		Uso adecuado de los silos (pos cosecha). Disminuir el uso de la quema como práctica agrícola. Manejo de malezas.	Productores que se dediquen a la siembra de maíz para venta con una superficie mínima de 1 ha. Personas motivadas y con interés de aprender y compartir.	26	52	312,000.00
SPP-Bovinos leche	Estrategias de alimentación en bovinos (sales minerales, cuando son	Falta seguimiento. Registros productivos. Del sistema vaca	Instrumentar un sistema de proveeduría de insumos. Pastoreo controlado y	Productores que se dediquen a la ganadería bovina con	208		4,122,324.00
	compras consolidadas). Tratamiento con azul de metileno.	cría definir el objetivo de atención de forma clara.	disponibilidad de agua en las divisiones. Sales minerales. Suplementación energética. Tratamientos periódicos de azul de metileno.	tendencia a la producción de leche. Entusiastas y con deseos de hacer innovaciones que le permitan incrementar su producción.			

SPP-Bovinos vaca cría	Estrategias de alimentación en bovinos (<u>sales minerales,</u> mediante compras consolidadas).	Registros productivos.	Instrumentar un sistema de proveeduría de insumos. Manejo de la hembra de en el aspecto reproductivo. Sales minerales. Suplementación al becerro. Tratamientos periódicos de azul de metileno.	Productores que se dediquen a la ganadería bovina con tendencia a la producción de becerros. Entusiastas y con deseos de hacer innovaciones que le permitan incrementar su producción.	267		5,152,159.00
SPP-Limón	Prácticas de podas de formación. Inducción de floración y amarre de fruta.	Seguimiento a las actividades implementadas en campo.	Podas de formación. Establecimiento de cultivos de cobertera. Inducción floral. Amarre de fruta. Prevención y control de enfermedades fungosas. Fertilización al suelo. (Buscar una	Productores que se dediquen a la producción de limón con un mínimo de 0.5 has. Dispuestos a realizar innovaciones que impacten	173		1,884,345.00
			alternativa más económica)	en el incremento de la producción de invierno.			

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro anterior se puede mostrar el trabajo que realizado en cada línea base, de lo que se ha realizado y lo que no ha funcionado, haciendo con esto una comparación sobre los avances que ha tenido como ADR y darnos un margen de idea cómo se encuentra el Bajo Mixe, donde se puede mostrar el perfila qué tiene cada participante de acuerdo a su línea base, los proyectos que han sido puestos en marcha y cuál ha sido el gasto de los mismos en este año 2017.

Cuadro 5.19. Resultados Alcanzados por el PESA a través del ADR

Línea Estratégica (LE)	Cuál es la situación actual de la LE (producción, motivación de la gente, organización, comercialización, número de participantes)	Cuál es la visión a 2 ó 3 años. Cómo se espera dejar este sistema productivo. (Se analizan los mismos tópicos que la columna anterior)	Línea Base	Meta	Resultados alcanzados	Estrategia de Promoción Social y Humana.
GB-Maíz	<p>Las parcelas se encuentran establecidas y en cuanto termine el ciclo agrícola se documentará la producción.</p> <p>Las personas tienen expectativas positivas respecto a los resultados.</p> <p>Bajo nivel organizativo.</p> <p>344 UPF's involucradas.</p>	<p>Alcanzar una producción de 0.9 ton/ha.</p> <p>Haber disminuido el uso de la quema como práctica agrícola.</p> <p>Que los productores tengan conocimientos de la forma en que deben ir seleccionando sus semillas en campo.</p>	0.6 ton/ha	0.9 ton/ha	No se obtuvieron	Con la estrategia de suelo y agua se capacitará a los productores en el uso de cultivos de cobertera y establecimiento de curvas a nivel.
Aves de traspatio	<p>Se ha logrado incrementar la producción de huevo y carne en las UPF's.</p> <p>Las personas se encuentran motivadas debido a que cuentan con la infraestructura para sus aves</p>	<p>Cubrir el 70% de la demanda de huevo para consumo de la UPF, actualmente se cubre el 44%.</p> <p>Personas motivadas con interés de buscar nuevas alternativas que contribuyan a mejorar su alimentación.</p>	0-23 kg	25-34 kg	1-15 kg	Con la estrategia de micro ahorro se busca que los beneficiarios tengan recursos para cuando sus gallineros sufran algún desperfecto puedan repararlo o ampliar. Con la estrategia de nutrición se

	<p>y se les ha capacitado en la prevención de enfermedades.</p> <p>Bajo nivel organizativo.</p> <p>427 UPF's involucradas.</p>	<p>Personas organizadas para la compra de sus insumos, principalmente vacunas.</p>				<p>motivará a las personas para que incrementen su consumo de proteína.</p>
Hortalizas de traspatio	<p>Se ha registrado escasa producción en los huertos.</p> <p>Los integrantes de estos grupos están desanimados, existen diferencias al interior de los mismos. No hay organización.</p> <p>55 UPF's involucradas.</p>	<p>Lograr consolidar los proyectos existentes y alcanzar la meta propuesta. Lograr una mayor coordinación y organización al interior de los grupos.</p>	0 kg/m2	5 kg/m2	2 kg/m2	<p>Con la estrategia de nutrición se busca que las familias hagan un buen uso de los alimentos que se generen en los huertos.</p>
SPP-Maíz	<p>Las parcelas se encuentran establecidas y en cuanto termine el ciclo agrícola se documentará la producción. Los participantes están motivados. Escasa organización para la compra de insumos o venta de la cosecha.</p> <p>26 UPF's involucradas</p>	<p>Incrementar la producción de maíz en un 20%. Personas motivadas para seguir innovando. Personas con un nivel de organización suficiente para adquirir los insumos. Productores utilizando sistemas formales de comercialización (AXC).</p>	5 ton/ha	6 ton/ha		<p>Con la estrategia de micro ahorro se busca que los participantes cuenten con un fondo para la compra de sus insumos de manera oportuna. Con la estrategia de agua y suelo se trabajará el tema del abandono de la quema como práctica agrícola.</p>

SPP-Bovinos	<p>Aun no se refleja la intervención en la producción de leche y ganancia de peso del becerro. Las personas tienen cierta expectativa de incrementar la producción. No hay organización para la compra de sus insumos o la venta de sus productos.</p> <p>474 UPF's involucradas</p>	<p>Lograr consolidar la línea ganadera ya que es el principal SPP en la región. Alcanzar las metas planteadas. Consolidar una estrategia de organización y suministro de insumos estratégicos.</p>	<p>2638-12734 lt</p> <p>2482475 kg</p>	<p>5040-21480 lt</p> <p>2753163 kg</p>	<p>1468-7288 lt</p> <p>248-2475 kg</p>	<p>Con la estrategia de micro ahorro se busca que los productores tengan los recursos para la adquisición de los insumos que demanda la actividad. Con la estrategia de agua y suelo se trabajará en estrategias para conservar agua.</p>
SPP-Limón	<p>Aun no se cuenta con producción debido a que las plantas están en desarrollo. La gente está motivada. No hay organización para la compra de insumos y venta.</p> <p>173 UPF's involucradas.</p>	<p>Productores con los conocimientos y habilidades necesarias para incrementar la producción de fruta de invierno. Productores motivados para buscar esquemas de asociatividad que les permita disminuir sus costos de producción y mejorar sus precios de venta.</p>	<p>0 kg/árbol</p>	<p>25 kg/árbol</p>	<p>0 kg/árbol</p>	<p>Con la estrategia de micro ahorro se busca que los productores tengan los recursos en tiempo y forma para la adquisición de los insumos que demanda esta actividad. Con la estrategia de agua y suelo se busca trabajar el tema de conservación de agua y suelo.</p>

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

A manera de conclusión, es posible señalar que el éxito o el fracaso del Programa Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA) en la Región del Bajo Mixe, Oaxaca, está alineado de manera general a sus condiciones ambientales, sociales y económicas.

La cobertura del PESA en la Región del Bajo Mixe es de 578 familias beneficiarias con el programa PESA, que representan el 6% de las familias de la región, por lo que no cubre en su mayoría a las familias que presentan inseguridad alimentaria de las diferentes comunidades; incluso, existen casos de familias que no se encuentran dentro del programa ya que no tienen las características requeridas por éste, pero muestran una gran capacidad de Desarrollo y tienen buenas ideas para salir adelante pero no son apoyadas.

Se puede mencionar que para que el programa PESA tenga una contribución de relevancia en las comunidades del Bajo Mixe es necesario que los procesos operativos se lleven continuamente y en el margen de actividades que se han establecido, de acuerdo a su metodología y de acuerdo con los resultados observados en campo. En algunos de los casos hay técnicos que incumplen con las actividades correspondientes o con las metas establecidas al inicio del programa (por ejemplo, al realizar el paso de la sensibilización ellos consideran que no es necesaria, sin embargo, esa es una de las razones primordiales por las que en las comunidades no se tiene una buena comunicación con el técnico, además de que éstos tardan aproximadamente hasta un mes para regresar a sus comunidades), lo que provoca que las personas de las comunidades pierdan el interés por el programa y permanezcan en él solo por una obligación o por el apoyo obtenido al final del contrato. Esta es una de las grandes controversias que existen en la región, si los técnicos que se encuentran trabajando es para lograr un desarrollo rural o tan solo adquieren ingresos de los programas de desarrollo rural, aprovechando las políticas públicas —en este caso de los programas de gobierno— que apoyan directamente al campo,

programas de los que ellos obtienen un mayor beneficio personal, y de manera marginal los productores.

También se puede reflexionar sobre el tema de la pobreza como un negocio actual ya que, si no hubiese pobreza en el ámbito rural, no habría trabajo para los encargados de mejorar la vida de los pequeños productores.

Como podemos observar en los resultados que se obtuvieron, al comparar las metas programadas frente a las realizadas, no se considera que ha sido cumplido el objetivo del PESA, ya que en algunas de las líneas bases no se logró una mejora en la producción. Un ejemplo de esa situación se refiere a la producción de limón en los municipios de San Juan Cotzocón y San Juan Mazatlán, en donde aún no se propicia la exportación del producto; en ambos municipios la venta del limón es por medio del intermediarismo o “coyotaje”, y consecuentemente el precio de venta no se basa en el precio comercial establecido, sino en el que se esté manejado de acuerdo a la temporada. Cabe señalar que desde hace cuatro años no se ha logrado hacer que la Región del Bajo Mixe tenga un impacto comercial, tanto en la ganadería como en la producción de limón y litchi.

En la región del Bajo Mixe el PESA no ha favorecido el empoderamiento de los pequeños productores; si bien es cierto que han tenido un gran apoyo por parte del programa, y la asistencia técnica ha sido favorable en algunas comunidades en donde se ha logrado llevar algunas innovaciones, es indispensable que las comunidades primero adopten dichas innovaciones y luego las adapten para su manejo, situación que hasta el momento no se ha concretado y ha sido uno de los problemas principales.

Las líneas base que se generaron para medir el impacto del programa en la Región del Bajo Mixe tienen una gran capacidad de lograr que la población obtenga un desarrollo y una seguridad alimentaria, gracias a las condiciones y a que en las diferentes comunidades existen oportunidades para mejorar estrategias y sus actividades para la producción, mediante la capacitación ofertada por los técnicos.

Durante estos cuatro años las acciones permanentes de sensibilización han tenido una buena respuesta, pero no se ha llegado a una completa conciencia sobre la importancia del tema referente a darle valor agregado a sus productos. Por ejemplo, en el caso de la malanga (se utiliza para hacer ensaladas, atoles, pasteles, etc.), solo se comercializa en las comunidades aledañas a un precio de cien pesos por kilogramo; este producto, por ser cien por ciento orgánico, pudiera venderse a un precio más elevado. Otra fuente de ingreso que ha sido desaprovechada es la venta del abono orgánico que se produce en la comunidad.

El programa PESA tiene establecida la entrega de productos a SAGARPA, mediante las evidencias o productos, tales como los pase de lista, número de capacitaciones realizadas durante el ciclo de su aplicación, los tipos de proyectos que fueron destinados para las comunidades, etc., y no del logro de las metas de mejora en los sistemas de producción.

Al concluir el trabajo en las comunidades, se evalúan los resultados alcanzados por la comunidad y si han llevado a la práctica las actividades que los técnicos les han enseñado; lamentablemente las personas de la comunidad no las realizan nuevamente. Por otra parte, el PESA atiende a comunidades cuyos pobladores se comunican con su lengua nativa, lo que es una limitante para que los técnicos establezcan con ellos una comunicación efectiva y, por ende, la asistencia técnica no logra el efecto deseado.

La hipótesis planteada se rechaza, pues la ejecución del PESA en el transcurso de cuatro años no ha logrado el empoderamiento de la región de estudio ni se ha tenido el progreso que se esperaba. El análisis de la metodología utilizada por el PESA y aterrizada en su práctica en campo, muestra que no está resolviendo los problemas principales de las necesidades de los pequeños productores del Bajo Mixe.

SUGERENCIAS

Las comunidades que atiende el despacho Agrotecnia, Campo y Desarrollo S.C. tienen áreas de oportunidad favorables a su desarrollo, a saber: la elaboración de subproductos a partir de la malanga, yuca, coco, litchi; los cuales, al darse a conocer, pueden ser aceptados por la sociedad.

Fomentar el desarrollo en las comunidades, para que se visualicen como pequeños empresarios en la venta de los productos típicos de cada comunidad.

Entregar al mercado productos innovadores con valor agregado que puedan venderse como productos típicos de la región.

Motivar a los jóvenes en actividades propias de la Región del Bajo Mixe para evitar el abandono del campo.

Incluir a las jefas de familia en el programa.

Para solucionar el problema de comunicación con los beneficiarios del programa y, además, lograr que éstos lleven a la práctica las temáticas abordadas durante la capacitación, es necesario que los técnicos que trabajan en las comunidades del área de estudio aprendan la lengua mixe.

SIGLAS

ADR	Agencia de Desarrollo Rural
CNA	Comisión Nacional Acreditada
CNCH	Comisión Nacional Contra el Hambre
CONAPO	Consejo Nacional de Población
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.
ECA	Escuela de Campo
ECP	Evaluación Comunitaria Participativa
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
PESA	Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria
PSP	Prestador de Servicios Profesionales
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SAN	Seguridad Alimentaria Nacional
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
TAP	Traspatio Agrícola y Pecuario
UER	Unidad Económica Rural
UPF	Unidad Producción Familiar
UTN	Unidad Técnica Nacional

BIBLIOGRAFÍA

- AGROTECNIA**, 2015 Apoyo de información de la CNA (Consejo Nacional Agropecuario).
- AGROANALISIS A.C.** 2009. La FAO en México ´Más de 60 años de cooperación 1945-2009. México: Representación de la FAO
- BANCO MUNDIAL** (2005). Generación de ingresos y protección social para los pobres en México.
- CARTA MAGNA** 2014. Artículo 4º Derecho a una buena alimentación.
- CONEVAL** 2010. Informes de Pobreza en México (pág. 17-18) 2010.
- CONEVAL** 2009. Evolución de la pobreza en México. Presentación. México.
- CONGRESO DE LA UNIÓN** 2007. Presupuestos de Egresos de la Federación
https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/ECNCH/Documents/Dise%C3%B1o_e_evaluacion_PESA_280715.pdf
- FAO** 2010. Estadísticas sobre seguridad alimentaria
<http://www.fao.org/economic/ess/ess-fs/es/>.
- FAO-CED.** 2011 La Seguridad Alimentaria: Información para la toma de decisiones.
www.gob.mx/uploads/attachment/13892/DefiniciondehambreenlaCNCH.pdf
(octubre 2013).
- FAO.** 2016. Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional América Latina y el Caribe FAO, <http://www.fao.org/3/a-i6747s.pdf> (2016).
- GEORGE FOSTER** 2017. Etnografía del pueblo mixe de Oaxaca (ayuukjä´Äy)
[https://www.gob.mx/cdi/articulos/etnografia-del-pueblo-mixe\(2018\)](https://www.gob.mx/cdi/articulos/etnografia-del-pueblo-mixe(2018)).
- GÓMEZ, JG.** (1996). Metodología de la investigación cualitativa.

- HARPER ADRIAN** 2009. Seguridad Alimentaria y Nutricional de las Familias Rurales de las Comarcas (junio, 2009)
- INCAP** 2009. Seguridad Alimentaria Nutricional, Conceptos Básicos.
<http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>
- INEGI.** 2010. Compendio de Información Geográfica Municipal de los Estados Mexicanos San Juan Cotzocón, Oaxaca clave geoestadística 20190.
- INEGI.** 2010. Compendio de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos San Juan Mazatlán, Oaxaca clave geoestadística 20207.
- INEGI.** 2014. Marco Geoestadístico, Versión 4.3.
- INEGI.** 2016. Portal del Instituto Nacional de Geografía Diversidad de Lenguas en México, Oaxaca
<http://www.cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/oax/poblacion/di>
(15, septiembre, 2016)
- INEGI.** 2016 Censo Población Vivienda- lenguas en Oaxaca.
- J.C. RIVAS GONZALO** La Alimentación Humana aspectos fundamentales
<http://digital.csic.es/bitstream/10261/23780/1/TEMASMONOGRAFICOS15>
(1985).
- JOSÉ FELIZ ZAVALA** 2007. IZTACHIMECAPAN (octubre 2007).
- JOSÉ LUIS, VIVERO POL.** 2004. TEORIA DEL HAMBRE, CONCEPTO DEFINICIONES, IMPLICACIONES Y ELEMENTO PARA EL DEBATE (13 julio de 2004).
- MARTINEZ A. CARLOS ARTURO** (2011) Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa (pág. 22-32).

METODOLOGIA PESA MÉXICO 2016 Manual para Agentes de Desarrollo Rural (2016).

SAGARPA 2016. Diagnóstico integral del sector primario para el desarrollo rural sustentable del estado de Oaxaca cuenca Coatzacoalcos.

SAGARPA 2017. Gobierno del Estado de Oaxaca mapa de proyección de Localización.

SEDESOL 2015 Secretaria de Desarrollo Social. Cruzada Nacional Contra el Hambre.

SIC. 2014. Red Nacional de Información Cultural (Coordinación Nacional de Desarrollo Institucional/SIC).

http://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=presencia_conaculta&table_id_199.

SOTO BAQUERO 2016. Importancia de colaboración de agencias de Desarrollo Rural (24, agosto, 2016).

LOPEZ ESPINOZA, ANTONIO Una aproximación conceptual y una propuesta experimental Investigación en Salud <http://www.redalyc.org/pdf/142/14240104.pdf> (abril 2002).

ODS 2015. Objetivos de Desarrollo Sostenible http://www.onu.org.mx/agenda_2030/objetivos-del-desarrollo-sostenible/ (25, septiembre, 2015).

ONU 2017. Sistemas Alimentarios Sostenibles para poner fin al hambre y la Malnutrición. <http://www.fao.org/3/a-i6747s.pdf> (2017)

Organización de las Naciones Unidad para la Agricultura y la Conservación. (2017) El estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación, Aprovechar los Sistemas Alimentarios para Lograr una Transformación Rural Inclusiva <http://www.fao.org/3/a-l7658s.pdf> (2017).

- ONU** 2012 Alimentación Saludable
<http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s02.pdf> (2012).
- PACMA** (2004) Diagnósticos Municipales. <http://www.mxmpi.space/pacma3/> (2004).
- PALENCIA M.** (2000). Alimentación y Salud Claves para una buena Alimentación.
http://www.unizar.es/med_naturista/Alimentacion%20y%20Salud.pdf
- PEREZ SERRANO G.** (2002) Investigación Cualitativa retos e interrogantes II
Técnicas y análisis de datos Madrid.
- PESA, MÉXICO** (2006) Sistematización. México, FAO.
- PESA** (2016). Metodología para agentes de Prestadores de Servicios Profesionales.
- PESA** 2011. Componente de Coordinación Regional Programa Especial para la
Seguridad Alimentaria (febrero, 2011).
- PSAZR** 2017 Coordinación estatal, Notificación de Cambio de Cobertura 2017.
www.OAXACA.gob.mx (26, septiembre, 2017).
- Plan Rector del Sistema Productivo Maíz** Manual de uso del maíz en las
comunidades rurales 2017.
- REAF** 2014. Agricultura Familiar, Tierra y Soberanía Alimentaria. (25, septiembre,
2014)
- ROMERO CELIS** 2016 Agencias de Desarrollo Rural son verdaderos agentes de
cambio [https://www.inforural.com.mx/las-agencias-desarrollo-rural-
verdaderosagentes-del-cambio/](https://www.inforural.com.mx/las-agencias-desarrollo-rural-verdaderosagentes-del-cambio/) (26, agosto, 2016).
- SIPESA** 2017 Marco Geoestadístico (INEGI, 2014). www.inegi.org.mx › Geografía ›
Geoestadística › Marco Geoestadístico Nacional
- UTN PESA FAO** (2015). Guías metodologías. Documentos de trabajo. México:
PESA FAO. <http://www.mppn.org/wp-content/uploads/2016/11/19.->
mayo, 2015).

UTN, PESA, FAO, 2013 https://coin.fao.org/coin-static/cms/media/18/13825469785630/10._dma_2013_pesa_final_2_prezi.pdf
(2013).

ANEXOS

ANEXO 1.- Guión de entrevista a la Unidades de Producción Familiar de las comunidades.

Fecha (dd-mm-aaaa): _____ Folio: _____

Localidad: _____ Municipio: _____

Estado: _____

Jefe/Jefa de familia: _____ Edad: _____

CURP: _____ Sexo /M-H): _____

Estructura familiar (número de personas que habitan en la misma casa)

Total integrantes de la familia: _____ Total de hombres: _____ Total mujeres: _____

<=12 años _____ 13-18 años _____ >=18-35años _____ >=-<65años _____ >=65años _____

Situación de la vivienda

Vivienda propia Sí () No () Núm. cuartos en vivienda _____ cuartos

Dispone agua en vivienda Sí () No ()

Dispone de drenaje Sí () No () Dispone de electricidad Sí () No ()

Automóvil cantidad _____

Material en paredes ___Tabique ___Adobe ___Madera ___Lámina ___Tierra /
bajareque

Material en techos ___Losa ___Lámina ___Teja ___Paja / palma ___Tejamanil

Material en pisos ___Loseta / cemento pulido ___Firme/cemento rústico
___Ladrillos/adobe ___Tierra

Equipo e infraestructura productiva

Bovinos ___ Cabezas Tiene empleados (si) (no)

Ovinos/Caprinos ___ Cabezas Permanentes _____

Colmenas ___ Colmenas Eventuales _____

Tractor/Motoculto Sí () No ()

Agricultura Protegida Sí () No () _____ m²

Equipo bombeo Sí () No ()

Yunta Sí () No ()

Producción y vinculación al mercado

PRODUCTO	Sólo autoconsumo	Venta excedentes	Orientado a mercado
----------	------------------	------------------	---------------------

Tomate	_____	_____	_____
--------	-------	-------	-------

Hortalizas diversas	_____	_____	_____
---------------------	-------	-------	-------

Café	_____	_____	_____
------	-------	-------	-------

Ganado bovino,

Ovino, caprino (en pie)	_____	_____	_____
-------------------------	-------	-------	-------

Leche	_____	_____	_____
-------	-------	-------	-------

Miel	_____	_____	_____
------	-------	-------	-------

Frijol	_____	_____	_____
--------	-------	-------	-------

Maíz _____

Frutas diversas..... _____

Otro (especificar)..... _____

Principal actividad económica

Producción Agrícola ()

Producción Pecuaria ()

Servicios ()

Obrero/Jornalero ()

Profesionista ()

Remesas ()

Observaciones: _____

Segunda actividad económica

Producción Agrícola ()

Producción Pecuaria ()

Servicios ()

Obrero/Jornalero ()

Profesionista ()

Remesas ()

Observaciones: _____

Tercera actividad económica

Producción Agrícola ()

Producción Pecuaria ()

Servicios ()

Obrero/Jornalero ()

Profesionista ()

Remesas ()

Observaciones: _____