



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

CAMPUS PUEBLA

POSTGRADO EN ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO AGRÍCOLA REGIONAL

LOS MEDIOS DE VIDA SOSTENIBLES EN EL ANÁLISIS DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN XOCHIAPULCO, PUEBLA

GUADALUPE SELENE ZÁRATE GUEVARA

TESIS

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRA EN CIENCIAS

PUEBLA, PUEBLA

2014



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS
CAMPECHE-CÓRDOBA-MONTECILLO-PUEBLA-SAN LUIS POTOSÍ-TABASCO-VERACRUZ

SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
CAMPUS PUEBLA

CAMPUE- 43-2-03

CARTA DE CONSENTIMIENTO DE USO DE LOS DERECHOS DE AUTOR Y DE LAS REGALÍAS COMERCIALES DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN

En adición al beneficio ético, moral y académico que he obtenido durante mis estudios en el Colegio de Postgraduados, la que suscribe **Guadalupe Selene Zárate Guevara**, alumna de esta Institución, estoy de acuerdo en ser partícipe de las regalías económicas y/o académicas, de procedencia nacional e internacional, que se deriven del trabajo de investigación que realicé en esta Institución, bajo la dirección del Profesor **Dr. José Arturo Méndez Espinoza**, por lo que otorgo los derechos de autor de mi tesis **Los medios de vida sostenibles en el análisis de la seguridad alimentaria en Xochiapulco, Puebla**, y de los productos de dicha investigación al Colegio de Postgraduados. Las patentes y secretos industriales que se puedan derivar serán registrados a nombre del Colegio de Postgraduados y las regalías económicas que se deriven serán distribuidas entre la Institución, el Consejero de Tesis y la que suscribe, de acuerdo a las negociaciones entre las tres partes, por ello me comprometo a no realizar ninguna acción que dañe el proceso de explotación comercial de dichos productos a favor de esta Institución.

Puebla, Puebla, 7 de noviembre del 2014.

Guadalupe Selene Zárate Guevara

Vo. Bo. Profesor Consejero
Dr. José Arturo Méndez Espinoza

La presente tesis, titulada: **Los medios de vida sostenibles en el análisis de la seguridad alimentaria en Xochiapulco, Puebla**, realizada por la alumna: **Guadalupe Selene Zárate Guevara**, bajo la dirección del Consejo Particular indicado, ha sido aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRA EN CIENCIAS

ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO AGRÍCOLA REGIONAL

CONSEJO PARTICULAR

CONSEJERO:



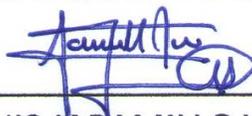
DR. JOSÉ ARTURO MÉNDEZ ESPINOZA

ASESOR:



DR. JAVIER RAMÍREZ JUÁREZ

ASESOR:



DR. JOSÉ LUIS JARAMILLO VILLANUEVA

ASESOR:



DR. JOSÉ ISABEL OLVERA HERNÁNDEZ

ASESOR:



DR. HÉCTOR BERNAL MENDOZA

Puebla, Puebla, 7 de noviembre del 2014.

LOS MEDIOS DE VIDA SOSTENIBLES EN EL ANÁLISIS DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN XOCHIAPULCO, PUEBLA

Guadalupe Selene Zárate Guevara, M.C.
Colegio de Postgraduados, 2014

El objetivo de la presente investigación se centra en conocer el grado de seguridad alimentaria de los hogares de Xochiapulco, y su relación con los capitales, utilizando la teoría de los medios de vida que permite explicar cómo la población obtiene sus alimentos y el estado de ellos. Además se identificaron los efectos del programa de seguridad alimentaria en zonas indígenas CDI-SDR sobre las familias participantes.

Para entender la magnitud de la seguridad alimentaria en sus diferentes contextos territoriales, se construyeron indicadores para cada uno de sus componentes, dando como resultado una explicación de este problema desde lo local. Para ello se desarrolló un muestreo aleatorio simple, que generó una muestra de 94 hogares, obteniendo un marco de 40 hogares participantes y 54 no participantes, aplicando un cuestionario estructurado.

Los resultados indican que el capital natural es el de mayor importancia en los medios de vida de la población, ya que el 64% de los hogares acceden a los alimentos mediante la agricultura familiar, sin embargo, la disponibilidad de alimentos solo alcanza para abastecer cuatro meses del año en promedio. El 45% de los hogares pueden acceder a los alimentos mediante el acceso económico, a través de actividades económicas como servicios y el comercio. Esto permite mencionar que solo el 4% de los hogares tiene seguridad alimentaria, y el 95% tiene algún grado de inseguridad alimentaria, de estos, el 55% tiene seguridad alimentaria leve, 37% es moderado, y 3% grave. El efecto del programa de seguridad alimentaria solo se observó en el capital físico mediante la dotación de infraestructura productiva.

Palabras clave: Medios de vida, políticas públicas, seguridad alimentaria.

SUSTAINABLE LIVELIHOODS IN THE ANALYSIS OF FOOD SECURITY IN XOCHIAPULCO, PUEBLA.

Guadalupe Selene Zárate Guevara, M.C.
Colegio de Postgraduados, 2014

The objective of this research focuses on knowing the level of food security of households from “Xochiapulco”, and its relation with the capitals, using the theory of livelihood that explains how the population obtains their food and the state of them. Besides the effects of the food security program in indigenous areas CDI-SDR about participating families were identified.

To understand the magnitude of food security in different territorial contexts, there were built indicators for each of its components, giving as result an explanation of this problem from local point of view. To do a simple random sampling, it was generated a sample of 94 households was developed, obtaining a framework of 40 participants and 54 non-participating households, using a structured questionnaire.

The results indicate that natural capital is the most important in the livelihoods of the population, since 64% of households access to food through family farming; however, the availability of food is just enough to serve four months of the year on average. 45% of households has access to food through economic access, through economic activities such as services and trade. This allows mentioning that only 4% of households has food security, and 95% has some grade of food insecurity from these, 55% has mild food security, 37% moderate and 3% serious. The effect of the food security program only had effect on physical capital through the provision of productive infrastructure.

Keywords: Food security, livelihoods, public policies.

DEDICATORIA

A mi **esposo Herlindo** por su amor, apoyo y tolerancia en las horas dedicadas a la investigación.

Muy en especial a **mis hijos Ana Sofía y Ángel**, por su amor y comprensión, que aunque estuvieron conmigo yo estuve ausente durante el tiempo que dedique a mi preparación de posgrado.

A mi abuela **Sofía**, por ser un ejemplo en mi vida, al demostrarme que a pesar de las adversidades laborales, familiares y de salud que nos depara la vida, las metas que nos fijamos siempre serán alcanzadas. ¡Que Dios nos permita tenerte por más tiempo!

A mis padres **Luis y Guadalupe** por el apoyo otorgado en el cuidado de mis hijos en momentos arduos de trabajo y por su amor.

AGRADECIMIENTOS

Al **Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología** por su apoyo para la realización de los estudios de posgrado y al Colegio de Postgraduados por su dedicación.

Al **Dr. José Arturo Méndez Espinoza** por la orientación en la revisión y observaciones al trabajo de investigación hasta su culminación.

Al **Dr. José Luis Jaramillo Villanueva**, por sus valiosas aportaciones al trabajo de investigación y observaciones hasta el final del posgrado.

Al **Dr. Héctor Bernal Mendoza**, por sus observaciones y apertura al escuchar las inquietudes durante el desarrollo de la investigación.

Al **Dr. Javier Ramírez Juárez**, por sus reflexiones al trabajo de investigación.

Al **Dr. José Isabel Olvera Hernández**, por sus observaciones al trabajo de investigación.

A la **C. Sabina Leticia Trejo Olaya**, Presidenta Municipal de Xochiapulco, por su apoyo y facilidades en el municipio para poder desarrollar el trabajo de campo.

A las familias del municipio de Xochiapulco Puebla, que me abrieron las puertas y dedicaron tiempo a la realización de esta investigación.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN GENERAL	1
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1 Justificación	5
1.2 Problema de investigación	8
1.3 Preguntas de Investigación	8
CAPITULO II. OBJETIVOS E HIPÓTESIS	9
2.1 Objetivo General	9
2.1.1 Objetivos particulares.....	9
2.2 Hipótesis General	9
2.2.1 Hipótesis particulares.....	10
CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	11
3.1 Medios de vida sostenibles	11
3.1.1 El pentágono de activos.....	14
3.1.2 Capital humano	15
3.1.3 Capital social.....	16
3.1.4 Capital natural	17
3.1.5 Capital físico	17
3.1.6 Capital financiero	18
3.1.7 Vulnerabilidad	18
3.2 Conceptos básicos.....	19
3.2.1 Unidad de producción familiar, unidad doméstica campesina, predio.....	20
3.2.2 Hogar, hogar rural e integrante del hogar rural.....	22
3.3 Seguridad alimentaria.....	24
3.3.1 Acceso económico	24
3.3.2 Acceso físico.....	25
3.3.3 Equidad.....	25
3.3.4 Disponibilidad.....	26
3.3.5 Estabilidad	26
3.3.6 Índice de carencia por acceso a los alimentos	26
CAPITULO IV. MARCO DE REFERENCIA	27

4.1 Soberanía alimentaria	28
4.2 La Seguridad Alimentaria en el contexto mundial.....	29
4.3 Situación de la seguridad alimentaria en América Latina y el Caribe	32
4.4 La seguridad alimentaria en México	33
4.5 La Seguridad Alimentaria en el estado de Puebla.....	35
4.6 PESA FAO.....	35
4.7 Programa de seguridad alimentaria del estado de Puebla	37
4.8 Contexto físico-biológico del municipio de Xochiapulco	39
4.9 Perfil sociodemográfico de Xochiapulco.....	41
4.10 Población Indígena en Xochiapulco	41
4.11 Marginación, pobreza y pobreza alimentaria	42
CAPITULO V. METODOLOGIA	45
5.1 Variables e indicadores de estudio.....	46
5.2 Variables e indicadores de seguridad alimentaria.....	46
5.2.1 Descripción de los indicadores y construcción de los índices.....	47
5.2.1.1 Índice de accesibilidad	47
5.2.1.1.1 Acceso físico	47
5.2.1.1.2 Acceso económico	48
5.2.1.2 Equidad.....	48
5.2.1.3 Índice de disponibilidad	48
5.2.1.3.1 Estabilidad	49
5.2.1.4 Índice de carencia por acceso a los alimentos	50
5.3 Variables e indicadores de los medios de vida.....	51
5.3.1 Descripción de los indicadores y construcción de los índices.....	51
5.3.1.1 Índice de capital natural	51
5.3.1.2 Índice de capital físico	52
5.3.1.3 Índice de capital humano	54
5.3.1.4 Índice de capital social	57
5.3.1.5 Índice de capital financiero	58
5.4 Muestreo.....	59
5.5 Técnicas e Instrumentos	61
5.5.1 Encuestas	61
5.5.2 Entrevista estructurada	62

CAPITULO VI. Análisis de la Seguridad Alimentaria en los hogares rurales del municipio de Xochiapulco, Puebla, México.	64
6.1 Resumen	64
6.2 Introducción	66
6.2.1 Ubicación geográfica del área de estudio.....	71
6.3 Metodología	73
6.3.1 Construcción de los indicadores.....	73
6.4 Resultados y discusión	75
6.5 Conclusiones	81
6.6 Referencias.....	83
CAPITULO VII. Análisis de los medios de vida y su relación con la seguridad alimentaria en los hogares del municipio de Xochiapulco, Puebla, México.....	88
7.1 Resumen	88
7.2 Introducción	89
7.3 Metodología	93
7.4 Resultados y discusiones.....	97
7.5 Conclusiones	104
7.6 Referencias.....	106
CAPITULO VIII. Efecto del programa “Seguridad alimentaria en zonas indígenas SDR-CDI” en los hogares del municipio de Xochiapulco Puebla.....	109
8.1 Resumen	109
8.2 Introducción	110
8.3 Metodología	115
8.4 Análisis y discusión de resultados.....	117
8.5 Conclusiones	122
8.6 Referencias.....	124
CAPITULO IX. Discusión, conclusiones y propuesta de atención a la seguridad alimentaria en zonas rurales.....	128
9.1 Discusión General.....	128
9.2 Conclusiones Generales	129
9.3 Propuesta de atención a la seguridad alimentaria en zonas rurales.....	131

LISTA DE CUADROS

CAPITULO IV.	7
Cuadro1 Localidades, población y grado de marginación por localidad, en el municipio de Xochiapulco, Pue.	43
CAPITULO V.	45
Cuadro 2. Hogares encuestados en el municipio de Xochiapulco.	61
CAPITULO VII.	88
Cuadro 3. Variables e indicadores de los medios de vida, en Xochiapulco, Puebla.	94
CAPITULO VIII.	109
Cuadro 4. Comparación de medias de los capitales en el análisis de la seguridad alimentaria de los hogares de Xochiapulco, Puebla.	118
Cuadro 5. Comparación de medias en el análisis de la seguridad alimentaria de hogares participantes y no participantes en el municipio de Xochiapulco. Pué.	121

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO III.....	11
Figura1 Pentágono de activos	155

LISTA DE GRÁFICAS

CAPITULO VI.	64
Gráfica1 Indicadores de seguridad alimentaria en los hogares del municipio de Xochiapulco, Pue.	77

INTRODUCCIÓN GENERAL

La seguridad alimentaria, es un tema que ha cobrado importancia desde que se efectuó la cumbre mundial de la alimentación en Roma en 1996, donde diversos países asumieron compromisos para asegurar la alimentación, volviéndose en muchos casos un asunto de seguridad nacional, como es el caso de México.

La FAO ha puesto énfasis en medidas que incrementan la producción de alimentos sin limitarse al control de la población, y demostraron que la disponibilidad de alimentos es suficiente para satisfacer la demanda de energía de los habitantes del planeta (Camberos, 2000), de tal manera que el problema de seguridad alimentaria lo atribuye al acceso a los alimentos y no a la disponibilidad (Torres, 2001).

No obstante, persisten grandes problemas alimentarios en todo el mundo, resaltan las hambrunas de África y la desnutrición de millones de personas en el resto del mundo que son explicados por dos factores: 1) la dependencia que guardan la mayoría de los países en desarrollo y 2) la pobreza extrema, que significa carencia de ingresos para adquirir alimentos (Ibíd.).

En el caso mexicano, 14.4 millones de personas viven en condiciones de pobreza alimentaria, de los cuales 5 millones se ubican en zonas urbanas y 9.4 millones en zonas rurales, esto indica que dos de tres personas en situación de pobreza alimentaria viven en las zonas rurales (Fundación por la Socialdemocracia de las Américas A.C. 2008). Para el 2011, el CONEVAL, reporta 11.7 millones de personas en pobreza extrema, donde las zonas rurales presentaron un descenso de 26.2% a 23.9% pero un incremento en las zonas urbanas de 5.9% a 6.3%.

Los estados de Puebla, Chiapas, Guerrero, Oaxaca y Veracruz presentan los índices más altos de infantes indígenas en condiciones de pobreza alimentaria, en cada una de estas entidades federativas se estima que viven entre 100 mil y 350 mil niños y niñas de habla indígena en esta situación, y es alarmante si se compara con los índices de

otros estados donde el número de niños y niñas indígenas con pobreza alimentaria no superaría los 10 mil. A nivel nacional, el índice de pobreza alimentaria en niños de 3 a 17 años, es de 25.3 por ciento, pero en las comunidades indígenas esta cifra llega al 70 por ciento (INEGI 2013).

El programa de seguridad alimentaria en zonas indígenas en el estado de Puebla, se implementó a partir del año 2005 hasta el 2008. En su normatividad contemplaba disminuir los **índices de pobreza alimentaria** en el estado, mediante equipamiento y tecnificación de traspatios, acompañados de capacitación y asistencia técnica, sin embargo, a la fecha, se desconoce si el programa ha generado alguna modificación en **la seguridad alimentaria en las familias atendidas** y, sí estos apoyos corresponden a las actividades que la población por si misma realiza para su subsistencia alimentaria.

Esta investigación se llevó a cabo en el municipio de Xochiapulco, Puebla, debido a que es un municipio con alta población indígena y con alto índice de pobreza alimentaria, y que ha sido atendida a partir del año fiscal 2007 a 2010 por el programa de seguridad alimentaria de la Secretaria de Desarrollo Rural del estado de Puebla.

El objetivo es conocer el grado de seguridad alimentaria que tienen los hogares de Xochiapulco, así como identificar si el programa tuvo algún efecto significativo sobre los hogares participantes y conocer los activos que intervienen en cada uno de los capitales. El estudio se realizó mediante la teoría de los medios de vida sostenibles, la cual permite realizar desde la visión de los actores, un análisis multidimensional de los diferentes capitales, donde se identifican las potencialidades, debilidades, oportunidades y amenazas que enfrentan las familias para tener el acceso y disponibilidad de los alimentos, analizando los choques y la vulnerabilidad que presentan los actores sociales y su respuesta ante estas situaciones.

Los resultados indican que el capital de mayor importancia para la seguridad alimentaria corresponde al capital natural, ya que provee al 64% de los habitantes

mediante la agricultura familiar, con una disponibilidad de los alimentos por cuatro meses del año en promedio.

En este sentido se concluye que 5 de cada 10 hogares tienen una seguridad alimentaria leve, el 37% es moderado, el 3% es grave y solo el 4% tiene seguridad alimentaria. Los capitales que intervienen en la seguridad alimentaria principalmente es el natural, seguido del capital humano. Y el programa de seguridad alimentaria del estado tuvo efectos solo sobre el capital físico sin presentar diferencias significativas en hogares participantes sobre no participantes en los indicadores de seguridad alimentaria.

La tesis se encuentra estructurada con una introducción general, donde se presente brevemente la situación de seguridad alimentaria en diferentes territorios, importancia de este tema, objetivos, justificación, metodología de la investigación y los resultados más relevantes. El capítulo I muestra el planteamiento del problema, la justificación del estudio y las preguntas de investigación. El capítulo II presenta los objetivos planteados en la investigación con sus respectivas hipótesis. El capítulo III, expone los planteamientos teóricos y conceptuales en los que se rige la investigación. El capítulo IV, se describe el marco de referencia donde se desarrolló la investigación, destacando características sociales y demográficas que permiten analizar la población de estudio. El capítulo V presenta la metodología utilizada para el desarrollo de la investigación. El capítulo VI contiene el análisis de la seguridad alimentaria que presentan los hogares del municipio de Xochiapulco. El capítulo VII, describe cuáles son los medios de vida de mayor importancia para la población que permiten el abasto de alimentos, además explica el contexto de vulnerabilidad que enfrentan las familias para acceder a los alimentos. El capítulo VIII, menciona cual es el efecto que tuvo el programa de seguridad alimentaria hacia las familias participantes. Finalmente el capítulo IX, integra la discusión y conclusiones generales del estudio, además de una propuesta de atención a la seguridad alimentaria en las zonas rurales.

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la cumbre mundial sobre la alimentación efectuada en Roma en 1996, se definió que existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana (FAO, 1996), haciendo énfasis que la pobreza es una de las causas de la inseguridad alimentaria.

La seguridad alimentaria para el caso mexicano se ha tornado en un asunto de seguridad nacional debido a la inestabilidad de la política económica tanto en el ámbito rural como el urbano (Torres, 2002). En el estado de Puebla, el gobierno del estado (2005 - 2011), facultó a la Secretaria de Desarrollo Rural como la responsable directa para atender la seguridad alimentaria de las familias rurales con mayor grado de marginación en el estado, a través del traspatio¹ (Jiménez, 2007).

En México se han generado una diversidad de programas para promover, fomentar, impulsar y establecer mecanismos de generación, demostración, difusión y adopción de nueva tecnología para mejorar o incrementar la producción y la productividad agrícola, o para mejorar la suficiencia alimentaria en las poblaciones rurales. Sin embargo, los resultados no concuerdan con dichos esfuerzos (Mata, Pérez, Sepúlveda y de León, 1997).

El estudio de la seguridad alimentaria, se puede analizar como un problema nutricional, social, productivo o tecnológico entre otros. Sin embargo, el estudio desde los medios de vida de una población para hacer frente a los problemas de alimentación es muy importante, ya que se podrá explicar cómo es el comportamiento de la seguridad

¹ Jiménez, 2007, menciona que el traspatio es “*Un espacio en el que se combinan diversos elementos como árboles frutales, hortalizas, plantas medicinales, animales de diversas especies zootécnicas, los cuales en su conjunto proveen alimentos para la dieta básica familiar, con el objetivo de que las familias logren su autosuficiencia alimentaria y dispongan de fuentes de ingreso complementarias*”

alimentaria mediante la explicación de los capitales que intervienen en ella, además de la cantidad y estado de los activos con los que cuentan las familias para hacer frente a factores externos, así mismo permite conocer si la intervención del programa ha influido en la seguridad alimentaria de las familias beneficiadas.

1.1 Justificación

En México, más de diez millones de habitantes –9.8 por ciento de la población total – son considerados indígenas, y se concentran en municipios con alto grado de marginación. La población indígena es más pobre que el resto de los mexicanos, y esa pobreza se refleja en menores niveles salariales, educación de menor calidad, carencia de alimentos y en general, un acceso restringido a los servicios públicos, siendo uno de estos casos, el municipio de Xochiapulco, Puebla.

El municipio de Xochiapulco, presenta un grado de marginación alto, donde el 66.3% de la población son indígenas hablantes de Náhuatl y Totonaco, el 43.7% de la población presenta pobreza alimentaria y el 71% de la población ocupada tiene ingresos de hasta 2 salarios mínimos, aunado a esto, la ubicación geográfica, los escasos servicios, medios y vías de comunicación limitados, ponen a la población en una situación vulnerable, donde 4 de cada 10 habitantes no tienen capacidad para obtener una canasta básica alimentaria, aún si se hiciera uso de todo el ingreso disponible en el hogar para comprar sólo los bienes de dicha canasta.

A pesar de las características antes mencionadas en el municipio de Xochiapulco, las familias que ahí habitan han subsistido por varias décadas bajo estas condiciones, haciendo uso de los diferentes activos con los que cuentan para lograr el abasto de sus alimentos, que les permite subsistir ante estas situaciones de pobreza.

Por otro lado el programa de seguridad alimentaria en el estado de Puebla, y en específico en las zonas indígenas, ha sido implementado con el objetivo de que las familias logren su seguridad alimentaria y dispongan de fuentes de ingreso

complementarias, pero aún se desconoce si el programa ha impactado en alguno de los capitales con los que cuentan los actores, y si esta intervención los potencializa, o por el contrario no ha generado algún beneficio, o los ha estancado.

Considerando que la pobreza alimentaria se ha ido incrementando y los gobiernos continúan destinando varios millones de pesos a este programa, es necesario analizar la seguridad alimentaria desde el contexto de su propio espacio físico, natural, social, económico, político y humano, bajo la respuesta de los propios actores ante esta subsistencia alimentaria.

La teoría de los medios de vida nos ayuda a explicar la cantidad de activos con los que cuentan las familias, es decir, cuales son los recursos disponibles de la población para alcanzar seguridad alimentaria, pero también identificar el estado de dichos recursos, así como los elementos externos que impactan en ellos, de tal manera que ciertos activos fortalecen la seguridad alimentaria de los habitantes, pero algunos otros por el contrario, son tan débiles que hacen que la población sea vulnerable ante una emergencia alimentaria y que es necesario conocerla para establecer medidas de intervención.

A partir de este enfoque basado en los Medios de Vida Sostenibles, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), ha tratado de encontrar la forma o los medios para aumentar la sostenibilidad de la forma de vivir de los habitantes de una región en zonas rurales, por lo que entonces en el 7° período de sesiones, el comité de la FAO (COAG), analizó la función que obedece a los Medios de Vida Sostenibles (MVS), en los programas y proyectos que tiene la FAO, de tal forma que la FAO, empieza a identificar y documentar acciones de aplicaciones de este enfoque en varias áreas, encontrando resultados con fines de programación, mediante el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), o para el análisis, diseño, seguimiento y evaluación de programas (CARE, Household, Livelihood Security) o para integrar la sostenibilidad medioambiental en el enfoque de la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el desarrollo (Asdi), entre mucha otras.

El uso de este enfoque ha generado resultados positivos, si bien los principios en los que se sustenta este enfoque han evolucionado y actualmente se reconoce que son indicadores de prácticas de desarrollo adecuadas (Neely, *et al.* 2004).

Entre los resultados que se han documentado, han demostrado que el uso de este enfoque ha reducido considerablemente los niveles de pobreza, como en el caso de países como Gambia, donde la expansión e intensificación de la población arrocera permitió a sus habitantes pasar de la escasez del arroz a un excedente en el producto, trayendo consigo un aumento de 50 a 500% del ingreso económico en los hogares.

Otro caso es la diversificación de actividades, ya que se sumaron nuevas actividades laborales u otras formas de empresas agrícolas a la estrategia de agricultura vigente, donde por ejemplo en Etiopia, se puso en marcha un programa de apicultura encaminado a aquellas personas que son pequeños productores, mujeres y hombres sin tierra y personas de edad avanzada, ya que esta actividad requiere un nivel mínimo de mano de obra y no requiere de tierra que puede ser utilizada para otro uso. En el caso de Nepal, el aumento de los rendimientos contribuyó a la seguridad alimentaria de los hogares, que durante el proyecto, el número de meses de inseguridad alimentaria disminuyó drásticamente, o casi desapareció, pasando de 9 a 0.2 meses de escasas al año, (Ibíd.).

La FAO, ha impulsado proyectos para el abatimiento a la pobreza en combinación con el enfoque de los medios de vida (MVS), registrando las acciones que han generado óptimos resultados para reducir la vulnerabilidad o la volatilidad y son; a) la reducción de la frecuencia o la gravedad de las diferentes crisis, b) mayor preparación para afrontar los riesgos, c) capacidad para hacer frente, prepararse o adaptarse a las perturbaciones naturales o crisis económicas, y d) capacidad para hacer frente, prepararse o adaptarse a la estacionalidad, (ibíd.).

Como se ha mencionado anteriormente, el uso de este enfoque ha sido utilizado para la aplicación de diversos programas para abatir la pobreza en diferentes partes del

mundo, pero también es sumamente útil para generar un análisis participativo de los esfuerzos que hace la población para subsistir a la pobreza, los activos que ocupan y la forma de ocuparlos y de esta manera establecer acciones estratégicas para disminuir la pobreza y los estragos en las poblaciones vulnerables.

1.2 Problema de investigación

El planteamiento de este problema está en función de conocer el grado de seguridad alimentaria de los hogares de Xochiapulco y la relación que guarda con los activos en cada uno de los capitales (social, humano, físico, natural y financiero), así como conocer ¿cuál ha sido el efecto del programa de seguridad alimentaria en los hogares?

1.3 Preguntas de Investigación

- a) ¿Cuál es el grado de seguridad alimentaria en los hogares del municipio de Xochiapulco?
- b) ¿Cuál es la relación de la seguridad alimentaria con los activos con los que cuentan los hogares del municipio de Xochiapulco?
- c) ¿Cuál es el efecto del programa de seguridad alimentaria sobre la seguridad alimentaria de los hogares del municipio de Xochiapulco?

CAPITULO II. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

2.1 Objetivo General

Conocer el grado de la seguridad alimentaria y su relación con los activos de los capitales con los que cuentan los hogares del municipio de Xochiapulco e identificar el efecto del programa en la seguridad alimentaria.

2.1.1 Objetivos particulares

1. Conocer el grado de seguridad alimentaria de los hogares del municipio de Xochiapulco.
2. Conocer cuál es la relación entre los activos (capital social, natural, físico, financiero y humano) y la seguridad alimentaria de los hogares.
3. Identificar cual es el efecto que tuvo el programa de seguridad alimentaria en la seguridad alimentaria de los hogares del municipio de Xochiapulco.
4. Diseñar una propuesta de atención de seguridad alimentaria en familias indígenas, teniendo como antecedente el estudio de los capitales ante la seguridad alimentaria de las familias, en el municipio de Xochiapulco.

2.2 Hipótesis General

El grado de seguridad alimentaria que enfrentan los hogares está determinado por el número de activos con los que cuentan y la intervención del programa no tuvo un efecto significativo.

2.2.1 Hipótesis particulares

1. El grado de seguridad alimentaria está determinada por el número y nivel de activos con los que cuentan los hogares rurales.
2. El programa de seguridad alimentaria, no tuvo efecto significativo en la seguridad alimentaria de los hogares.

CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

El presente capítulo, describe el sustento teórico y conceptual de la investigación, con la teoría de los medios de vida sostenibles, y el análisis del contexto de vulnerabilidad y choques. Se analizan también los principales conceptos que se utilizan en el desarrollo de esta investigación, como: seguridad alimentaria, acceso, suficiencia y disponibilidad, soberanía alimentaria, traspatio, predio, unidad de producción familiar, unidad doméstica campesina, población indígena, marginación, pobreza, pobreza rural, pobreza alimentaria, hogar, hogar rural e integrantes del hogar rural.

3.1 Medios de vida sostenibles

El trabajo que empezó a realizar Robert Chambers, en materia de medios de vida fue llevado a cabo a partir de los 80's y continuo desarrollándose junto con Conway y otros en los 90's, siendo este un punto de partida para el análisis de las poblaciones desde su propio entorno y bajo una acción participativa. El enfoque de los medios de vida según Chambers y Conway (1992) comprende las actividades, recursos y capacidades de las personas para la subsistencia de las familias, coincidiendo con este enfoque Gutiérrez, *et al.* (2009). Según Johnson (1997), los medios de vida representa la forma en que las personas en lo individual o colectivamente utilizan los recursos para vivir

Este enfoque se centra principalmente y por encima de todo en las personas. Su objetivo consiste en lograr un conocimiento preciso y realista de los pilares de las poblaciones (activos o capitales), y de su esfuerzo por evolucionar estos logros positivos en materia de medios de vida. Su fundamento es que las poblaciones requieren una diversa gama de activos para lograr resultados favorables para su desarrollo social. Sin embargo, no existe una única categoría de activos que por sí misma baste para alcanzar los múltiples objetivos que persiguen las poblaciones, sobre todo en las menos favorecidas que se ven obligadas a buscar la forma combinar los escasos activos que poseen de una forma estratégica para asegurar la supervivencia (Department for International Development, 1999).

En las últimas décadas se han integrado conceptos y métodos de análisis abarcando la complejidad teórica para encontrar alternativas de solución llevando de esta manera acciones para iniciar su instrumentación con organismos como la UNDP, Department for International Development, y ONG's (Krantz, 2001).

Los modos de vida es un concepto que se refiere a las relaciones entre los activos (capitales) de los hogares, los elementos que intervienen en la vulnerabilidad, las estructuras y procesos, las estrategias de vida y los resultados, de tal forma que establece un vínculo conceptual entre lo que sucede con el hogar y el análisis de como las familias se ven afectadas por procesos económicos, sociales, institucionales, políticos, climatológicos, etc. (Soussan *et al.* 2000). Este tipo de análisis ha sido retomado por diversas agencias de estudios rurales, adoptando conceptos relacionados con la teoría de los medios de vida, y han llevado acciones para iniciar su implantación. Como consecuencia, han generado resultados, ya que esta teoría proporciona una vía para mejorar la identificación y evaluación de los programas de desarrollo, de manera que éstos respondan a la prioridad de las poblaciones más vulnerables ya sea de manera directa o a través de las políticas (Department for International Development, 1999).

El concepto de los medios de vida integra las capacidades, igualdad y la sostenibilidad donde la relación de los tres componentes representa los medios y fines (Chambers and Conway 1992). Las capacidades son medios para lograr un modo de vida, la equidad está relacionada con el acceso a la igualdad de los recursos y la sostenibilidad prevé que los recursos sean preservados para las generaciones futuras (Chambers y Conway, 1992; Solesbury, 2003). En este sentido la sostenibilidad se refiere a la capacidad de mantener la productividad, mejora de las capacidades y los activos sin deteriorar los recursos naturales y recuperarse de los choques cuando este se encuentre dañado (Scoones, 1998; Hussein and Nelson, 1998 y Department for International Development, 1999).

La unidad de análisis de la investigación sobre medios de vida ante la seguridad alimentaria, son los hogares rurales. Chambers y Conway (1992) mencionan que es muy importante asumir que no existe homogeneidad en los hogares o de las propias familias en cualquier lugar donde estén, y hay que considerar que las divisiones sociales más importantes son las relacionadas con la clase social, la edad, el origen del grupo étnico o el sexo, mismas divisiones que pueden estar insertas en cualquier hogar rural. Estas diferencias, solo pueden definirse mediante consulta a nivel de la comunidad. Por lo tanto, esto nos da los elementos que podrán explicar los procesos que intervienen en la toma de decisiones de los actores sociales ante cualquier acontecer, incluyendo la seguridad alimentaria.

Un principio importante de esta teoría es que arranca con un análisis de los puntos fuertes, más que de las necesidades. Esto no significa que considere principalmente a los pobladores con mejor estatus social y tampoco que no se tomen en cuenta los obstáculos. Implica más bien un reconocimiento del potencial inherente a cada persona, que puede derivarse de la importancia de su red social, de su acceso a los recursos físicos y la infraestructura, así como de su capacidad para influir en las instituciones básicas o de cualquier otro factor que tenga un potencial de reducción de la pobreza (Department for International Development, 1999).

Los medios de vida, promueve una visión más amplia e informada de las oportunidades sobre actividades de desarrollo y su posible impacto, colocando a las personas como eje rector del análisis, así como sus prioridades que ellos definen de manera firme y con establecimiento de objetivos muy claros (Ashley y Carney, 1999). En este contexto, los pueblos tienen acceso a ciertos activos o factores de reducción de pobreza y obtienen su significado y valor a través del entorno social, institucional y organizativo, pero ante todo, de cómo las personas utilizan, distribuyen y combinan sus activos como en método estratégico para alcanzar sus objetivos individuales y colectivos.

La utilidad de los medios de vida, para el presente estudio, consiste en conocer y analizar de manera cercana y directamente con las familias indígenas del municipio de Xochiapulco los pilares o fortalezas (activos) de los pobladores y su entorno, y como los utilizan para enfrentar la vulnerabilidad alimentaria, partiendo del número de activos con los que cuentan estos hogares y la forma en que los utilizan para minimizar las condiciones de pobreza alimentaria.

3.1.1. El pentágono de activos

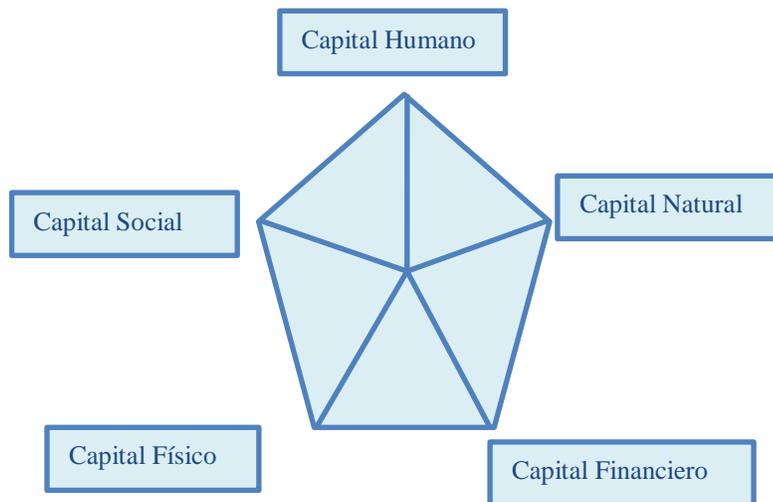
El pentágono de activos, ocupa un papel central en el marco de los medios de vida, dentro del contexto de vulnerabilidad. Este pentágono se creó para facilitar la presentación visual de los resultados obtenidos de los capitales, dando así importancia a las interrelaciones entre ellos. La lógica del pentágono, es esquematizar el acceso a los activos, donde el punto central del pentágono representa el acceso cero a los activos, mientras que el perímetro externo representa el acceso máximo (Department for International Development, 1999).

Diversos autores como Scoones, (1998), Department for International Development, (1999), Bebbington (1999), Gutiérrez *et al.* (2009), y Krantz, (2001), coinciden que existen cinco tipos de activos o capitales que finalmente se ilustran en una forma de pentágono que representa la disponibilidad de ellos.

Partiendo de esta base, se puede esquematizar los pilares en materia de vida de los pobladores de Xochiapulco e identificar los elementos de vulnerabilidad que enfrentan, pero también poder prevenir y tomar acciones contra los choques y tendencias que determinan la seguridad alimentaria de los hogares.

El enfoque de los medios de vida sostenible (MVS), contempla cinco categorías de activos o capitales, y estos pueden ser utilizados directa o indirectamente para generar fuentes de sustento de abasto, acceso o producción de alimentos.

Figura. 1 Pentágono de activos



Fuente: Department for International Development, (1999).

A continuación se aborda el contexto de los capitales, cuales son los elementos que componen cada uno de ellos y la interacción entre ellos que potencializan o vulneran a los actores sociales.

3.1.2. Capital humano

El capital humano representa las aptitudes, conocimientos, capacidades laborales y buena salud, que en su conjunto permiten a las poblaciones entablar distintas estrategias y alcanzar sus objetivos (Department for International Development, 1999). Para el caso de los hogares, las características de la mano de obra, el tamaño de la unidad de producción familiar, la formación educativa, el liderazgo, las condiciones de salud humana en el hogar, son algunos de los factores que integran el capital humano.

En el mismo orden Becker (1983), define el capital humano como el conjunto de conocimientos adquiridos por la experiencia, que pueden estarse acumulando o pueden ejercerse, y estas a su vez generan las capacidades productivas que un individuo necesita para realizar cualquier actividad. De la misma manera el Departamento para el Desarrollo Internacional (1999) y Scoones (2005), menciona que la educación formal no es la única fuente de capital humano basado en el conocimiento

sino también es importante comprender los conocimientos locales existentes, la forma en que estos se comparten y acumulan y que propósito persiguen. Este activo influye en los medios de vida, por ejemplo, muchas poblaciones consideran la insalubridad o la falta de educación como motivo fundamental de su situación de pobreza, por lo que la superación de estas puede ser uno de sus principales objetivos en materia de medios de vida.

3.1.3. Capital social

El término capital social en el marco de los medios de vida sostenibles, se refiere a los recursos sociales² en que se apoyan las poblaciones para alcanzar sus objetivos comunes. Estos recursos sociales pueden estar relacionados, por ejemplo, con la pertenencia a grupos y asociaciones que pueden ampliar el acceso de las familias a otras instituciones y la influencia que estos ejercen sobre las mismas, igualmente es probable que se desarrolle una confianza entre las personas conectadas por relaciones de parentesco o de otro tipo (Abruzzese y Renzo, 2009).

El capital social tiene un impacto directo en otros tipos de capital, mejora la eficacia de las relaciones económicas, puede contribuir a aumentar los ingresos y la creación de fondos de ahorro comunitarios y de esta manera reducir el problema de los usuarios que no pagan ciertos servicios, asociados a los bienes públicos; esto significa que puede resultar eficaz para mejorar la gestión de los recursos comunes (capital natural) y el mantenimiento de las infraestructuras compartidas (capital físico). Las redes sociales, facilitan la innovación, el desarrollo de conocimientos y la compartición de los mismos (Department for International Development, 1999, Scoones, 2005).

² *El DFID, (1999). Refiere a las organizaciones sociales como; redes y conexiones, ya sean verticales (patrón/cliente) u horizontales (entre individuos con intereses compartidos), que aumenten la confianza y habilidad de las poblaciones para trabajar en grupo y ampliar su acceso a instituciones de mayor alcance, como organismos políticos o civiles. Participación en grupos más formalizados, lo que suele entrañar la adhesión a reglas, normas y sanciones acordadas de forma mutua o comúnmente aceptadas; y relaciones de confianza, reciprocidad e intercambios que faciliten la cooperación, reduzcan los costos de las transacciones y proporcionen la base para crear redes de seguridad informales entre los menos favorecidos.*

3.1.4. Capital natural

El capital natural es entendido como los activos originados por la naturaleza y que son patrimonio de la sociedad que habitan en ellos, cuya característica es que son indispensables para la vida y la sostenibilidad económica de los humanos, (Bebbington, 1999).

El capital natural es muy importante para los que obtienen todo o parte de sus actividades basadas en los recursos (ganadería, pesca, recolección de madera, extracción mineral, etc.), nadie podría sobrevivir sin la producción de alimentos derivados de un capital natural potencial. Sin embargo, no solo la existencia de distintos activos naturales es lo que importa, sino también el estado en que se encuentran, el acceso y calidad, como se combinan y varían con el tiempo. Debido a que los recursos naturales son un fundamento indispensable para la forma de vida de las poblaciones, el incremento de rendimientos de los diferentes cultivos genera el aumento del capital natural, a su vez este hecho puede dar lugar a un consumo mayor en el hogar de alimentos, mejores condiciones de salud y mejorar los ingresos del hogar (capital financiero), debido a la venta de excedentes (Neely, *et al.* 2004).

3.1.5. Capital físico

El capital físico se identifica con la infraestructura, esta se refiere a los cambios en el entorno físico que ayudan a que las comunidades cubran sus necesidades y sean productivas, y las infraestructuras esenciales son los servicios públicos como transporte, alojamiento, suministro de agua y saneamiento, energía limpia y accesible y acceso a la información (Abruzzese, 2009; Scoones, 2005 y Neely, *et al.* 2004).

Los proyectos que han sido encaminados con una atención sobre los medios de vida, han mostrado mejores resultados en reducción a la pobreza, en relación a aquellos que se proponen conseguir disminuir la pobreza solo mediante un crecimiento económico o

acceso a la infraestructura y servicios sociales sin tener en cuenta la forma en que la gente pobre se gana la vida (Neely, *et al.* 2004).

3.1.6. Capital financiero

El capital financiero se refiere a la situación económica de las poblaciones, y como usan este recurso para alcanzar sus objetivos, integra el flujo de efectivo, así como partidas. Estos recursos contribuyen a las actividades productivas y de consumo y existen dos formas de este capital³ (Department for International Development, 1999).

Según Neely, *et al.* (2004) y Abruzzese (2009) mencionan que para reducir la pobreza de forma sostenible, no es suficiente con elevar los ingresos de los hogares (capital financiero) por encima de la línea de pobreza, sino que es importante que las familias adquieran la capacidad de no volver a caer en la misma crisis. No obstante, las diversas acciones que van dirigidas al incremento del capital financiero o capital físico, no son suficientes para lograr revertir los estragos de la pobreza.

3.1.7. Vulnerabilidad

El contexto de vulnerabilidad en los medios de vida se refiere a que una población puede tener un cierto número de activos, pero estos pueden estar dañados por efectos temporales, por ejemplo, las pérdidas de recursos naturales derivados de un efecto climatológico (choques), o el caso de una fluctuación de precios, existen tendencias en el mercado que afectan la economía de una región (tendencias), y oportunidades laborales o la disponibilidad alimenticia, puede ser derivado de cambios temporales en la economía (Department for International Development, 1999).

³ El DFID 1999, menciona que hay dos fuentes de capital financiero; Las partidas disponibles: Los ahorros son el tipo favorito de capital financiero, puesto que no conllevan responsabilidades asociadas y no suelen entrañar una dependencia en los demás. Pueden adoptar diversas formas: dinero en metálico, depósitos bancarios o activos líquidos como el ganado o las joyas. También pueden obtenerse recursos financieros a través de instituciones de suministro de créditos y las entradas regulares de dinero: Excluyendo los ingresos percibidos, los tipos de entradas más comunes son las pensiones u otros pagos realizados por el estado y las remesas. Para que estas entradas supongan una contribución positiva al capital financiero, deben ser fiables.

La vulnerabilidad, es uno de los principios que conforma el enfoque de los Medios de Vida Sostenibles, actualmente los proyectos que se ocupan del problema de la vulnerabilidad, de igual forma fortalecen la capacidad individual y colectiva para resistir a una crisis, cualquiera que fuera, y ayudan a salir de la pobreza más eficazmente a una población que aquellas acciones que ignoran este contexto (Neely, *et al.* 2004).

Los hogares, con numerosos activos de medios de vida, por lo general son más propensos a preservar su vida y sus propiedades ante las rupturas, que en los hogares con escasos activos. Los primeros tienen ahorros suficientes que les permiten comprar alimentos cuando no hay cosecha, también tienen o compran animales como para poder resistir la pérdida o venta de algunos de ellos y volver a abastecer sus ganados gracias a las crías cuando la emergencia termina, por lo tanto la resistencia es una parte de la vulnerabilidad, es la capacidad de resistir y afrontar rupturas (Stewart, 2006).

La vulnerabilidad en la seguridad alimentaria se refiere a los riesgos generados o expuestos a impactos negativos que deterioran los elementos que componen la seguridad alimentaria y la capacidad para enfrentarlos (Borton y Shohan, 1991). Hay dos tipos de vulnerabilidad, una generada por causas inherentes al hogar llamada vulnerabilidad, y la causada por factores externos al hogar, conocida como riesgos (Mercado y Lorenzana, 2000).

En el contexto de vulnerabilidad básico en el hogar, son aquellos que determinan el acceso a los recursos y el enfrentamiento a riesgos, como son; integrantes de la familia, la clase social, la actividad económica, el nivel educativo de los integrantes del hogar, grupos étnicos y religiosos. Los riesgos se refieren a elementos que no pueden ser controlados por la familia, como las grandes políticas económicas, migración, oscilación de los precios, siniestros, factores climatológicos entre otros (ibíd.).

3.2 Conceptos básicos

3.2.1 Unidad de producción familiar, unidad doméstica campesina, predio y traspatio

Esta sección presenta una breve discusión de los conceptos utilizados en este trabajo, para entender el proceso que lleva a cabo una familia campesina para satisfacer sus necesidades básicas de alimentación, entre otras necesidades.

Los términos de unidad de producción familiar, unidad doméstica campesina, predio y traspatio, han sido abordados por varios autores con diferentes enfoques para ser estudiado; sin embargo, todos se refieren al mismo espacio físico, donde interviene la familia para obtener los alimentos, principalmente de autoconsumo.

El término **unidad de producción familiar** (UPF) es incorporado por Schejtman, al definir la economía campesina como aquel sector de la actividad agropecuaria en el que el proceso productivo se lleva a cabo en unidades de tipo familiar, con el objeto de asegurar la reproducción de los productores y de la propia unidad de producción. Para Toledo (1993:198), *“los campesinos están comprometidos en un proceso de producción predominantemente basado en el trabajo de la familia con un mínimo número de inputs externos. La fuerza humana y animal, más que los combustibles fósiles, son las principales fuentes de energía”*, es así que la familia consecuentemente, funciona a la vez como una unidad de producción, consumo y reproducción.

La **unidad doméstica campesina (UDC)** es una organización que tiene como objetivo el mantenimiento y reproducción de sus integrantes, y estos se relacionan dentro del hogar en función de sus actividades como una unidad social, no es un conjunto de personas de trabajo individual, sino por el contrario, es destacable una estructura de poder, donde los integrantes ocupan posiciones diferentes con relación a sus responsabilidades dentro de la misma estructura.

El productor o la familia campesina, puede tratar los productos como valores de cambio o de uso, según sea su destino, por lo que las explotaciones campesinas no son consideradas solo como de lucro sino también por necesidades de la familia. Por tal motivo, la unidad doméstica campesina, con la misma finalidad de satisfacer sus necesidades y su subsistencia, recurren a la realización de diferentes estrategias para entrar en el proceso de reproducción socioeconómica dentro del entorno donde se desenvuelven, mediante la ejecución de actividades agrícolas o ganaderas, y no agrícolas, con la finalidad de fortalecer sus ingresos económicos para hacer frente a las necesidades que se generan como unidad de producción (Lanza y Rojas, 2008).

En lo que se refiere a un **predio**, Altieri y Nicholls (2000), dice que el comportamiento de este *está determinado por el nivel de interacciones entre sus diversos componentes bióticos y abióticos*. La interacción que se da entre los diferentes componentes genera resultados en la producción de otros. Un resultado óptimo es derivado del nivel de organización e integración que tengan los diferentes componentes, de tal manera que también permita una recirculación de los componentes, es decir como un ciclo productivo y reproductivo del que hace uso una familia rural.

Ospina y González (2003: 9), hace referencia a **traspatio** como *“un sistema de producción de tipo agroforestal, que ocupa un área cercana a la vivienda donde se presentan la asociación permanente de diversas plantas de multipropósito, además de la cría de animales domésticos y eventualmente cacería de otras especies silvestres”*, mientras que para Toledo (1993:199), el traspatio es *“un sistema de producción abierto, la familia es el núcleo central quien conduce, intercambia o relaciona cada uno de los subsistemas del traspatio*.

Los autores que abordan el análisis de estos conceptos tiene una serie de coincidencias al definir estos espacios, pero es destacable que la mayoría refiere a espacios cerca de la vivienda donde la familia hace uso de sus recursos como un sistema, donde la interacción entre ellos, permite la diversidad de productos de autoconsumo y un equilibrio en su medio de producción, a fin de tener sostenibilidad en

el tiempo, generando un abasto de alimentos de autoconsumo y al mismo tiempo una fuente de ahorro, evitando al mínimo de ímpetus externos a su unidad de producción.

En ella participan todos los integrantes del hogar, donde algunos miembros salen de la unidad de producción a realizar actividades que satisfagan las necesidades de la familia y otros se quedan a producir, generar, coleccionar, o intercambiar productos de autoconsumo, pero que finalmente sean aprovechados por todos los integrantes del hogar. Este mismo espacio, permite la transferencia de conocimientos entre las generaciones, así como la construcción o solidez de los lazos familiares y sociales que difícilmente se podrían construir en otra dinámica de trabajo o actividad social.

3.2.2 Hogar, hogar rural e integrante del hogar rural

El concepto de hogar es definido como el conjunto formado por una o más personas que residen habitualmente en la misma vivienda y se sostienen de un gasto común, principalmente para alimentarse y pueden o no ser parientes (ENIGH, 2008), sin embargo, es necesario mencionar que hay una heterogeneidad de hogares, tanto urbanos como rurales, es por tanto que este concepto, es necesario analizarlo desde su área de estudio que es el medio rural.

El concepto de hogar rural para Faiguenbaum (2013), parte de un análisis de la tipología de ellos, donde en América Latina y el Caribe menciona que actualmente obtienen sus ingresos de diversos modos, generados ya sea a partir de una producción independiente, de un trabajo asalariado o percibido pasivamente de transferencias desde fuera del hogar.

Sin embargo, en algunos hogares los ingresos provienen solo de una actividad predominante, y en algunos otros de diversas actividades (pluriactividad). Otro factor que también se considera que hay diversidad entre los hogares es que solo un miembro es receptor de ingresos, otros con dos o más, a veces en forma permanente o de manera temporal.

Los hogares rurales se caracterizan desde el punto de vista sociodemográfico y en función de la percepción de sus ingresos de aquellas personas que son jefes de familia, o aquellos que portan ingresos en el mismo hogar. El análisis de los hogares rurales pobres que menciona Faiguenbaum (2013), desde el punto de vista sociodemográfico, estos hogares tienen un mayor tamaño con respecto a otros tipos de hogares, pero tienden a decrecer, esto es debido a los efectos de la caída de la fecundidad y puede variar entre zonas geográficas y condición social, así mismo los hogares rurales pobres continúan teniendo tamaños significativamente mayores con respecto a los urbanos, y los rurales no pobres.

Dentro del análisis del hogar es necesario precisar el concepto de los integrantes del hogar, donde la ENIGH (2008), lo define como *aquellas personas que residen en la vivienda particular, que habitualmente comen, duermen en ella y se sostienen de un gasto común para alimentarse.*

Faiguenbaum (2013) hace un análisis detallado de los integrantes del hogar, y menciona que el número de perceptores de ingresos (jefe de familia u otro que aporta ingresos al hogar) es de 1 y 1.5 en caso de México, sin embargo, hay una disminución, lo que posiblemente se deba a la migración de esos miembros, y los dependientes son aquellas personas menores de 15 años, mujeres y personas mayores de 64 años que de acuerdo a estadísticas no trabajan, pero sin embargo, caen en categorías de familiares no remunerados que hacen aportación en el ingreso del hogar con productos de autoconsumo, que posiblemente los extraen de sus parcelas o traspatios aunque estos no sean registrados.

En cuanto a los hogares rurales en función a sus ingresos, Faiguenbaum (2013) menciona que en México la proporción de hogares con ingresos no laborales (transferencias) tiende a aumentar ya que paso de 3 a 23% en menos de 10 años, sin embargo, hay un aumento de la proporción de los hogares con ingresos salariales y en disminución los hogares con ingresos por cuenta propia, esto quiere decir que los hogares rurales con ingresos provenientes del campo están disminuyendo.

Para los fines de esta investigación, se utilizará el concepto de hogar rural por su complementariedad en el análisis de las características de los integrantes del hogar, y sus actividades que realizan para generar ingresos o proveer alimentos para lograr su seguridad alimentaria.

3.3 Seguridad Alimentaria

Los conceptos de seguridad alimentaria han evolucionado en el tiempo así como los indicadores de medición, existiendo aproximadamente 450 indicadores de seguridad alimentaria Figueroa (2005). En este trabajo utilizaremos el concepto de la FAO, que dice que la Seguridad Alimentaria es cuando *“todas las personas tienen en todo momento acceso, físico o económico a suficientes alimentos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana”* (Declaración de Roma sobre la Seguridad 1996).

En este sentido a continuación se definen las variables de estudio que son; el acceso físico, el acceso económico, la disponibilidad y la suficiencia, así como la equidad que refiere al sub consumo alimentario y la relación con las líneas de indigencia y pobreza propuesto la CEPAL y la carencia por acceso a los alimentos formulado por el CONEVAL.

3.3.1 Acceso económico

Para medir el acceso a los alimentos, el más común en América Latina es la llamada canasta básica de alimentos, en la que se consideran las necesidades alimentarias básicas, el acceso real a los alimentos que la componen y los hábitos alimentarios predominantes (Figueroa, 2005).

El acceso económico expresa la posibilidad de que las familias no se vean limitadas económicamente para la adquisición de los alimentos necesarios para un sistema alimenticio adecuado que satisfaga las necesidades básicas nutricionales (Ramos,

Salazar, Berrún y Zambrano 2007), este método se basa en el costo de una canasta básica con relación al ingreso.

El conocimiento y análisis del acceso real a los alimentos que poseen los diferentes sectores de la población permiten determinar grupos más o menos vulnerables, precisar niveles de desnutrición y conocer sus causas para orientar acciones concretas.

3.3.2 Acceso físico

El acceso físico implica que la alimentación adecuada debe ser accesible para todos sin importar en que área geográfica viva, es decir que la falta de alimentos puede generarse por el aislamiento de una población debido a la falta de infraestructura, medios y vías de comunicación o deficientes medios de producción como la tierra, o escasos activos productivos (Ramos, et ál. 2007).

El acceso físico para esta investigación se entiende como el acceso a los alimentos a través de la producción de la tierra, y esto se convierte en un medio de abasto de alimentos para las familias pobres.

3.3.3 Equidad

Este indicador está totalmente relacionado con el acceso económico, ya que se ha estimado por la magnitud del sub-consumo alimentario y su relación con las líneas de indigencia y de pobreza, por ser muestras del consumo con relación al ingreso, donde según la CEPAL en el año 2007 describe que:

La línea de indigencia; son aquellas familias que sus ingresos per cápita no alcanzan a cubrir el valor de una canasta básica de alimentos, que genere el mínimo de requerimientos calóricos, y **la línea de pobreza;** son las familias donde los ingresos per cápita no alcanzan a cubrir el valor de dos veces la canasta básica de alimentos, que proporcione el mínimo de los requerimientos calóricos, por lo tanto no pueden ser evaluados de forma independiente.

3.3.4 Disponibilidad

La disponibilidad de los alimentos, se refiere a las posibilidades que pueden tener las personas para alimentarse, por lo que está relacionado con la cantidad y variedad de alimentos con que cuentan la región, comunidades o el propio individuo y es dependiente de la producción, importación, exportación, transporte y medios de conservación de los alimentos (Figueroa, 2005).

Se refiere a que los alimentos existan de manera física en cualquier área geográfica donde habitan las familias, es decir, implica la producción local o que se importen los alimentos a los mercados locales y que se ofrezcan en un tiempo determinado. En el caso de familias que viven en situaciones de subsistencia, la disponibilidad se centra en la producción familiar de alimentos, y que estos tengan una estabilidad en el tiempo.

3.3.5 Estabilidad

Este indicador se refiere a solventar las condiciones de inseguridad alimentaria temporales pero que son frecuentes cada año, es decir que tienen un periodo cíclico, muchas veces se relacionan e identifican con las campañas agrícolas tanto como por la falta de producción de alimentos por temporalidades en el año o como para el acceso a recursos de aquellas poblaciones que dependen de sus cultivos (Pat *et al.* 2012).

3.3.6 Índice de carencia por acceso a los alimentos

El índice de carencia por acceso a los alimentos da como resultado el grado de *inseguridad alimentaria*, se refiere a que cuando en un hogar por falta de dinero o recursos algún integrante no tuvo una alimentación variada; dejó de desayunar, comer o cenar; comió menos de lo que debería comer; se quedó sin comida; sintió hambre pero no comió; hizo sólo una comida o dejó de comer durante todo el día y esto se hace con la diferencia entre hogares con integrantes menores a dieciocho años y hogares sin integrantes menores de dieciocho años (DOF, 2010).

CAPITULO IV. MARCO DE REFERENCIA

Las Naciones Unidas han establecido el acceso a una alimentación adecuada como un derecho individual y como una responsabilidad colectiva. En 1948 la Declaración Universal de Derechos Humanos, proclamó el derecho a la alimentación⁴. En 1996, el Pacto Internacional de Derechos Económicos Sociales y Culturales, elaboró conceptos más completos, haciendo hincapié en que las personas deben tener un nivel de vida adecuado y estar protegidas contra el hambre⁵ (Pacto Internacional de Derechos Económicos Sociales y Culturales, 1966)

Es así, que desde entonces se ha discutido que el Estado tiene la obligación de asegurar que las personas no mueran de hambre, ya que está relacionado el derecho a la vida, además debe hacer todo lo posible para tener pleno de derecho a una alimentación adecuada, sin contraponer el disfrute de otros derechos socioeconómicos o derechos civiles políticos.

En este sentido, México ha dado un paso trascendental al encumbrar a rango constitucional el derecho a la alimentación con la reforma a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en 2011 (SAGARPA, SEDESOL, Instituto Nacional de Salud Pública, FAO, 2013), como paso siguiente el 22 de enero de 2013, el Estado Mexicano emana el Decreto de la Cruzada Nacional contra el Hambre, estableciendo que la Política Nacional de Desarrollo Social, tiene dentro de sus objetivos el *proporcionar las condiciones que aseguren el disfrute de los derechos sociales, individuales y colectivos, garantizado el acceso a programas de desarrollo social y oportunidades, donde se encuentra inserto el derecho a la alimentación.*

Para ello establece una coordinación, concurrencia y colaboración entre instituciones gubernamentales tanto de ámbito federal como de las entidades federativas y

⁴ La declaración Universal de Derechos Humanos proclamo, “*Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación.*”

⁵ El Pacto Internacional de Derechos Económicos Sociales y Culturales (1966), en el “*derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado para sí y su familia, incluso la alimentación*” y se especifica el derecho fundamental de toda persona a estar protegida contra el hambre”.

municipales, y de los sectores públicos y privados, además de fomentar la participación de personas, familias y organización de desarrollo social (DOF, 2013).

Este decreto considera como elementos de atención; la pobreza extrema multidimensional, destacando la presencia de carencia por acceso a los alimentos. El gobierno del estado Mexicano menciona que el problema alimentario debe ser tratado como una estrategia transversal y coordinada, que incidan en materia de carencia alimentaria, por lo que se deben involucrar acciones en materia de salud, educación, seguridad social, vivienda e ingreso de las familias, ya que el derecho a una alimentación suficiente, nutritiva y de calidad no se sustenta con la repartición de alimentos, sino con una estrategia integradora que coadyuve al abatimiento de la pobreza.

4.1 Soberanía alimentaria

Una alimentación adecuada es elemental para llevar una vida activa y sana y es indispensable para realizar múltiples actividades y tener derechos, entre ellos el de la salud. Los alimentos son importantes no solo para un bienestar físico, sino para un pleno desarrollo de las capacidades físicas y mentales, por lo tanto, es que existen definiciones y concepciones complejas con un enfoque ético, social, humano, político y jurídico que buscan proteger y asegurar una vida de calidad a millones de habitantes del planeta, que luchan diariamente contra una situación de pobreza y hambre.

La soberanía alimentaria, es un tema que se ha discutido en las grandes esferas políticas a nivel mundial, y en la imposición de un sistema político, económico y social capitalista que se sustenta en dos contextos; la propiedad privada de los medios de producción y la sobreexplotación de los recursos naturales y humanos (Almeida y Scholz 2008).

Según Vía Campesina (2003), precursor de la soberanía alimentaria ha mencionado que es el derecho de los pueblos a generar sus propias políticas agrícolas y de

alimentos sin intervención de algún país ajeno, de esta manera podrá organizar la producción de acuerdo a sus propias necesidades locales o nacionales dando prioridad a la agricultura familiar como medio para abasto local. De esta forma queda abierto el derecho de decidir qué comer y como producir de acuerdo a sus características sociales y culturales.

Una de las principales demandas de la Soberanía Alimentaria, es que los alimentos no sean considerados como una mercancía en el mercado internacional como un efecto de la globalización, y dejen de ser utilizados como un arma política o guerra contra las poblaciones más pobres, ya que esto da como consecuencia una insostenibilidad de los alimentos por repercusiones sociales, económicas y ambientales, generando de esta manera una carencia de los alimentos (García, 2003).

Para el caso de la FAO (2012:18), menciona que la soberanía alimentaria es el derecho de un país a definir sus propias políticas y estrategias sustentables de producción, distribución y consumo de alimentos para garantizar el derecho a la alimentación sana y nutritiva para toda la población, respetando sus propias culturas y la diversidad de los sistemas productivos de comercialización y de gestión de los aspectos rurales.

La seguridad alimentaria a diferencia de la soberanía alimentaria, plantea asegurar la alimentación mediante la producción cuantitativa suficiente de alimentos con garantías de inocuidad, y está dirigido a la erradicación del hambre a corto plazo, bajo una perspectiva sostenible de autoabastecimiento. Mientras que la soberanía alimentaria incluye el acceso a los recursos y su control para la producción de los diversos alimentos, este marco está formulado por una postura política a la agricultura nacional (Almeida *et al.* 2008).

4.2. La Seguridad Alimentaria en el contexto mundial

La preocupación por asegurar los alimentos necesarios a los habitantes de una nación, cobró importancia desde que Malthus, escribió en su primer ensayo en 1798, que “la

población crecía más rápido que la producción de alimentos, y por consecuencia, la humanidad estaría condenada a sufrir sobrepoblación y escases de alimentos” (Camberos, 2000).

En 2006, 39 países del mundo experimentaban graves emergencias alimentarias y necesitaban ayuda externa para afrontar una inseguridad alimentaria crítica; 25 países de África, 11 de Asia y el Cercano Oriente, 2 de América Latina y 1 de Europa (Informe de políticas, 2006).

Actualmente las tasas de pobreza a nivel mundial se han reducido a la mitad, ya que 700 millones de personas ya no se suman a los índices de pobreza extrema registrados en 1990, sin embargo, a pesar de los avances uno de cada ocho personas no come al día lo suficiente, uno de cada seis niños menores de 5 años, tiene deficiencia de peso y uno de cada cuatro presenta retraso del crecimiento (ibíd.).

Esta información deja a la luz que el hambre sigue extendiéndose por el mundo, sin embargo, las personas tiene derecho a no padecer hambre y desnutrición y esto ha sido admitido y reafirmado por varios organismos intergubernamentales entre ellos FAO, FIDA y el Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas (FAO, 2012).

En dos países de Centro América, la asociación pobreza–hambre analizada, se encontró que dos tercios de la población infantil que residen en hogares en extrema pobreza, no presentan bajo peso. Por otra parte, una proporción muy elevada de los menores de cinco años afectados por la desnutrición ponderal no viven en hogares extremadamente pobres, incluso, en hogares que están fuera de la pobreza por lo tanto si los recursos para combatir la desnutrición se hubieran concentrado en los hogares extremadamente pobres, se habría dejado de "atender" a 56% de los menores en Guatemala y a 42% en Nicaragua (León, et al. 2004).

El Banco Mundial, en un estudio llamado “La voz de los pobres” basado en 60,000 hombres y mujeres pobres de 60 países, dan las causas frecuentes de la pobreza, que

son; el hambre, las privaciones, la impotencia, el atropello de la dignidad, el aislamiento social, la corrupción estatal, la hostilidad de funcionarios locales, la desigualdad y exclusión por razones de sexo (Trueba, 2006). Otros elementos que se le atribuye a la inseguridad alimentaria, además de la pobreza, según la Declaración de Roma sobre Seguridad Alimentaria de 1996, son los conflictos, el terrorismo, la corrupción y la degradación del medio ambiente.

Bajo la visión de la FAO, las personas que sufren de subnutrición la gran mayoría no pueden producir alimentos, o bien, no pueden comprarlos, no tienen suficiente acceso a medios de producción como la tierra, el agua, los insumos, las semillas, plantas mejoradas, tecnología adecuada y crédito agrícola. De tal manera que para la FAO, el problema de la seguridad alimentaria se basa en 4 factores, disponibilidad de los alimentos, acceso a los alimentos, utilización y estabilidad del suministro (Informe de políticas, 2006).

Una vez analizado los factores que intervienen en la seguridad alimentaria a nivel mundial, ahora abordo el contexto de subnutrición, donde el número total de personas que padecen hambre en el mundo ha variado en los últimos 20 años, teniendo disminución de la subnutrición en Asia y Asia oriental, pasando de 13.4% en 1990-1992 a 7.5% en 2010 y del 26.1% al 19.2% respectivamente, el caso de América Latina también disminuyó del 6.5% al 5.6%, sin embargo, durante el mismo periodo se ha dado un incremento en los países de Asia Meridional pasando de 32.7% al 35.0% y del 17.0% al 27% en África (FAO, 2013).

Aunque hubo una disminución de personas en subnutrición, estas se han dado con mayor medida hasta antes del periodo de 2007 y 2008, posterior a estos años, la disminución ha sido menor, esto posiblemente debido a la crisis de los precios de los alimentos, aunque pudiera también tener otra explicación.

4.3 Situación de la seguridad alimentaria en América Latina y el Caribe

Un rasgo distintivo del hambre en Centroamérica es la pronunciada desigualdad de acceso a los alimentos, en promedio la más alta del mundo. Esta situación conduce a que una proporción de la población no acceda a los alimentos necesarios debido a la falta de recursos y no a déficit de alimentos (León, *et al.* 2004).

No obstante, aunque en la última década, la región presentó un periodo dinámico de crecimiento económico y disminución de la pobreza debido al aumento de ingresos laborales y aplicación de las transferencias públicas, para América Latina y el Caribe, sigue siendo la región con mayor desigualdad en relación con otras partes del mundo y esto sigue siendo un motivo muy importante de los niveles de inseguridad alimentaria en Latinoamérica (FAO, 2012).

De la misma manera el análisis de la FAO, cuestiona la globalización que permite el dominio del mercado sin tener un equilibrio y esto se convierte en desigualdad como una huella de nuestra época. Por tal motivo, las sociedades latinoamericanas están demandando una intervención del Estado, donde se genere un equilibrio en el mercado, la sociedad y el Estado donde este último sea regulador y más eficiente de la provisión de los bienes públicos comúnmente llamada como “soberanía alimentaria” (FAO, 2011).

El análisis de la FAO (2012), en el Panorama de la Seguridad Alimentaria para América Latina y el Caribe, menciona que “*el hambre y la inseguridad alimentaria son completamente evitables*”, ya que se requiere un compromiso y articulación de todos los sectores involucrados, más recursos y políticas que aborden las principales causas de la pobreza, el hambre y la desnutrición. Estas políticas deberán ser enfocadas a: a) acceso a recursos productivos, en específico de la agricultura familiar, b) promoción de empleos “decentes” en el medio rural, c) ampliación de la cobertura de servicios sociales y d) fortalecer las organizaciones de diversas índoles como, productores, trabajadores y de la sociedad civil.

4.4. La seguridad alimentaria en México

En México, la seguridad alimentaria se ha convertido en un asunto de seguridad nacional, debido a la política económica global que ha provocado una inestabilidad interna tanto en lo rural como urbano, teniendo los casos más graves en los estados de Oaxaca y Chiapas, donde en el año 2001 presentaba un 80% de población con ingresos menores a 3 salarios mínimos (Torres, 2002).

De acuerdo con el comunicado de prensa No.7 del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, en el periodo 2008-2010, a nivel nacional había una pobreza extrema⁶ que paso de 10.6% a 10.4%, pero en términos de número de personas este se mantuvo en 11.7 millones (CONEVAL, 2011), de las cuales la población rural tuvo un descenso, pasando de 26.2% a 23.9%, caso contrario a las urbanas donde hubo un incremento de 5.9% a 6.3%.

No obstante, la población indígena presentó un incremento en el mismo periodo, pasando de 39.4% a 40.2% de personas en pobreza extrema, mientras que la no indígena disminuyo de 8.7% a 8.5% (CONEVAL, 2011). Esto nos da los elementos para comprender que las poblaciones rurales indígenas siguen estando en una situación de mayor vulnerabilidad.

En México, la situación de carencia por acceso a los alimentos ha tenido un incremento, pasando de 21.7% a 24.9% (28.0 millones de personas) en el periodo 2008 y 2010. Donde los principales estados con incrementos son Baja California Sur (68.1%), Campeche (53.7%), el estado de México (49.2%), Quintana Roo (47.2%) y Nuevo León (45.9%), y otros 19 estados, incluyendo el estado de Puebla. Caso contrario, hubo estados que han logrado disminuir el porcentaje de personas por acceso a los alimentos, donde se encuentran los estados de Guanajuato (12.4%), Morelos (12.0%), Michoacán (9.6%), Durango (8.8%) y Oaxaca (6.8%), (CONEVAL, 2011).

⁶ CONEVAL. Pobreza extrema, es la que tiene tres o más carencias sociales y un ingreso menor a la línea de bienestar mínimo.

Por otro lado, más de la cuarta parte de los mexicanos, presentan un deficiente acceso a los alimentos, la situación de desnutrición infantil ha disminuido entre 1988 y 2012, No obstante, 14 de cada 100 menores de cinco años (1.5 millones), tienen baja talla para la edad, y esta situación se enfatiza en las poblaciones indígenas, donde la prevalencia es de más del doble 33.1% (SAGARPA, *et al.* 2012).

La seguridad alimentaria del país según Torres (2001), está sujeta a cuatro factores: a) la política económica que genera un déficit de oferta agropecuaria para satisfacer la demanda de alimentos; b) la crisis económica que merma los ingresos y centraliza la riqueza; c) personas que tienen potencial económico y manipulan los mercados agrícolas, y pueden desabastecer los mercados locales, y d), una posible disminución de la economía junto con una insuficiencia de alimentos al interior del país.

Sin embargo, México no es la excepción de la desigualdad económica y social que lo distingue como factor principal de la pobreza alimentaria como lo menciona León (2004), ya que para el 2012, el 50% del valor total de la producción agrícola y la producción de origen animal se concentra en siete entidades federativas, Jalisco, Veracruz, Sinaloa, Michoacán, Sonora, Chiapas y Puebla (FAO, 2012).

La FAO, a solicitud de la SAGARPA elaboró un estudio de estratificación de las unidades de producción rural. De los siete estratos, el primero está integrado por unidades de producción sin vinculación al mercado y representa el 70% del total de unidades de producción, en tanto que dos grupos de unidades económicas rurales son empresariales y representan el 8.7% del total en el país, sin embargo, generan el 74.2% de las ventas del sector y se concentran en siete estados, Sinaloa, Sonora, Jalisco, Guanajuato, Tamaulipas, y Baja California, por el otro lado el 22.4% son catalogadas como familiar de subsistencia sin relaciones con el mercado, con mayor presencia de mujeres e indígenas, y el 50.6% familias de subsistencia, con vínculos con el mercado, donde se encuentran en condiciones de pobreza debido a los bajos ingresos, (SAGARPA *et al.* 2012).

Estos datos nos permite analizar que la diferencia entre la brecha productiva, de capacidades y de ingresos entre las unidades de producción familiar con y sin acceso al mercado con respecto a las empresariales es abismal, enfatizando con ello, que la desigualdad es una causa imperante del hambre en México.

4.5 La Seguridad Alimentaria en el Estado de Puebla

En Puebla, de acuerdo al Consejo Nacional de Evaluación (CONEVAL) para el 2010, los índices de pobreza se han incrementado considerablemente, y se tiene que el 68.6% de los niños del estado están en situación de pobreza multidimensional, el 25.4% en pobreza extrema multidimensional y el 36.9% no puede acceder a los alimentos (INEGI, 2013).

Como observamos más de la mitad de la población infantil no tiene garantizado al menos uno de sus derechos para el desarrollo social, los ingresos del hogar son insuficientes para adquirir bienes y servicios básicos y 4 de cada 10 niños no pueden acceder a los alimentos.

El municipio de Puebla, tiene 732,154 personas en pobreza, colocándolo en el primer lugar con respecto del resto de los municipios del país, de la misma manera, los municipios con mayor pobreza extrema, también se encuentra el municipio de Puebla con 110,012 personas ocupando el tercer lugar con respecto del resto de los municipios del estado, esto permite observar que el incremento de la pobreza ha pasado a las zonas urbanas, debido a los bajos ingresos (CONEVAL, 2011).

4.6 PESA FAO

En este apartado, se contextualiza el inicio de la atención al problema de la seguridad alimentaria en México mediante la atención del Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria propuesto por la FAO, y posteriormente la implementación del programa en el estado de Puebla.

De acuerdo a las evaluaciones efectuadas al programa Alianza para el Campo, demostraron que el apoyo al campo mexicano había sido útil para el agricultor comercial, sin embargo, no sucedía lo mismo con los productores pobres y de autoconsumo, ya que los recursos causan dependencia.

Ante esta situación, la Secretaría de Agricultura Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y la FAO realizaron una alianza en el 2002, donde el gobierno de México tuvo como objetivo la reducción de la pobreza y empezó a emprender acciones a través de un programa intersecretarial en las poblaciones de más alta marginación con un programa piloto en el 2003, con recursos federales en seis estados, Michoacán, Aguascalientes, Guanajuato, Jalisco, Puebla y Yucatán (FAO, 2012).

Posteriormente en el 2005, comienza su etapa de expansión, ampliando su cobertura a 16 estados, para el 2007, la Cámara de Diputados asignó 561 millones en el Presupuesto de la Federación (PEF), dirigidos a los tres estados más pobres del país Guerrero, Oaxaca y Chiapas. Para el año 2008, cambia su nombre a Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria, continuando con una expansión en la mayor parte del país a fin de cubrir sus objetivos⁷ (ibíd.).

La **metodología** del PESA-FAO, es una serie de conocimientos, técnicas y procesos que se utilizan en el diseño y operación de estrategias de desarrollo rural, para promover y fortalecer el desarrollo integral de las familias mediante una atención transversal e interdisciplinaria, es decir es un proceso metodológico que se intercepta con otros programas para alcanzar su objetivo, tales como el financiamiento de activos productivos mediante el programa de apoyo a la inversión en equipamiento e

7 Los objetivos de este programa PESA-FAO, es “*contribuir al desarrollo de capacidades de las personas y familias que se encuentran en comunidades de alta marginación, para que sean los principales actores en la apropiación de la problemática, la identificación de oportunidades y la búsqueda de soluciones para lograr su seguridad alimentaria y el incremento del ingreso*” (FAO, 2012).

infraestructura, y el programa de sustentabilidad de los recursos naturales, bajo el componente conservación y uso sustentable de suelo y agua (SAGARPA, *et al.* 2012).

El PESA-FAO se fundamenta en una estrategia de intervención a nivel regional y comunitaria simultáneamente, que consta en facilitar el abasto de los alimentos mediante la producción de los mismos desde la agricultura familiar, o la generación de ingresos mediante la comercialización de productos que predominan en la región y que tienen un potencial en el mercado local o regional y con esto lograr el acceso a los alimentos por dos vías, produciéndolos o comprándolos.

Estas acciones son realizadas por equipos de profesionistas llamados Agencias de Desarrollo Rural (ADR), que mediante el trabajo colectivo multidisciplinario, establecen una estrategia de intervención en las diferentes regiones. El proceso metodológico que realizan las Agencias de Desarrollo Rural, va acompañado de procesos de seguimiento y evaluación constante para garantizar la aplicación de la metodológica del PESA-FAO, e ir midiendo los alcances del desarrollo de capacidades.

Para el caso del estado de Puebla, el PESA-FAO tuvo una cobertura desde el año 2004 en la sierra negra y la zona de la mixteca, y hasta el año 2007 se expandió a la sierra nororiental, actualmente se encuentra operando en diferentes regiones del estado.

4.7 Programa de seguridad alimentaria del estado de Puebla

El Programa de Seguridad Alimentaria inició el diseño de la propuesta en el año 2005 y su operación fue a partir del 2006 al 2010, teniendo divididas las zonas de atención en; zonas indígenas, zonas urbanas y el resto del estado.

La Secretaría de Desarrollo Rural (SDR) y la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), unieron esfuerzos para ejecutar el programa de *Seguridad Alimentaria CDI-SDR en 37 municipios con población indígena del estado de Puebla en*

2007, en su normatividad indicaba que se fomentaría la cultura de la seguridad alimentaria, asimismo, rescatar los productos tradicionales y motivar la producción de hortalizas, frutales y carne en pequeños espacios tecnificados para disminuir los altos porcentajes de desnutrición.

El objetivo del programa era, impulsar la seguridad alimentaria de las familias y la tecnificación de traspatios familiares, que mejoraran la producción de alimentos de la población rural, considerando las siguientes líneas de acción:

- a. Proporcionar capacitación especializada y asesoría técnica continua que permitiera a las familias aumentar la productividad de sus traspatios y generar excedentes que se tradujeran en ingresos económicos adicionales.
- b. Establecer granjas demostrativas para reforzar la adopción de sistemas de producción sustentables, en los que se tenga alto grado de eficiencia en el uso de los recursos naturales.

La población objetivo fueron las familias rurales con alto y muy alto grado de marginación, que vivían en los 37 municipios con mayor población indígena del estado de Puebla de acuerdo a la CONAPO (Reglas de operación, 2007), en el que accedía a dos tipos de apoyo.

- I. **Activos:** sistema de captación y almacenamiento de agua, micro invernadero de hasta 50 m² equipado con tinaco y riego por goteo, sistema de riego por goteo para una superficie de hasta 1000 m², lote de semillas, lote de herramientas básicas, unidad de conejos, unidad de aves para producción de huevo y materiales de divulgación.
- II. **Servicios Profesionales:** proporcionar acciones de diagnóstico, capacitación y extensionismo para establecer las acciones productivas más adecuadas para cada localidad, municipio y región para establecer la Unidad Básica de Producción de Alimentos entendido como un patio rural.

El **monto de los apoyos** por cada familia fue de hasta \$8,000.00 en activos, donde las familias tenían la posibilidad de escoger los activos que les fueran necesarios, pudiendo hacer combinaciones de los diferentes conceptos de apoyo, sin rebasar el monto límite que establecía el programa (Reglas de operación, 2007).

La **mecánica operativa** del programa se presentó en cinco etapas, la primera fue la *fase de planeación*; consistió en la elaboración de la propuesta de atención del programa, así como la integración del equipo técnico para la operación. La segunda fue la *fase de ejecución*, que consistió en la asignación del equipo técnico a su área de trabajo (municipios) para la atención a la demanda y efectuar la compilación de expedientes técnicos que cubrieran con la normatividad, la *fase de autorización*, consistió en la dictaminación y autorización de los conceptos y montos de apoyo planteados en los perfiles de proyecto de cada grupo de trabajo. Posteriormente la *fase de liberación*, consistió en realizar los trámites correspondientes para liberar los recursos con cargo al presupuesto autorizado del programa, y finalmente, *fase de comprobación*, que consistió en levantar una acta de entrega-recepción, que debió incluir copia de las facturas de los bienes adquiridos (Reglas de operación, 2007).

4.8. Contexto físico-biológico del municipio de Xochiapulco

El nombre de Xochiapulco, proviene de las palabras “Xochi-Apolco” que significa “lugar en donde abunda la flor del río caudaloso, (Enciclopedia de los municipios de México, 2011).

El municipio de Xochiapulco, se localiza al norte del estado de Puebla, colinda al norte con el municipio de Xochitlán de Vicente Suárez, al este con Zacapoaxtla, al sur con Zautla y al oeste con Tetela de Ocampo (Fig. No.3), tiene una superficie territorial de 110.99 km² que lo ubica en el lugar 144 referido al resto de los municipios del estado.

Se encuentra a una altura de 1400 hasta 2500 m, con una temperatura de 14° a 20°C, con precipitaciones de 900 a 1600 mm anuales, generando tres climas, el templado

húmedo con abundantes lluvias en verano que forma densos bancos de niebla que limitan la visibilidad, en el 87% del territorio, el clima templado húmedo con lluvias todo el año en el 11% del territorio en la zona más alta del municipio, y clima semi-cálido húmedo con lluvias todo el año en 2% del territorio.

Estas características climáticas en las zonas más altas con respecto a la altura sobre el nivel del mar, genera como vegetación principal, bosques de encino, pino, oyamel, y cedro, está se ubica en las colindancias con el municipio de Zautla, y con Xochitlán de Vicente Suarez, con una superficie de 42.37 km², correspondiendo al 71% de ocupación territorial, en segundo lugar se presenta la actividad agrícola con una superficie sembrada total de 1175 ha, correspondiendo al 27% de ocupación territorial, ubicada principalmente en las zonas circundantes de la cabecera municipal, y sólo el 2% del territorio es zona urbana que comprende 26 localidades, (Prontuario, 2009).

En el caso del municipio de Xochiapulco, el ámbito donde se desarrollan la mayoría de las localidades es rural a excepción de la cabecera municipal, ya que su ámbito es urbano, por lo que la principal actividad es la agricultura teniendo como principal cultivo el maíz, con una superficie de 1100 ha sembradas, en segundo lugar está el chile verde con una superficie sembrada de 10 ha (SIAP, 2013).

La región hidrológica a la que pertenece corresponde a Tuxpan – Nautla, en la cuenca del río Tecolutla y la subcuenca del río Apulco, presenta ríos intermitentes perennes tales como, Apulco, Chilapa y Chichicalco, donde el río Apulco presenta mayor afluencia de corrientes y ampliamente conocido en el turismo rural de la región, el relieve es bastante accidentado y su topografía está determinada por sierras que cruzan de sur a norte, entre las que destacan la sierra que se levanta entre el río Apulco y el Zitlalcuautla al poniente del Municipio, y lo recorre de sur a norte por más de 10 kilómetros, es una sierra elevada con más de 1000 metros de altura con respecto al nivel del río Apulco y con varias ramificaciones, destaca el cerro Huayloma con su pico más alto (Prontuario, 2009).

4.9. Perfil sociodemográfico de Xochiapulco

En el estado de Puebla, habita una población de 5 779 829 habitantes, que la ubica como la quinta entidad más poblada con respecto a la República Mexicana. El municipio de Xochiapulco tiene 3 911 habitantes, de los cuales 1 906 son hombres (48.74%) de la población total y 2005 son mujeres (51.26%). Estos habitantes se ubican en 1 044 hogares de los cuales 718 son hogares con jefatura masculina y 326 hogares con jefatura femenina.

En materia educativa, el 12.3% de la población total (481 habitantes) es analfabeta y corresponden a población mayores de 15 años de edad, el 40% (1 564) no tienen la primaria concluida. La Villa del cinco de mayo cuenta con un Bachillerato General Oficial con una población de 152 alumnos, en el nivel de Secundaria cuenta con 3 escuelas y una población de 250 alumnos, en nivel primaria de tipo formal cuenta con 8 escuelas con 500 alumnos, de tipo indígena con 1 escuela y 60 alumnos y tipo CONAFE con 2 escuelas con 40 alumnos, 11 escuelas nivel preescolar, 2 indígenas y 1 tipo CONAFE, con una población de 250 alumnos (Enciclopedia de los municipios de México, 2009).

4.10 Población Indígena en Xochiapulco

Para las Naciones Unidas, las poblaciones indígenas son aquellas que estaban viviendo en su territorio desde sus orígenes, hasta antes de que llegaran los colonizadores, los cuales al convertirse en una población dominante -mediante la conquista- segregan o discriminan a los pobladores originarios (CINU, 2000)

Así, el Convenio 169 de la OIT sobre pueblos indígenas y primitivos en países independientes, en su Artículo 1 manifiesta que un pueblo es considerado indígena *“por el hecho de descender de poblaciones que habitaban en el país o en una región geográfica a la que pertenece el país en la época de la conquista, de la colonización o del establecimiento de las actuales fronteras estatales y que, cualquiera que sea su*

situación jurídica, conservan todas sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas, o parte de ellas” (CELADE-CEPAL, 2007).

La palabra *indígena*, significa “originario de un país” aunque también tiene significados para términos culturales, económicos y políticos, siendo el comúnmente empleado por diversas instituciones en nuestro país, descartando de esta manera que sea debido al término que utilizaban los españoles en el XVI tras la conquista, atribuyendo indio como un acto humillante para quienes eran originarios del país (Navarrete, 2008).

Una vez analizado el concepto indígena, se menciona que en el municipio de Xochiapulco del total de la población, el 66.3% de la población es indígena hablantes del Náhuatl y solo el 3% de la población hablantes Totonacos (Prontuario, 2009).

4.11. Marginación, pobreza y pobreza alimentaria

De acuerdo a la CONAPO (2010), la marginación es un fenómeno estructural que se origina en la modalidad, estilo o patrón histórico de desarrollo, se expresa por un lado, en la dificultad de propagar el progreso técnico en el conjunto de la estructura productiva y en las regiones del país, y por el otro, en la exclusión de grupos sociales del proceso de desarrollo y del disfrute de sus beneficios.

Este índice es una medida que permite diferenciar las entidades y municipios según el impacto global de las carencias que padece la población, como resultado de falta de acceso a la educación, residencia en viviendas inadecuadas, la percepción de ingresos monetarios insuficientes y las relaciones con la residencia en localidades pequeñas.

Lichtinger y Cárdenas (2003), consideran la marginación como un fenómeno estructural, expresado en la dificultad de esparcir el progreso técnico en la estructura productiva y en las regiones del país, y la exclusión de los grupos sociales del proceso de desarrollo y del disfrute de sus beneficios.

La marginación, intenta distinguir la diferencia entre la población en el acceso a disfrutar de los beneficios de desarrollo, ya que su medición se centra en las carencias de acceso a bienes y servicios públicos vistos en tres dimensiones: educación, vivienda e ingresos (Cortes, 2006).

De las 26 localidades del municipio de Xochiapulco, 22 de ellas presenta un grado de marginación alto de acuerdo al Consejo Nacional de Población 2005 y las 4 restantes el grado de marginación es muy alto ver cuadro 1 (Prontuario, 2009).

Cuadro 1. Localidades, población y grado de marginación de las localidades de Xochiapulco Pue.

Nombre de la localidad	Población 2010	Grado de marginación 2010	Ámbito	Grado de marginación
Atzalan	346	Alto	Rural	Alto
Barrio Nuevo	63	Alto	Rural	Alto
Calzacateno	2		Rural	Alto
Cinco de Mayo	1,066	Alto	Urbano	Alto
Cruztatzalán	33	Muy alto	Rural	Alto
Cuauhtecomaco	95	Alto	Rural	Alto
Cuautamanis	262	Alto	Rural	Alto
Cuaximaloyan	326	Alto	Rural	Alto
Ignacio Zaragoza	148	Alto	Rural	Alto
Ixehuaco	180	Alto	Rural	Alto
La Manzanilla	250	Alto	Rural	Alto
La Rosa de Castilla	88	Alto	Rural	Alto
Las Majadas	15	Muy alto	Rural	Alto
Primera Sección	174	Alto	Rural	Alto
San José	101	Muy alto	Rural	Alto
Segunda Sección	90	Alto	Rural	Alto
Tacuapan	2		Rural	Alto
Tahuixticipactampa	50	Alto	Rural	Alto
Tepoztán	10	Muy alto	Rural	Alto
Tequextecoyan	86	Alto	Rural	Alto
Tercera Sección	19	Alto	Rural	Alto
Xaltampa	71	Alto	Rural	Alto
Xochitonal	88	Alto	Rural	Alto
Yautetelco	280	Alto	Rural	Alto
Zapotán de Xahuanteno	45	Alto	Rural	Alto
Zompanteco	21	Alto	Rural	Alto

Fuente: H. Ayuntamiento municipal de Xochiapulco, Pue. 2008-2011.

Lo que se refiere a la pobreza, usualmente es definida como carencia de recursos, privación o carencia de bienestar, como un estado de situación en donde se considera que la vida humana pierde dignidad, se degrada. En el año 2000, el banco Mundial amplía el concepto y afirma que no debe considerarse a la pobreza solo como carencia de o bajo nivel de ingresos y de consumo, sino también de educación, salud y nutrición y otras áreas del desarrollo humano.

El Diario Oficial de la Federación en el 2010, define que la pobreza considera las condiciones de vida de la población a partir de tres espacios: a) el bienestar económico asociadas a los bienes y servicios adquiridos mediante el ingreso, b) el espacio de los derechos sociales para el desarrollo social, y c) el espacio del contexto territorial que trascienden el ámbito individual. Para el CONEVAL (2005), diferencia los tipos de pobreza en; pobreza alimentaria, pobreza de capacidades, pobreza por ingresos y pobreza patrimonial⁸, encontrándose Xochiapulco con el 43.7% de pobreza alimentaria.

⁸ **Diario Oficial de la federación, define los conceptos:** **Pobreza de capacidades:** insuficiencia del ingreso disponible para adquirir el valor de la canasta alimentaria y efectuar los gastos necesarios en salud y educación, aun dedicando el ingreso total de los hogares nada más que para estos fines. **Pobreza alimentaria** es cuando los ingresos disponibles no son suficientes para obtener una canasta básica alimentaria, aun si se hiciera uso de todo el ingreso disponible en el hogar en comprar sólo los bienes de dicha canasta. **Pobreza de patrimonio:** insuficiencia del ingreso disponible para adquirir la canasta alimentaria, así como realizar los gastos necesarios en salud, vestido, vivienda, transporte y educación, aunque la totalidad del ingreso del hogar fuera utilizado exclusivamente para la adquisición de estos bienes y servicios. **Pobreza por ingresos:** medición de la pobreza a partir del monto de los ingresos de los hogares.

CAPITULO V. METODOLOGIA

Este estudio parte de la necesidad de conocer las estrategias de vida que realizan los hogares indígenas para resolver sus necesidades alimenticias, y que efecto ha tenido la participación del programa del gobierno del estado ante estas acciones para mitigar los problemas de inseguridad alimentaria en estas poblaciones. Por lo tanto es necesario analizar la complejidad de la seguridad alimentaria, además de los modos de vida de la población y la atención desde la perspectiva pública.

El análisis de esta investigación se ha desarrollado en tres etapas, la primera consistió en analizar la complejidad de la seguridad alimentaria⁹, partiendo desde el análisis de los conceptos que componen la definición de la misma, presentada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), los cuales son; el acceso, la disponibilidad y la suficiencia de alimentos, en las cuales de manera implícita se encuentran insertos otras variables de estudio como es la equidad y la carencia por acceso a los alimentos que serán detallados más adelante.

Como segunda etapa, y debido a que la investigación parte de conocer la incidencia de un programa estatal de seguridad alimentaria en los pueblos indígenas, fue necesario analizar las acciones, lineamientos, estatutos, características de la población a quien va dirigido y el objetivo que perseguía el programa y una comparación del efecto que tuvo en familias participantes y familias no participantes.

Paralelamente se definieron los criterios de selección del municipio para el desarrollo de esta investigación tales como son, población indígena, alto grado de marginación y pobreza alimentaria, pero además su ubicación geográfica y facilidad de las autoridades municipales que permitió realizar la investigación de campo, por ello se decidió trabajar en el municipio de Xochiapulco Puebla.

⁹ FAO, 2006. "Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana".

Como tercera etapa se utilizó la teoría de los medios de vida que permitió conocer cuáles son los medios que utilizan los pobladores para lograr su seguridad alimentaria, mediante el análisis de cada uno de sus capitales social, natural, físico, económico y humano, en el que posteriormente se construyeron los índices de cada capital y la construcción del pentágono de activos. Durante el análisis de los medios de vida permitió identificar el contexto de vulnerabilidad que responde a los choques, o tendencias de aquellos factores externos (factores que no dependen del control de la población) que de alguna manera impactan de manera positiva o negativa a la seguridad alimentaria de los habitantes del municipio de estudio.

5.1 Variables e indicadores de estudio

Los individuos, grupos sociales y sociedades poseen ciertos atributos o características que los hacen similares entre sí, y ciertas variables permiten ubicar a los individuos según la magnitud o el grado en que poseen cierta característica. Por lo tanto, la variable es una característica, atributo, propiedad o cualidad que; puede darse o estar presente en los individuos, puede presentarse en modalidades diferentes, o en grados, magnitudes o medidas distintas a lo largo de un periodo (Rojas, 2002).

Para el desarrollo de las etapas mencionadas se establecieron variables de estudio e indicadores de medición en dos ámbitos; de seguridad alimentaria y de medios de vida.

5.2 Variables e indicadores de seguridad alimentaria

Las variables que determinan la seguridad alimentaria, están basados de acuerdo a su definición, los cuales son:

- Acceso físico
- Acceso económico
 - ✓ Equidad
- Disponibilidad
 - ✓ Variedad

- ✓ Frecuencia
- ✓ Temporalidad
- Suficiencia
- Carencia por acceso a los alimentos

5.2.1 Descripción de los indicadores y construcción de los índices

En esta etapa se describirá en que consiste cada uno de los indicadores que miden la seguridad alimentaria, cuales son los componentes que intervienen en cada uno de ellos y como se construyeron.

5.2.1.1 Índice de accesibilidad

5.2.1.1.1 Acceso físico

Este indicador fue construido con la variable acceso a la tierra y agua, y corresponde si la familia tiene acceso a la tierra que cultive regularmente, asignando valores de 0, 0.5 y 1. El tamaño de la tierra es un factor que determina la cantidad de alimentos que pueden abastecer a las familias, donde se tiene que considerar que debe proveer de 4 a 5 integrantes en promedio durante un año, de tal manera que aquellas superficies de tierra menores a media hectárea, difícilmente podrán abastecer de alimentos a los hogares durante un año, por lo tanto su valor es cero.

Conforme haya un incremento en las superficies disponibles para la producción de los alimentos, el valor asignado en la construcción de este indicador también será mayor, donde 0.5 es cuando la familia tiene acceso a la tierra con superficies a partir de media hectárea hasta una hectárea, y el valor de 1 si la familia accede a la tierra con superficies mayores a una hectárea. Las superficies de tierra fueron consideradas de acuerdo a la sumatoria de superficies en parcelas, más las superficies en traspatios.

En el caso del acceso al agua, se considera si la familia tiene acceso al agua de manera tecnificada para la irrigación de los cultivos, de lo contrario la producción de los alimentos es de temporal y se considera sin acceso.

A las familias que tenían acceso al agua se proporcionó un valor de 1, y a las familias que no tienen acceso al agua, el valor es de 0.

Si la sumatoria de los elementos agua y tierra dan como resultado un indicador mayor a 0.5 indica que la familia si tiene acceso físico a alimentos, pero si el indicador es menor de 0.49, entonces no tiene acceso físico a los alimentos.

5.2.1.1.2 .Acceso económico

El costo de la canasta se calcula sobre la base de los precios oficiales, obtenidos con una frecuencia prefijada de los alimentos que ella incluye. Por lo tanto para generar este índice se obtuvo el costo de la canasta básica de alimentos rural correspondiente al mes de Julio de 2012 (mes del levantamiento de encuestas en campo), que es de 782.89 pesos.

Al relacionar el costo de la canasta con el ingreso permite conocer el alcance del salario para cubrir las necesidades alimentarias (Detalle de la construcción del indicador, ver Anexo 5 acceso económico).

5.2.1.2 Equidad

La construcción de este índice, es mediante la identificación de todas las fuentes de ingresos económicos que tiene el hogar, realizando una sumatoria de los diferentes ingresos que percibe, ya sea por actividades asalariadas, remesas, transferencias de gobierno y actividades no asalariadas, una vez que se contabilizaron, se procede a hacer la comparación con el costo de una o dos canastas básicas de alimentos rural, y determinar la línea de indigencia o pobreza alimentaria. (Detalle de la construcción del indicador, ver Anexo 5 acceso económico, equidad).

5.2.1.3 Índice de disponibilidad

Este indicador se realizó mediante la aplicación de una batería de preguntas en relación a la variedad de alimentos que consume la familia, ubicándolos de acuerdo a los grupos de alimentos que establece el plato del buen comer en el transcurso de una

semana (semana corriente al momento de la entrevista), agrupados en lácteos, carnes y derivados, legumbres, verduras y hortalizas, frutas, pastas y cereales, y grasas y aceites (Detalle de la construcción del indicador, ver Anexo 2, apartado alimentos consumidos).

Una vez que se obtuvo la variedad de alimentos que consume la familia, se procedió a sacar la frecuencia de consumo a la semana de los alimentos mencionados, anotando valores de 1 a 7 de acuerdo al número de días en que se consumió el alimento, donde el valor de 1 corresponde a que la familia solo consumió un día el alimento, y el 7 donde las familias consumieron los siete días de la semana los alimentos.

Una vez obtenidos los datos, se proporcionaron valores en una escala de 0 a 1, donde 1, es la frecuencia de consumo más alta a la semana, es decir que corresponde a los 7 días de la semana del consumo de alimentos y el 0, donde no se consumió ningún día el alimento, el 0.5 estaba en relación al consumo de 3 a 4 días a la semana (Detalle de la construcción del indicador, ver Anexo 6 (disponibilidad)).

5.2.1.3.1 Estabilidad

Este indicador se basa en la identificación de la temporada que hay producción de alimentos (producidos tanto en parcelas como en traspatios), y para cuanto tiempo abastece a las familias, logrando obtener la cobertura de alimentos durante todo el año, así como la variedad, rendimientos y los principales factores que afectan a la producción, pudiendo ser parámetros técnicos, culturales, sociales, climatológicos u otros.

Este indicador se construyó a través de la identificación de la temporada de la producción de diferentes alimentos y paralelamente el análisis de los rendimientos de los principales cultivos, para determinar el tiempo que pueden abastecer los alimentos producidos en su propio espacio físico que puede mantener a una familia rural promedio, (Detalle de la construcción del indicador, ver Anexo 7 (estabilidad)).

5.2.1.4 Índice de carencia por acceso a los alimentos

En el caso del total de hogares *donde habitan menores de dieciocho años de edad* se identifican aquellos en los que por falta de dinero o recursos, tanto las personas mayores como las menores de dieciocho años: no tuvieron una alimentación variada; comieron menos de lo necesario; se les disminuyeron las cantidades servidas en la comida; sintieron hambre pero no comieron; o hicieron una comida o dejaron de comer durante todo el día (DOF, 2010). Ver anexo 1 (apartado seguridad alimentaria).

El indicador obtenido permite conocer el grado de inseguridad alimentaria donde:

- Carencia por acceso a los alimentos severa: son los hogares sólo con adultos que contestan afirmativamente de cinco a seis preguntas; y los hogares con menores de edad que responden de ocho a doce preguntas de la escala.
- Carencia por acceso a los alimentos moderada: para los hogares sólo con adultos que responden afirmativamente de tres a cuatro preguntas de la escala. Y para los hogares con menores de dieciocho años, se consideran aquellos que contestan afirmativamente de cuatro a siete preguntas de la escala.
- Carencia por acceso a los alimentos leve: los hogares conformados sólo por mayores de dieciocho años que contestan afirmativamente de una a dos preguntas de la escala. Y en el caso de los hogares con menores de edad, se consideran a aquellos que contestan afirmativamente de una a tres preguntas de la escala.
- Seguridad alimentaria: los hogares constituidos sólo por adultos y los hogares con menores de edad que no responden de manera afirmativa a ninguna de las preguntas de la escala.

5.3 Variables e indicadores de los medios de vida

La determinación de cuáles son los indicadores en cada capital de estudio (medios de vida), está determinada por los medios de los que hacen uso los hogares para proveer alimentos, así como acciones, relaciones y características de los hogares.

5.3.1 Descripción de los indicadores y construcción de los índices

Los índices establecidos en los modos de vida, son aquellos elementos que por su naturaleza conforman cada capital de estudio que intervienen en la seguridad alimentaria de los hogares.

5.3.1.1 Índice de capital natural

Este índice comprende elementos de los recursos naturales, que son elementos importantes para proveer de vida y sostenibilidad económica a los hogares, por lo tanto se identifica a la disponibilidad de agua, disponibilidad de la tierra y calidad de la tierra, como indicadores que permiten la producción de cultivos que abastecen de alimentos al hogar.

- a) Disponibilidad de agua: esta variable se refiere a la disponibilidad de agua para la producción, ya que es una determinante para que la familia pueda tener mayor acceso a los alimentos en el hogar.

La construcción del indicador se refiere a que el hogar que cuenta con agua para la producción de alimentos se le asigna un valor de 1, y para los hogares que no cuentan con agua para la producción de alimentos, el valor es de cero.

- b) Disponibilidad de tierra: Esta es una variable muy importante que determina el abasto de los alimentos en los hogares rurales mediante la producción de la tierra, por lo que se conforma de los siguientes elementos:

✓ Acceso a la tierra cultivada con regularidad, y puede ser propia, rentada, prestada, al tercio o a medias, pero que finalmente sea aprovechada para satisfacer las necesidades alimentarias del hogar. Asignando el valor de 1 a los hogares que de alguna manera acceden a la tierra y pueden proveerse de alimentos y el valor 0, para aquellos hogares que de ninguna manera acceden a la tierra.

✓ Calidad de la tierra. Se establece a través del criterio de los jefes (as) de hogar, ya que los medios de vida, reconoce el conocimiento no necesariamente escolarizado, sino el construido socialmente como una fortaleza de los pueblos, por lo tanto no se subestima el conocimiento empírico, ni la capacidad de comparar productividad de las tierras entre los mismos pobladores, por lo que los rangos de la calidad se establecen en buena, regular y mala, donde la tierra con una calidad buena se le asigna el valor de 1, para aquellas tierras con una calidad regular, se asigna el valor de 0.66 y para las tierras con una calidad mala, se asigna el valor de 0.33.

Una vez obtenidos los datos, se generó un promedio con; disponibilidad de agua, disponibilidad de tierra y calidad de la tierra, dando como resultado una escala de valores de 0 a 1.

5.3.1.2 Índice de capital físico

En este índice se consideró la infraestructura que cuenta el hogar dividida en dos ámbitos, la infraestructura de la vivienda y la infraestructura donde dependen los medios de producción (alimentos), ambos tipos de infraestructura cubren las carestías del hogar.

a) La infraestructura de la vivienda ha sido considerada debido a que forma parte de los activos del hogar para generar cierto grado de estabilidad física, mental, social, salud y confort, de tal manera que si estas necesidades no se ven solventadas, las familias harán uso de los recursos económicos, humanos y sociales para satisfacer esta necesidad paralelamente a la satisfacción de alimentos, por lo que tendrán menos

seguridad alimentaria, si por el contrario su tiempo y recursos fueran dedicados exclusivamente al abasto de alimentos.

Para el caso de la infraestructura de la vivienda, se colocó el valor de 1 a las familias que cuentan con vivienda propia y un valor de 0 si la familia no tiene vivienda propia.

b) Activos productivos: Se ha dado importancia a la cantidad de activos productivos que tenga el hogar, de tal manera que estos activos permiten tener una producción de alimentos de forma tecnificada para proveer de una amplia variedad de alimentos durante la mayor parte del año. Cabe mencionar que algunas de las familias encuestadas, fueron beneficiarios del programa de seguridad alimentaria del estado, por lo que cuentan con una serie de activos productivos que permiten tener producción de alimentos, por lo que el número de activos puede variar, ya que algunos hogares pueden tener dos, tres o más infraestructuras, en comparación con aquellos que no forman parte del programa.

Al momento de aplicar las encuestas, las familias contestaron si cuentan con infraestructura que permita producir sus alimentos, si la respuesta es positiva, se enumeraron los activos de los que dispone, anotando el valor económico de ellos.

La construcción del índice es mediante la asignación de un valor en escala de 0 a 5 donde el 0 corresponde a familias que no cuentan con algún activo productivo, y el resto de los números (1 al 5) corresponden al número de activos productivos que tiene el hogar, contemplando activos tanto en áreas de traspatio como de parcelas, por ejemplo, infraestructura de riego, invernaderos, yuntas, etc.

Para calcular el indicador de capital físico, se obtuvo el promedio de los valores obtenidos tanto en activos productivos como de vivienda, generando valores en la escala 0 a 6. Donde el 6 corresponde al hogar que tiene vivienda propia pero además tiene 5 activos productivos que permiten la producción de los alimentos, mientras que

la familia con un valor 0 indica que no tienen vivienda propia y tampoco tiene algún activo productivo del que se pueda disponer para la obtención de alimentos.

Como un elemento alternativo al capital físico, se hizo un reconocimiento del estado de las vías de comunicación y el estado de las viviendas mediante observación ordinaria, con el objetivo de entender la dimensión básica de la pobreza, y la lógica del uso de recursos físicos disponibles como medio de vida.

5.3.1.3 Índice de capital humano

El capital humano como un eje donde se basa el éxito de cualquier acción emprendida, se basa en que las poblaciones tengan mejores aptitudes, conocimientos, desarrollo de capacidades para sus actividades laborales, incluyendo una buena salud que permita generar mano de obra para mejorar o alcanzar sus objetivos y cubrir las necesidades básicas del ser humano, incluyendo el de la alimentación. Por lo tanto este índice integra el análisis de 4 indicadores, la escolaridad, capacidades diferentes, salud, y capacitaciones.

a) Escolaridad: Se ha considerado el grado de escolaridad como una puerta a la apertura de conocimientos que permita mejorar las acciones laborales y con ello una fuente de ingresos más atractiva que permita el desarrollo integral de las poblaciones, además de buscar y acceder a los medios de información de las oportunidades de desarrollo externas y la apertura para emprender nuevos proyectos. De manera que para la generación de este índice, se generó una escala de valor a cada integrante del hogar, dependiendo del número de años cursados en la escuela, partiendo del 1, donde el individuo ha cursado solo el 1^{er}. año de educación primaria, el número 2 para el que haya cursado el 2^o. año de nivel primaria y así sucesivamente hasta llegar al nivel máximo que corresponde al número 14, que se refiere al grado de escolaridad a nivel licenciatura. Finalmente se generó el promedio de escolaridad del hogar como el índice de educación.

b) Salud: Se considera un elemento importante, ya que el buen estado de salud determina la cantidad y calidad de la mano de obra disponible para generar bienes que satisfagan las necesidades del hogar, por el contrario, la carencia de salud, degrada los recursos económicos y físicos. No obstante, el acceso a los servicios de salud es un elemento que potencializa a los hogares cuando carecen de ello, logrando superar el mal estado para alcanzar una mano de obra de calidad. La construcción de este indicador es mediante la asignación del valor 0 a aquellas familias que no tienen acceso a salud, y un valor de 1 cuando tienen acceso a salud.

c) Capacidades diferentes; Corresponde a aquellas personas que tengan algún impedimento para trabajar, ya que esto reduce las posibilidades de tener mejores ingresos o fuerza de trabajo para el hogar, o por otro lado que implique gastos en la familia, que en lugar de utilizarlos para la compra de una mayor variedad o suficientes alimentos son invertidos en los gastos generados por esta discapacidad.

A este indicador se asignó un valor de 0 a aquellos hogares que no tienen una discapacidad, y el valor de 1, a las familias que si tienen alguna discapacidad que les impiden trabajar para solventar sus necesidades de seguridad alimentaria.

d) Capacitaciones; Varios estudios han comprobado que las personas que han sido capacitadas tienen un mejor nivel de vida, o que tienen mayores posibilidades de tener mejores ingresos que satisfacen las demandas de alimentación, o que por lo menos pueden mejorar sus actividades cotidianas productivas o reproductivas para mejorar su calidad de vida.

Por lo tanto este indicador contiene un valor construido mediante la participación del jefe del hogar o algún integrante mayor de edad que sea proveedor del hogar, a procesos de capacitación, contemplando el número de capacitaciones recibidas y la frecuencia de las capacitaciones, de manera que al número de capacitaciones recibidas se le asigna una escala de 0 a 1, donde:

- 0.00 = No recibió capacitaciones
- 0.33 = Recibió solo una capacitación (1 tema)
- 0.66 = Recibió dos capacitaciones (2 temas)
- 1.00 = Ha recibido 3 o más capacitaciones (3 o más temas)

En la frecuencia de capacitaciones recibidas por algún integrante del hogar, se asignó el valor de 1, a una frecuencia de capacitaciones mensual, el valor de 0.66 a una frecuencia de capacitaciones bimestrales o cada 3 meses, y 0.33 a capacitaciones recibidas de manera esporádica.

Una vez obtenidas todas las escalas de medición de los 4 indicadores (escolaridad, salud, capacidades diferentes y capacitaciones) se asigna una valoración de acuerdo a la importancia de cada indicador con respecto de los 3 restantes donde:

- La escolaridad 50%
- La salud 20%
- Capacidades diferentes 15% y
- Capacitaciones recibidas 15%

Posteriormente se promedian los 4 indicadores y se obtuvo el índice de capital humano, ejemplo:

	Índice de escolaridad	Índice de salud	Índice de capacidades diferentes	Índice de capacitaciones	Total de los índices con su valor de porcentaje	Índice de capital humano
Familia 1	0.22	1	1	1	$((0.22*0.5)+(1*0.2)+(1*.15)+(1*.15))/4$	0.50
Familia 2	0.61	1	1	1	$((0.61*0.5)+(1*0.2)+(1*.15)+(1*.15))/4$	0.69
Familia ...n	0.75	1	1	1	$((0.75*0.5)+(1*0.2)+(1*.15)+(1*.15))/4$	0.73

5.3.1.4 Índice de capital social

La variable capital social, forma una estrategia de vida muy importante, ya que la supervivencia de las poblaciones mucho ha dependido del tejido de las redes sociales que ellos han formado, permitiendo la acción colectiva y de cooperación entre los mismos pobladores. Por lo que se considera que en un hogar donde haya mayores relaciones sociales y participación en grupos de trabajo formal e informal, los hogares tienen mejores niveles de seguridad alimentaria.

Es por tanto que, para la construcción del índice de capital social fue utilizado el análisis de 2 indicadores, la participación de alguno de los integrantes del hogar (jefe de familia u otro integrante que funge como proveedor) en grupos de trabajo formales o informales y las relaciones sociales que tenga el hogar.

a) Participación en grupos formales y/o en grupos informales: para ambos casos se ha asignado valores en la escala de 0 a 1, donde el valor de 0 se refiere a que ningún integrante del hogar (proveedor) no participa en ninguna organización informal o una organización legalmente constituida, y para aquellos hogares donde al menos un integrante (proveedor) participa en grupos de trabajo informal o en grupos legalmente constituidos el valor será 1.

Posteriormente se obtiene el promedio de la participación en ambos grupos obteniendo valores de:

0.0 = no participa en organizaciones formales ni informales

0.5 = participa en algún tipo de organización, informal o formal

1.0 = participa en ambos tipos de organizaciones, tanto informal como formal.

b) Relaciones sociales: para la construcción del indicador del capital social se ha considerado las relaciones que tienen las personas en materia de seguridad alimentaria, es decir las relaciones sociales de las que hacen uso para proveerse de

alimentos mediante diferentes mecanismos, ya sea relaciones sociales para comprar los alimentos, para producirlos, o para el trueque de los alimentos, ya que de alguna manera, estas redes sociales permiten dar a las familias mejores cantidades y variedades de alimentos en caso de que sus ingresos no sean lo suficientes para poder comprarlos.

La construcción del índice, ha sido de acuerdo al número de personas con las que se relaciona el hogar para los tres casos de abasto de alimentos (comprados, producidos u obtenidos mediante el trueque), de tal manera que en cada caso se ha establecido una escala de medición de 0 a 1, dividido en 4 partes, donde:

- 0 =La familia no se relacionan con nadie para proveerse de alimentos
- 0.25 =Se relaciona con al menos una personas (amigo, familiar, vecino u otro).
- 0.50 =Se relaciona con al menos dos personas (amigo y/o familiar y/o vecino u otro)
- 0.75 =Se relaciona con al menos tres personas (amigos, vecinos, familiares u otros)
- 1 = Se relaciona con todos.

Una vez obtenidos los valores en cada elemento de análisis se procedió a generar un promedio, donde los resultados están compuestos en una escala de 0 a 1, donde el 0 es que no se relacionan con nadie para proveerse de alimentos, y el 1 es donde se relacionan para proveerse de alimentos mediante las tres formas, comprados, producidos e intercambiados.

5.3.1.5 Índice de capital financiero

En la construcción de este índice se han considerado las variables que intervienen en la generación o percepción de ingresos en los hogares como son; actividades asalariadas y no asalariadas, transferencias de gobierno, remesas, crédito y ahorro.

- a) Actividades asalariadas: son todas las actividades donde existe una relación económica entre un empleador y un empleado, por medio del cual el trabajador vende

su fuerza de trabajo a través de un contrato formal o informal y las remuneraciones están sujetas por el mercado.

b) Actividades no asalariadas: se refiere a aquellas actividades donde se perciben ingresos pero que no están bajo una relación de empleador y empleado.

c) Transferencias de gobierno; se refiere a los gastos realizados por el Estado sin contraprestación por parte de los destinatarios, estas transferencias pueden reflejarse como subsidios de desempleo, pensiones públicas, o de seguridad social, sanidad nacional, u otros, pero que de alguna manera son contribuciones económicas al hogar.

d) Remesas: Todos aquellos ingreso que provienen de familiares que están fuera de la localidad ya sea en el extranjero o dentro del mismo país, pero que envían dinero a sus familias para cubrir algunas necesidades.

e) Crédito y ahorro: Estas dos variables han sido tomadas en cuenta, porque permiten a las familias ante algún problema o imprevisto hacer uso de dinero ahorrado o acceder a créditos que van destinados a satisfacer necesidades alimenticias o mejorar actividades productivas que den como consecuencia un mejoramiento en la seguridad alimentaria del hogar.

Para construir el índice de capital financiero, se procedió a hacer la sumatoria de todas las actividades que genere ingresos en el hogar, de tal manera que permita identificar sus niveles de ingresos anuales y analizar si estos ingresos son suficientes para el abasto de los alimentos.

5.4 Muestreo

Debido a que algunos elementos importantes para analizar la seguridad alimentaria parten de conocer los ingresos de los hogares que permiten tener acceso económico o suficiencia a los alimentos, así como la cantidad de activos productivos que tienen, es necesario tener como unidad de análisis el hogar.

Una vez obtenida la unidad de análisis, y para conocer el comportamiento de las variables objeto de estudio en la población, se determinó una muestra que teóricamente tuvieran las mismas características a estudiar, por lo tanto, se procedió a extraer una muestra representativa de la población a partir del número de hogares que tiene el municipio, de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística Geografía e Información (INEGI 2010) los cuales corresponden a 1044 hogares. Para sacar el número de personas a encuestar, se recurrió al muestreo aleatorio simple.

$$n = \frac{\left(\frac{Z^2 q}{E^2 p} \right)}{1 + \frac{1}{N \left(\frac{Z^2 q}{E^2 p - 1} \right)}}$$

Dónde:

n= Es el tamaño de la muestra que se desea conocer

N= Tamaño del universo poblacional, 1044 hogares del municipio de Xochiapulco.

Z²= Nivel de confiabilidad (95%), probabilidad de error, 1.95.

E²= Nivel de precisión 0.1 (10%)

p= 0.5

q= 0.5

Desarrollando la fórmula:

$$n = \frac{\frac{(1.95)^2 (0.5)}{(0.1)^2 (0.5)}}{1 + \frac{1}{1044 \left[\frac{(1.95)^2 (0.5)}{(0.1)^2 (0.5) - 1} \right]}} \quad n = \frac{95.0625}{1.0900}$$

n = 87.20 Redondeando son 87 encuestas.

Para la selección de los hogares, es importante mencionar, que debido a que se quiere conocer si el programa ha tenido algún efecto en la seguridad alimentaria de los hogares, es necesario que la muestra tenga hogares participantes y no participantes.

Para ello se tuvo que acceder a la información del padrón de beneficiarios del programa, donde se identificó que fueron 7 comunidades atendidas, entonces, se distribuyó la muestra en dicha comunidades (Cuadro 3).

Cuadro 2. Hogares encuestados en el municipio de Xochiapulco.

LOCALIDADES	TOTAL DE PERSONAS REQUERIDAS	PARTICIPANTES	NO PARTICIPANTES
Atzalan	18	6	12
Ixehuaco	13	7	6
La Manzanilla	11	6	5
Yautetelco	17	12	5
La Rosa de Castilla	8	5	3
Zompanteco	2	1	1
Cuautamanis	18	10	8
TOTAL	87	47	40

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, los hogares encuestados, fueron ubicados en las localidades que atendió el programa para tener una homogeneidad en la muestra, No obstante, estas comunidades presentan un número de hogares diferentes entre ellas, por lo que se procedió a hacer una distribución equitativa, dependiendo el número de hogares que presenta cada una, partiendo de que 87 hogares corresponden al 100% de la muestra requerida.

5.5 Técnicas e Instrumentos

5.5.1 Encuestas

Rojas (2002), dice que la encuesta es una técnica que permite recopilar información sobre una población determinada (muestra), mediante un cuestionario formulado que integra indicadores que se pretenden explorar por este medio, y que bajo su análisis estadístico permite identificar la magnitud de los problemas que se suponen en la investigación científica.

En esta investigación se generó un cuestionario que contiene indicadores sociales, naturales, económicos, productivos y humanos que permiten analizar las características de la seguridad alimentaria de los hogares (Anexo 2).

El cuestionario se compuso en su mayoría de respuestas cerradas, ya que esto permite hacer una codificación de la información, y algunas otras, como el factor social o la explicación de algunas variables, se desarrollaron como preguntas abiertas, mismas que al final fueron agrupadas para ser codificadas por categorías para poder ser analizadas.

La aplicación de los cuestionarios en cada localidad, fueron aplicados al azar partiendo de algunas viviendas céntricas e ir avanzando en sentido de las manecillas del reloj, hasta alcanzar los hogares meta por cada localidad. En este método se fueron encontrando hogares participantes del programa así como hogares no participantes. El tiempo empleado en la aplicación de cuestionarios en campo consistió en 30 días.

Posteriormente la base de información generada, fue analizada en el programa estadístico SPSS versión 15.0 para Windows, lo que permitió generar estadísticas descriptivas y algunas correlaciones.

5.5.2 Entrevista estructurada

La entrevista estructurada, es empleada cuando no existe suficiente material informativo del problema de investigación que se desea abordar sobre la población objetivo, y es una herramienta que permite captar abundante información (Rojas, 2002).

Esta técnica se aplicó a informantes clave, quienes proporcionaron detalles de la información, porque poseen experiencias y conocimientos relevantes sobre el tema que se está estudiando, y que es necesaria para complementar la información recabada en los cuestionarios. Algunos informantes clave seleccionados fueron, el regidor de

agricultura del municipio, 3 jueces de paz de las localidades visitadas y 3 jefes de hogar que durante el desarrollo del cuestionario, se prestó para indagar más de la forma de vivir y de obtener sus alimentos.

Otras personas entrevistadas que forman parte importante del estudio como población directamente beneficiaria del programa de seguridad alimentaria y al mismo tiempo organizadoras sociales, fueron tres señoras que en su momento fueron representantes de los grupos beneficiarios del programa de seguridad alimentaria.

5.5.3 Observación ordinaria

Esta técnica permitió observar las características de las viviendas y situación económica de los hogares al momento de realizar las entrevistas y/o cuestionarios, así como detalles de la producción agropecuaria, con el objetivo de corroborar la información proporcionada, además de observar el estado de las vías de comunicación. La guía de observación que fue empleada se muestra en el Anexo 4.

CAPITULO VI. Análisis de la Seguridad Alimentaria en los hogares rurales del municipio de Xochiapulco, Puebla, México.

6.1 Resumen

El objetivo del presente estudio es conocer el grado de seguridad alimentaria que presentan los hogares del municipio de Xochiapulco, Puebla, teniendo como variables de estudio; la disponibilidad, suficiencia alimentaria, acceso físico y económico, equidad y carencia por acceso a los alimentos. Los datos se colectaron mediante un muestreo aleatorio simple, teniendo como unidad de análisis el hogar rural y la aplicación de un cuestionario estructurado.

Los resultados muestran que el 54% de las familias no tienen acceso económico a los alimentos y el 64% sí accede mediante la agricultura familiar, con la producción de maíz, frijol y hortalizas, con un déficit de 4 meses al año, no obstante cubren una suficiencia alimentaria de 1979 kcal, lo cual es insuficiente en comparación al óptimo de 2415 kcal y esto se refiere al consumo de proteínas.

Palabras clave: acceso económico, acceso físico, carencia por acceso, disponibilidad, equidad, hogar rural, seguridad alimentaria, suficiencia.

Food Security Analysis in homes from Xochiapulco Township Puebla, Mexico.

Abstract

The objective of this study is to determine the degree of food security that present households from Xochiapulco Township, Puebla, having as study variables; availability, food sufficiency, physical and economic access, equity and lack of access to food. The study was developed with a simple random sampling, having as analysis unit rural home.

The results show that 54% of the families do not have economic access to food and 64% have accessed through family farming, with corn production, beans and vegetables, with a deficit of 4 months per year, however they cover a 1979 kcal food sufficiency, which is insufficient compared to the optimum of 2415 kcal and this refers to the consumption of proteins.

Keywords: economic access, physical access, lack of access, availability, equity, rural household food security, sufficiency.

6.2 Introducción

La seguridad alimentaria, es un problema que cobró importancia nacional e internacional desde que se efectuó la Cumbre Mundial sobre la Alimentación en Roma en 1996, donde diversos países han asumido compromisos para asegurar la alimentación, volviéndose en muchos casos un asunto de seguridad nacional, como es el caso de México.

En el 2006, la situación de seguridad alimentaria que se presentaba a nivel mundial mostraba graves emergencias alimentarias en 39 países del mundo y necesitaban ayuda externa para afrontar una inseguridad alimentaria crítica (FAO, 2006). En todos los países del mundo hay personas, hogares y grupos vulnerables que no pueden proveer sus alimentos y de estos el 70 por ciento son mujeres (Torres, 2001). También es cierto que la pobreza sigue siendo predominante en los países de África Subsahariana y Asia Meridional, aunque las tasas cayeron de 51% en 1990 a 30% en 2010. A este factor mundial se suma la crisis económica y financiera que ha ampliado el déficit internacional de empleo en 67 millones de personas, repercutiendo en los índices de pobreza reflejados mundialmente (Naciones Unidas, 2013).

El caso de América Latina y el Caribe, presenta un rasgo distintivo del hambre, que es la pronunciada desigualdad de acceso a los alimentos, en promedio la más alta del mundo. Esta situación conduce a que una proporción de la población no accede a los alimentos necesarios debido a la falta de recursos y no a un déficit de ellos (León, Martínez, Espíndola y Schejtman 2004). Si bien Trigo (2004), menciona que en América Latina la pobreza tiene un componente racial o étnico muy importante, ya que en países como Bolivia, Brasil, Guatemala o Perú, la pobreza es dos veces mayor entre los indígenas o descendientes de africanos que en el resto de la población.

En el caso Mexicano, la seguridad alimentaria se ha convertido en un asunto de seguridad nacional, ya que el país ha encumbrado a rango constitucional el derecho a la alimentación con la reforma a la Constitución Política de los Estados Unidos

Mexicanos en 2011, pero además la disponibilidad de alimentos en la medida de energía a través de las kilocalorías (Kcal), estableciendo 3,145 kcal en promedio por persona, comparado con 2,415 kcal de requerimiento establecidas por la FAO, (SAGARPA, SEDESOL, Instituto Nacional de Salud Pública, FAO, 2012), además en el año 2012 la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, menciona que el Estado establecerá medidas que procuren el abasto de alimentos y productos básicos a los menos favorecidos, dando prioridad a la producción nacional (DOF, 2012).

Posteriormente el Estado Mexicano emana el Decreto de la Cruzada Nacional contra el Hambre, estableciendo como Política Nacional de Desarrollo Social el derecho a la alimentación (DOF, 2013).

La seguridad alimentaria en el estado de Puebla, de acuerdo al CONEVAL (2010), tiene una pobreza moderada de 46.1% y 14.9% en pobreza extrema. En el caso de la pobreza multidimensional según INEGI (2013), para el 2010 los índices se han incrementado, donde los niños en esta situación son más de la mitad de su población infantil (68.6%), lo que indica que no tienen garantizado al menos uno de sus derechos para el desarrollo social, y los ingresos del hogar son insuficientes para adquirir bienes y servicios necesarios para satisfacer sus necesidades más básicas, y de estos el 25.4% no tienen los ingresos para tener una nutrición adecuada.

Después de analizar el problema de la seguridad alimentaria y sus expresiones en diferentes contextos, permite abordar los elementos que conforman la seguridad alimentaria.

El concepto de la seguridad alimentaria ha sufrido varias evoluciones, en un primer momento, cobró importancia desde que Malthus escribió en su primer ensayo en 1798, que “la población crecía más rápido que la producción de alimentos, y por consecuencia, la humanidad estaría condenada a sufrir sobrepoblación y escases de alimentos” (Camberos, 2000). En el año de 1945, la alimentación surge como uno de los derechos humanos fundamentales (Boletín, 2008), para 1975 la seguridad

alimentaria se concebía como un problema solamente económico, es decir, al margen del ingreso y del poder adquisitivo, posteriormente se fueron incorporando factores como; la producción de alimentos, la estabilidad de la oferta y la garantía individual para obtener alimentos por medio del mejoramiento de los ingresos (Cossío, Alonso, Herrera y Matamoros, 2012).

La definición de la seguridad alimentaria contemporánea, parte de la Declaración de Roma en 1996 donde se integran elementos que contribuyen a este problema, como los conflictos, el terrorismo, la corrupción, la degradación del medio ambiente y la pobreza principalmente la catalogada como extrema (FAO, 1998).

Después de los diferentes cambios que ha sufrido la concepción de la seguridad alimentaria, organismos como la FAO definen que, “existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana” (ibíd.). Para el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA, 2009), agrega que el acceso y disponibilidad de alimentos debe ser socialmente acorde a características culturales e incluye la ayuda alimentaria. El Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), añade que debe ser oportuno y permanente para su adecuado consumo y utilización biológica (León, *et.al.* 2004).

En el análisis de la seguridad alimentaria el acceso económico (A.E.) se refiere al mantenimiento y poder adquisitivo de las familias pobres, así como oportunidades de generar ingresos para mejorar el acceso a los alimentos y el consumo de estos (Figueroa, 2005), es decir, expresa la posibilidad de que las familias no se vean limitadas económicamente para la adquisición de los alimentos para un régimen de alimentación adecuado que permita satisfacer las necesidades nutricionales (Ramos, *et al.* 2007), y este concepto se basa en la relación del costo de la canasta básica de alimentos y el ingreso.

El acceso físico (A.F.) implica que la alimentación adecuada debe ser accesible para todos sin importar en que área geográfica viva, es decir, que la falta de alimentos puede generarse por el aislamiento de una población debido a la falta de infraestructura, medios y vías de comunicación o deficientes medios de producción como la tierra, o escasos activos productivos (Ramos, *et ál.* 2007).

La definición de seguridad alimentaria entonces, incluye la obtención de los alimentos de dos formas; produciéndolos o comprándolos, sin embargo, para el IICA (2009), el acceso físico a los alimentos también incluye la ayuda alimentaria, no obstante, este último como medio de alimentación de las personas no es sostenible durante el tiempo, por lo que a mediano plazo no se puede considerar que sea un elemento que garantice la alimentación (Afonso, 2007).

La disponibilidad de los alimentos (D.A). Para Ramos, *et al.* (2007), la disponibilidad está relacionada con la cantidad y variedad de alimentos con que cuenta un país, una región, comunidad o el propio individuo y será dependiente de la producción, importación, exportación, transportación y medios de conservación de alimentos. Para Figueroa (2005), la disponibilidad la contextualiza a un nivel más cercano a la población, donde juega un papel importante la agricultura familiar, ya que la mayoría de las personas dependen o están vinculados a esta forma de obtener los alimentos.

La suficiencia de los alimentos (S.A.) se refiere a la satisfacción de necesidades a fin de llevar una vida activa y sana, por lo que la calidad de los alimentos hace énfasis de que no solamente debe haber alimentos para todos, sino también deben ser nutritivos (Afonso, 2007). Los alcances de nutrición han sido soportados mundialmente con la ingesta de kilocalorías que debe consumir un individuo para generar la energía necesaria para desarrollar todas sus actividades, siendo este aporte el consumo de 2415 kcal., per cápita. Para Ramos, *et.al.* (2007), la alimentación también debe contener variedad de alimentos necesarios para la sinergia de macro y micronutrientes.

La equidad, es un indicador de la seguridad alimentaria formulado por la CEPAL, el cual puede estimar la magnitud de la desnutrición (consumo inferior a 1.4 veces de su tasa metabólica basal) y/o del sub consumo alimentario y su relación con las líneas de indigencia y de pobreza por ser indicativos del consumo con relación al ingreso del hogar (Figueroa, 2005), por lo tanto la línea de indigencia se refiere al gasto en alimentos, mientras que la línea de pobreza se refiere al gasto en bienes no alimentarios (CEPAL, 2012).

Otro de los factores que intervienen en la seguridad alimentaria es la carencia por acceso, que se refiere a la evaluación de aspectos como la preocupación por la falta de alimentos, los cambios en la calidad y cantidad de este, e incluso las experiencias de hambre que presentan diversas familias a lo largo y ancho del país. Por lo tanto el CONEVAL (2010), genera una metodología para la medición de la carencia por acceso a los alimentos, que responde a la Ley General de Desarrollo Rural Social (LGDS) en el que se considera que un hogar está en situación de carencia por acceso a los alimentos cuando presenta un grado de inseguridad alimentaria moderado o severo.

Como se puede observar, las discusiones del concepto de seguridad alimentaria se enriquecen de la reflexión que se originó en la cumbre mundial de la alimentación en 1996, por lo que el enfoque utilizado para el desarrollo de este artículo, es el definido por la FAO, el cual involucra la disponibilidad de alimentos adecuados, la estabilidad sin fluctuaciones ni escases de alimentos durante el año, el acceso a los alimentos vía económica o mediante la producción de ellos y la suficiencia de alimentos.

Cabe señalar que este artículo se deriva de una investigación más amplia, en el cual el enfoque de los medios de vida es considerado para el análisis de la forma de vida de las poblaciones en términos de seguridad alimentaria, por lo tanto, el contexto de vulnerabilidad se retoma en este artículo para el estudio de las afectaciones del medio externo hacia los elementos que conforman la seguridad alimentaria, los cuales pueden ser originados por tendencias, temporalidades o choques.

El contexto de vulnerabilidad, consiste en las afectaciones del medio externo hacia el interior de las poblaciones, que pueden tener efectos negativos en las localidades más desfavorecidas, ya que pueden dañar los medios de producción con los que cuentan las familias para tener un mejor acceso a los alimentos o una adecuada alimentación, de tal manera que si no se atienden, los grupos más asequibles podrían verse más marginados. Sin embargo, no todas las situaciones de vulnerabilidad son negativas, por ejemplo, la fluctuación de precios puede favorecer a las poblaciones (Department for International Development, 1999).

Neely, *et al*, (2004) dicen que la vulnerabilidad, es uno de los principios que conforma el enfoque de los Medios de Vida, donde los proyectos que se ocupan del problema de la vulnerabilidad, fortalecen la capacidad individual y colectiva para resistir a una crisis, cualquiera que fuera, y ayudan a salir de la pobreza más eficazmente a una población que aquellas acciones que ignoran este contexto, esto coincide con Hart (2009) cuando mencionan que en el análisis de la seguridad alimentaria bajo el enfoque de los medios de vida, en diferentes regiones del mundo han demostrado que la identificación y atención del contexto de vulnerabilidad ha servido para tomar acciones necesarias que permiten prever, reducir o resistir la crisis desarrollada por este efecto.

Como se ha observado, los elementos que intervienen en la seguridad alimentaria son diversos de acuerdo al contexto territorial donde se expresen, es por tanto que el objetivo de este artículo fue conocer el grado de seguridad alimentaria que presentan los hogares del municipio de Xochiapulco, así como los elementos que intervienen en cada variable de estudio, para esto, diferentes organismos internacionales y nacionales, así como especialistas manifiestan una serie de discursos en torno a este tema, pero para dar una atención certera, esto debe ser analizado a nivel local.

6.2.1 Ubicación geográfica del área de estudio

El municipio de Xochiapulco, se localiza al norte del estado de Puebla en la sierra madre Oriental, sus colindancias son al norte con el municipio de Xochitlán de Vicente

Suárez, al este con Zacapoaxtla, al sur con el municipio de Zautla, y al oeste con Tetela de Ocampo. Tiene una superficie territorial de 110.99 km², se encuentra a una altura que va desde los 1400 hasta 2500 msnm, con un rango de temperatura de 14° a 20°C, con precipitaciones de 900 a 1600 mm anuales, generando de esta manera un clima templado húmedo con abundantes lluvias en verano, con frecuentes bancos de niebla que imposibilitan la visibilidad, correspondiendo estos datos al 87% del territorio (Prontuario, 2009).

En el estado de Puebla, habita una población de 5,779,829 habitantes, que la ubica como la quinta entidad más poblada con respecto a la República Mexicana, el municipio de Xochiapulco tiene 3,911 habitantes, de los cuales el 48.74% son hombres y 51.26% son mujeres. Del total de la población, el 66.3% son indígenas de la etnia Náhuatl y solo el 3% de la población son Totonacos, todos estos habitantes se ubican en 1044 hogares, de los cuales 718 presentan jefatura masculina y 326 femenina (INEGI, 2010).

En el municipio de Xochiapulco hay 26 localidades de las cuales 22 tienen un grado de marginación alto, y 4 muy alto (Prontuario, 2009); es decir,, que la población está en una situación donde no tienen los servicios públicos y garantías sociales para satisfacer sus necesidades básicas, que permita oportunidades de desarrollo ni la capacidad para encontrarlas. En este mismo sentido, se expresa la pobreza con 1846 habitantes, lo cual corresponde al 80% de su población, y de ellos 903 personas corresponden a pobreza extrema (39.2%). La pobreza alimentaria del municipio es de 43.7%, es decir, que 4 de cada 10 personas sus ingresos disponibles no son suficientes para obtener una canasta básica alimentaria, aun si se hiciera uso de todo el ingreso disponible en el hogar en comprar sólo los bienes de dicha canasta (CONAPO, 2010).

La principal actividad económica en el municipio corresponde a la actividad primaria, teniendo como principal cultivo el maíz, con una superficie de 1100 ha sembradas, en segundo lugar el chile verde con 10 has, y resto de cultivos, corresponde a 65 ha (SIAP, 2007). El destino de la producción es para autoconsumo, el resto de las

actividades como servicios o comercios están presentes, pero con menor representatividad económica.

6.3 Metodología

El análisis del grado de seguridad alimentaria de los hogares del municipio de Xochiapulco Puebla, se genera a través de la construcción de 3 índices (acceso a los alimentos, la disponibilidad y suficiencia) además del análisis de las variables carencia por acceso a los alimentos y la equidad, teniendo como unidad de análisis el hogar.

Se desarrolló un muestreo aleatorio simple, en el que el tamaño de la población es de 1044 hogares, aplicando un nivel de confiabilidad del 95%, y con una precisión de 0.1, el tamaño de la muestra obtenida fue de 87 hogares entrevistados. El cuestionario fue integrado por respuestas abiertas en relación a las variables de seguridad alimentaria como la cantidad, variedad y frecuencia de alimentos consumidos de las que fueron agrupadas para realizar su análisis. Las variables y los indicadores de este estudio, fueron identificados de acuerdo a los elementos más importantes que determinan cuando los hogares acceden, tienen disponibles o son suficientes los alimentos.

6.3.1 Construcción de los indicadores

Para medir el acceso económico se utilizó la llamada canasta básica de alimentos rural corresponde al mes de julio de 2012 (mes del levantamiento de información en campo) que fue de 782.89 pesos. La construcción del indicador fue mediante la suma de todos los ingresos que percibe el hogar, los cuales son por actividades asalariadas, actividades no asalariadas, remesas, transferencias de gobierno y venta de productos agropecuarios. Una vez obtenido el total de ingresos del hogar, se dividió entre el número de meses para obtener el ingreso mensual, y estos datos fueron relacionados con el costo de la canasta básica rural mensual.

El acceso físico a los alimentos se construyó del promedio del índice acceso a tierra e índice acceso a agua, en el que en ambos casos se estableció una escala de medición de 0 a 1. En el caso de acceso a la tierra el 0 indica que no tienen, 0.5 tiene acceso de media hasta una hectárea, y el 1.0 más de una hectárea. Para el caso de acceso al agua, el 0 indica que no accede a esta para la producción, es decir, son tierras de temporal, y el 1 cuando el hogar tiene agua directamente para la producción. El promedio de ambos casos, da como resultado el indicador de acceso físico.

El índice de disponibilidad de alimentos considera dos elementos, la variedad de alimentos disponibles mediante la producción de la agricultura familiar, y la estabilidad que se refiere a la temporada en que hay producción de alimentos y para cuantos meses abastece al hogar. De esta manera se obtuvo la cobertura de alimentos durante todo el año, así como la variedad, rendimientos y los principales factores que afectan a la producción.

La suficiencia de alimentos, se refiere a la identificación de variedad y frecuencia de consumo y el aporte de kilocalorías. La variedad de los alimentos fueron agrupados de acuerdo a la clasificación de los alimentos en grupos según valor nutricional, identificando las variantes de alimentos consumidos, posteriormente la frecuencia de consumo se obtuvo mediante la asignación de valores en una escala de 0 a 1, donde 1, es la frecuencia de consumo más alta, es decir, que corresponde a los 7 días de consumo a la semana, y el 0, donde no se consumió.

La equidad es otro indicador que se construyó con la relación del ingreso del hogar y el costo de una canasta básica de alimentos, dando como resultado la línea de indigencia, es decir, refleja los ingresos disponibles para adquirir al menos una canasta básica de alimentos y la relación de ingreso del hogar con el costo de dos canastas básicas de alimentos da como resultado la línea de pobreza, es decir, que los ingresos dan para comprar además de los alimentos de la canasta básica rural bienes no alimentarios.

La inseguridad alimentaria, se determina a partir del indicador de carencia por acceso a los alimentos, partiendo de una distinción entre los hogares con integrantes menores de dieciocho años y hogares sin menores de dieciocho años, identificando hogares que por falta de dinero o recursos no tuvo una alimentación variada, dejó de desayunar comer o cenar; comió menos de lo que debería comer; se quedaron sin comida, sintió hambre pero no comió, hizo sólo una comida o dejó de comer durante todo el día, por lo que si contestan positivamente de cinco a seis preguntas, el grado de inseguridad alimentaria es severa, si es de tres a cuatro es moderada y si es de una o dos afirmaciones, es leve.

Para el caso de hogares con menores de dieciocho años, si contestan afirmativamente de ocho a doce preguntas, el grado de inseguridad alimentaria es severo, si es de cuatro a siete afirmaciones es moderada, y si es de una a tres, el grado de seguridad alimentaria es leve. Para ambos casos, si el hogar no contestó afirmativamente a ninguna pregunta, entonces tiene seguridad alimentaria.

6.4 Resultados y discusión

El 63% de los hogares entrevistados tienen **acceso físico a los alimentos**, de los cuales el 28% se refiere al acceso de la tierra hasta de una hectárea, el 35% acceden a la tierra con superficies de una hasta dos hectáreas, y el 36% de los hogares no cuentan con acceso a la tierra, lo cual los excluye de la posibilidad de producir sus propios alimentos. . Estos hogares que tienen acceso a la tierra son quienes pueden proveerse de alimentos mediante la agricultura familiar, en este mismo sentido Pat *et al.* (2010) mencionan que los grupos domésticos con más tierras son los que menor proporción del gasto dedican a la compra de alimentos, además, de que tienen mayor diversidad de los alimentos que consumen.

En el caso del agua, ninguno de los hogares cuenta con infraestructura para conducir agua para la producción de los alimentos, son tierras de temporal. Las características

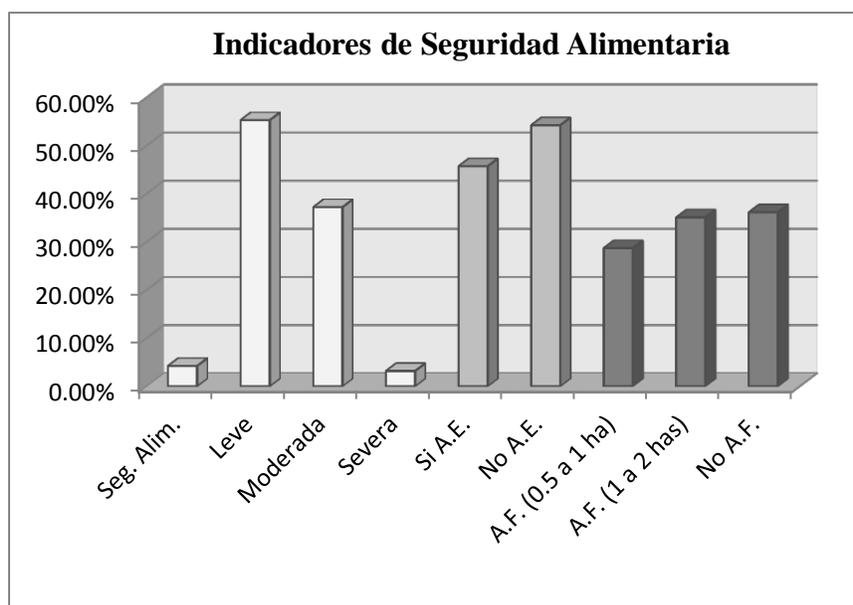
de la tierra el 64% son tierras inclinadas y el 28% son planas, sin embargo, el 83% de los hogares tienen una calidad de tierra regular.

Amir (2013) en un estudio desarrollado en Pakistán menciona que el 72% de la población estudiada produce sus propios alimentos, principalmente vegetales y en segundo lugar cereales

En el caso del **acceso económico** el 45% de los hogares entrevistados pueden acceder al costo de la canasta básica de alimentos rural, la cual es de \$782.89, mediante actividades asalariadas como la construcción, empleo doméstico y servicios, ya que los ingresos van de \$1,000 hasta los \$5,524 mensuales, con una media de \$1,1197 mensuales. Otra fuente de ingresos importante proviene de las transferencias de gobierno con una media de \$1,297 mensuales, lo que permite alcanzar al abasto de una canasta.

El 63% de los hogares obtienen sus ingresos de actividades agrícolas, sin embargo el 54% de los hogares sus ingresos no pueden cubrir el costo de una canasta básica de alimentos rural, aún si hicieran uso de todos sus ingresos para este fin. Sin embargo estas familias sin acceso económico son aquellas que si pueden acceder a los alimentos a través de la producción de la tierra. Estos datos coinciden con lo reportado por Sanabria, Cadenas y Mayorga (2009), mencionando que la actividad agrícola es la menos efectiva para generar ingresos que logren la seguridad alimentaria.

Gráfica 1. Indicadores de seguridad alimentaria en los hogares del municipio de Xochiapulco, Pue.



Fuente: Elaboración propia

Por otro lado Gordillo, Janvry y Sadoulet (2000), encontraron que en México el empleo no agrícola representa el 55% de los ingresos totales, sin embargo estas formas de complementar el ingreso no permite a los agricultores familiares superar las condiciones de pobreza. Pat *et.al.* (2010) coinciden con estos datos, ya que menciona que las familias que tienen mayor acceso económico destinan el 50% de sus ingresos a la compra de alimentos, pero consumen menor diversidad de alimentos y la ingesta calórica es menor al recomendado.

Caso contrario Rubén y Van den Berg (2001), en Honduras dicen que quienes tienen mayor acceso económico satisfacen mejor sus requerimientos energéticos, por otro lado Readron, Berdegue y Escobar (2001) coinciden con esto, pero además agregan que las actividades no agrícolas permiten superar la pobreza y la inseguridad alimentaria de los hogares en América Latina.

Jácome y Falcones (2012) en un estudio desarrollado en Ecuador menciona que los problemas de acceso a los alimentos se relacionan con el desempleo, subempleo, bajos salarios y dificultad de acceso a la tierra para sembrar, Pat *et.al.* (2010), coincide

con ello mencionando que hogares que dependen de actividades laborales tienen una mayor inestabilidad de empleo y bajos salarios.

Carencia por acceso a los alimentos. El 55% de los hogares del municipio tienen una inseguridad alimentaria leve, es decir, que han experimentado de una o tres ocasiones experiencias de hambre. El 37% presenta inseguridad alimentaria moderada, y el 3% la inseguridad es grave, ya que han presentado más de seis experiencias de hambre, como consecuencia de la falta de ingresos que permita provisionar de alimentos al hogar. No obstante solo el 4% de los hogares indican tener seguridad alimentaria.

Mientras tanto los resultados del análisis del Módulo de Condiciones Socioeconómicas de la ENIGH (2010), ante la percepción de los hogares en su vulnerabilidad de carencia por acceso a los alimentos, muestran que en más de cada dos hogares en Guerrero, Oaxaca, Tlaxcala y Puebla, perciben que tuvieron problemas para acceder a los alimentos necesarios.

La equidad que presentan los hogares, indica que el 54% de los hogares están en la línea de indigencia, y el 20% en la línea de pobreza, es decir, que el ingreso cubre el gasto en bienes no alimentarios hasta de \$1,565 mensuales. Datos registrados por la CEPAL en el 2002, indica que en los países de América Latina y el Caribe el sector rural se encontraba en un 31% en la línea de indigencia y 54% en la línea de pobreza; sin embargo estos datos disminuyeron, encontrando que para el caso de México en el 2010 tenía una pobreza de 36.3% y línea de indigencia del 13.3% CEPAL (2012). Si comparamos los datos encontrados en el municipio la línea de pobreza es menor a la media nacional, pero la línea de indigencia es mayor a esta.

La disponibilidad de alimentos que tienen los hogares a través de la agricultura familiar es de la siguiente forma; el 77% produce maíz, el 58% produce frijol de manera asociada y el 17% produce hortalizas a nivel de traspatio con especies como jitomate, chile y cebollas en superficies menores a un cuarto de hectárea. En el caso de especies pecuarias, el 68% de la población produce aves para huevo.

La estabilidad en el maíz, está disponible a partir del mes de enero y llega a abastecer al hogar de 4 hasta 8 meses, dependiendo del número de integrantes en la familia, el rendimiento, superficie sembrada y el tipo de almacenamiento. Por lo que el resto del año, las familias tienen que comprar el grano. En el caso de frijol el 58% de la población lo produce, con una temporalidad de 4 meses a partir del mes de diciembre, siendo este producto uno de los principales en la dieta alimenticia de los hogares, por lo que la limitada producción (31 kg en promedio) es causa de desabasto en la mayor parte del año. Pat *et.al* (2010), en un estudio de estrategias de ingresos sobre la seguridad alimentaria en comunidades rurales mayas coinciden con los datos registrados ya que el maíz alcanza hasta para 6 meses del año.

La producción de aves es llevada a cabo por el 68% de los hogares entrevistados principalmente para huevo y como segunda opción de producción de carne, con una disponibilidad de todo el año, sin embargo, existe mortandad por cambios climáticos, como son temporada de lluvias y época invernal, sin que esto implique pérdida total de las aves. En el resto de especies pecuarias como la res y el cerdo, la producción es muy baja, ya que lo producen el 11% y 14% de los hogares respectivamente.

Otra variedad de alimento que abastece al hogar con un 4% de hogares, son las frutas producidas en traspatios como aguacate e higo, donde además de alimentar a las familias también son comercializados, y generar ingresos que contribuyen a mejorar el acceso económico. Pat *et.al.* (2010) coincide en que una fuente importante de abasto de alimentos la obtienen de la colecta de especies silvestres y frutas regionales.

En una información de la Encuesta Nacional de Abasto, Alimentación y Estado Nutricional en el medio rural (ENAAEN) en 100 localidades de 8 estados de la República Mexicana en el 2008, citado por el CONEVAL (2010), muestra que en al menos un mes el 52.8% de los hogares analizados consideran no haber tenido suficiente comida, con un promedio de 3.7 meses sin aprovisionamiento adecuado, y esto corresponde a los hogares con un decil más bajo. Sí este dato se compara con los hogares analizados observamos que el desabasto de la producción familiar

corresponde a 4 meses en promedio y también corresponde a los hogares con menores ingresos.

Por otro lado, la variedad de alimentos disponibles es semi-variada, ya que se basa en el consumo de 5 de 7 grupos de alimentos, siendo en orden de importancia los cereales (maíz), leguminosas (frijol), verduras (jitomate, chiles y cebollas), frutas (higo y aguacate), huevo y carne de ave. Álvarez (2004), en un estudio encontró que los cereales son los alimentos de mayor consumo en las zonas rurales. Al respecto Román y Hernández (2010) coinciden con esto mencionando que más del 50% de energía que consumen las familias de una zona rural de Chiapas la obtienen de los cereales, en especial del maíz.

En el caso de consumo de alimentos básicos, las familias las toman principalmente del maíz y las papas, cubriendo de esta forma las necesidades de amiláceos. En el caso de los alimentos protectores las necesidades energéticas se ven cubiertas por el consumo de frijol, jitomate, chiles y frutas principalmente.

En los hogares entrevistados el 80% de los alimentos que consumen son comprados, y esto se debe a que no los pueden producir por desconocimiento de las prácticas y técnicas agrícolas que permitan una producción variada de alimentos en diferentes épocas del año, bajos rendimientos de producción debido al constante uso de agroquímicos sin basarse en un equilibrio de nutrientes en los suelos, escaso recurso económico para el abasto de insumos como la semilla, infraestructura, etc., limitado espacio físico para la producción, ya que la mayor parte de las tierras son ocupadas por el maíz asociado con frijol, desconocimiento de técnicas de producción y escaso conocimiento de cómo controlar el impacto de factores climatológicos.

Como resultado en términos de kilocalorías (Kcal) los hogares del municipio de Xochiapulco tienen una suficiencia alimentaria deficiente, con un valor energético de 1979 kcal en comparación con el consumo energético óptimo que establece la FAO que corresponde a 2415 Kcal, esto representa al 74% referente al óptimo. Por lo que

los resultados muestran que hay serios problemas en el consumo de proteínas (carnes, pescados y lácteos), teniendo como resultado un déficit en los alimentos formadores, y esto es originado por la escasa producción de las especies pecuarias, sin olvidar que el 54% de los hogares no tienen acceso económico para comprarlos.

El contexto de vulnerabilidad de las familias que tienen acceso físico a los alimentos, corresponde a choques temporales por factores climáticos, esto se debe a que en la región se presentan precipitaciones que oscilan de 1104 a 2025 mm³ anuales acumulados, en un histórico de 10 años 1998 a 2007 (SIAP, 2007), y esta causa combinado con factores antrópicos como la deforestación, apertura de caminos y cambio en el uso del suelo entre los más importantes (Cuanalo y Melgarejo, 2001), da como consecuencia la presencia de deslaves periódicamente, lo cual genera la pérdida de recursos naturales que originan la imitación o restricción de la cantidad, variedad y estabilidad de alimentos que son producidos en el hogar, y que pueden dejar en un estado de inseguridad alimentaria severa de manera recurrente a los hogares de esta región.

Otro contexto de vulnerabilidad en relación al acceso económico se basa en que los hogares que pueden adquirir una canasta básica de alimentos rural, se encuentran en una inseguridad constante, ya que están sujetos a la volatilidad de los precios en el mercado, de tal manera que, si se presentara una fluctuación de precios a la alza, o un desabasto de los alimentos básicos, estos hogares son los primeros en tener graves problemas alimentarios y corren el riesgo de sumarse a los niveles de indigencia alimentaria.

6.5. Conclusiones

De acuerdo al análisis de los diferentes indicadores que componen la seguridad alimentaria, se concluye que el 54% de las familias no tiene acceso económico para comprar sus alimentos, y el 64% de los hogares tienen acceso físico, ya sea a nivel de traspatio o en parcelas. Sin embargo, a pesar de que 6 de cada 10 personas producen

sus propios alimentos, no están produciendo en cantidad ni en variedad los alimentos que más necesitan las familias, y estos no están disponibles de 6 a 8 meses del año, lo que indica que estas familias tienen que invertir la mayor parte de sus ingresos a la compra de los alimentos además de que están subalimentadas, ya que presentan un déficit en la calidad nutricional principalmente en el consumo de proteínas.

Algunos de los principales factores que influyen en estos índices de acuerdo a informantes clave son: efectos climáticos que impactan en la región, escasos activos productivos que permitan mejorar los rendimientos y ampliar la temporalidad de los alimentos, pequeñas superficies de producción, ya que la superficie promedio es de 600 m², desconocimiento de parámetros técnicos que permitan la producción en cualquier época del año, escasos recursos económicos que limitan el abasto de insumos que puedan mejorar la variedad de alimentos y los rendimientos productivos, tanto en el caso de la ganadería, como la agrícola escasas oportunidades de empleos en la región que apoyen al acceso económico. Es por tanto que, las intervenciones en materia de seguridad alimentaria deben considerar la atención del contexto de vulnerabilidad identificado en esta región.

6.6 Referencias

Afonso, G. A. (2007). Incidencia de la Seguridad Alimentaria en el Desarrollo. Análisis y Síntesis de Indicadores. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Madrid. Madrid, España.

Álvarez M. C. (2004). Seguridad alimentaria en los Hogares de Acandi: La disponibilidad de los alimentos como indicador de suficiencia alimentaria. Revista Chilena de Nutrición. Vol. 31, No. 3. Santiago de Chile.

Amir, R.M., Shahbaz B., Ali T., Zafar M.I., 2013. Analysis of household food security concerns and coping strategies of small farmer in northwestern highlands of Pakistan. Pak. J. Agri. Sci., Vol. 50 (3).

Boletín de la Fundación por la Socialdemocracia de las Américas A.C. (2008). Seguridad Alimentaria. Revista Construyendo Socialdemocracia. Año 1 núm. 3.

Camberos, C. (2000). La Seguridad Alimentaria de México en el año 2030. Revista científica multidisciplinaria de la Universidad Autónoma del Estado de México, Ciencia Ergo Sum. Toluca, México.

CEPAL. (2012). Panorama Social de América Latina. Documento informativo. Recuperado el día 29 de Septiembre de 2013, <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/5/48455/PanoramaSocial2012Docl-Rev.pdf>

CONEVALa (2010). Pobreza en México, entidades federativas 2008 -2010. Julio de 2011. México. Recuperado el día 15 Noviembre de 2012. [http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Medici%
c3%b3n/Medicion-de-la-pobreza-municipal-2010.aspx](http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Medici%c3%b3n/Medicion-de-la-pobreza-municipal-2010.aspx)

CONEVALb, (2010). Metodología para la medición de la pobreza en los municipios de México 2010. México. Disponible en: Recuperado el día 8 de Abril 2012. [Http://web.coneval.gob.mx/Informes/Pobreza/Metodologia%20municipal%202010/metodologia_para_la_medicion_de_la_pobreza_en_los_municipios_2010.pdf](http://web.coneval.gob.mx/Informes/Pobreza/Metodologia%20municipal%202010/metodologia_para_la_medicion_de_la_pobreza_en_los_municipios_2010.pdf)

CONEVALc, (2010). Dimensiones de la seguridad alimentaria: Evaluación de Nutrición y Abasto. México, D.F. CONEVAL, 2010.

Consejo Nacional de Población (2010). Índice de marginación por localidad 2010. Recuperado el 25 Febrero de 2011: http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indices_de_Marginacion_2010_por_entidad_federativa_y_municipio.

Cossío P. de L., Alonso, R.M., Herrera T. M., Matamoros M.J. 2012. Dimensiones de la seguridad alimentaria desde la óptica nutricional. Revista de Salud Pública y Nutrición. RESPYN. Volumen 13 No.3 Julio-septiembre 2012.

Cuanalo C. y Melgarejo P. (2002). Inestabilidad de laderas Sierra Norte y Nororiental del estado de Puebla. Revista Elementos 47.

Department for International Development (1999). Hojas orientativas de los Medios de Vida Sostenibles.

Diario Oficial de la Federación (2012). Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Última reforma publicada DOF 12-01-2012.

Diario Oficial de la Federación (2013). Decreto de la Cruzada Nacional contra el Hambre. 22 de enero de 2013. México

ENIGH 2010. Módulo de condiciones socioeconómicas. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2010. Operativo de Campo.

FAO (1998). Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial y Plan de acción de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación. Depósito de Documentos de la FAO. Recuperado el 07 Diciembre de 2012. <http://www.fao.org/DOCREP/003/W3613S/W3613S00.HTM>

FAO (2006). Seguridad Alimentaria. Informe de políticas. Número 2. Junio de 2006 PP. 1-4.

Figueroa, P. D. (2005). Medición de la Seguridad Alimentaria y Nutricional. Universidad Federal de Pernambuco, Brasil.

Gordillo de G. A., de Janvry y Sadoulet E., (2000). La segunda reforma agraria en México. México, D.F., Fondo de Cultura económica.

Hart, T., 2009. Exploring definitions of food insecurity and vulnerability: time to refocus assessments. *Agrekon*, Vol. 48, No.4.

IICA. (2009). La seguridad alimentaria para el IICA. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. OEA. Recuperado el 25 de Septiembre de 2013. http://www.iica.int/Esp/Programas/SeguridadAlimentaria/Documents/SeguridadAlimentarias_Quées_Esp.pdf.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010). Información Nacional, por entidad federativa y municipios. Disponible en <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=21>

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Información. (2013). Estadísticas a propósito del día del Niño. Datos de Puebla. 30 de Abril de 2013. Puebla, Pué.

Jácome, I. R. y Falcones M. A. (2012). Medición de la seguridad alimentaria y nutricional en familias con niños/as menores de 5 años de la comunidad El Cerotal,

Canton Antonio Ante, Provincia de Imbabura. Tesis. Universidad Técnica del Norte, Facultad de ciencias de la Salud. Ibarra – Ecuador.

León, A., Martínez R., Espíndola E., Schejtman A., (2004). Pobreza, hambre y seguridad alimentaria en Centroamérica y Panamá. Santiago de Chile. CEPAL.

Ley Marco. (2012). Derecho a la alimentación, seguridad y soberanía alimentaria. Aprobada en la XVIII Asamblea Ordinaria del Parlamento Latinoamericano. 30 de Noviembre al 1 de Diciembre de 2012. Panamá.

Naciones Unidas, Nueva York, (2013). Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe 2013. Recuperado el 20 de Septiembre de 2013. <http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/mdg-report-2013-spanish.pdf>

Neely, C., Sutherland, K., Johnson J. (2004). ¿Los enfoques basados en los modos de vida sostenibles tienen una repercusión positiva en la población rural pobre? Análisis de doce estudios de casos. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

Pat L., J. Nahed, M. Parra, L. García, A. Nazar y E. Bello. 2010. Impacto de las estrategias de ingresos sobre la seguridad alimentaria en comunidades rurales mayas del norte de Campeche. Arch. Lat. Ntr. Vol. 60 No. 1

Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Xochiapulco, Puebla. (2009). Clave geo estadística 21200.

Ramos E. Salazar I., Berrún L., y Zambrano A. (2007). Reflexiones sobre derecho, acceso y disponibilidad de alimentos. Volumen 8 No. 4

Reardon, T.; Berdegué, J. and Escobar, G. 2001. Rural nonfarm employment and incomes in Latin America: Overview and policy implications. World Development. 29 (3).

Román, I. Hernández S., 2010. Seguridad Alimentaria en el Municipio de Oxchuc, Chiapas. Revista ECOSUR. Agricultura, Sociedad y Desarrollo. Vol.7, No.1.

Rubén, R. and Van der Berg, M. 2001. Nonfarm employment and poverty alleviation of rural farm households in Honduras. World Development. 29 (3).

SAGARPA, SEDESOL, Instituto Nacional de Salud Pública y FAO, (2012). Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en México 2012. México.

Sanabria R., Cadenas M., y Mayorga M., 2013. Evaluación rápida de la seguridad alimentaria y nutricional en la región Autónoma del Atlántico Sur (RAAS). Revista Biblioteca Virtual en Soberanía y Seguridad alimentaria nutricional. Recuperado el 26 de Octubre de 2013. <http://bvsan.uni.edu.ni:8080/id/eprint/62>.

SIAP 2007. El servicio de información agroalimentaria y pesquera. Subdirección de información geográfica. HTT Con información de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). Recuperado el día 28 de Septiembre de 2013. http://www.campomexicano.gob.mx/portal_siap/Monitor/gas/prec07.pdf

Torres F. (2001). El Saldo del Siglo XX: La Inseguridad Alimentaria en México. UNAM, México.

Trigo, C. A. (2004). Pobreza y desigualdad en América Latina. Revista Trimestral Latinoamericana y Caribeña de Desarrollo Sustentable "FUTUROS". Revista No.8 Vol. No.2. Recuperado el 12 de Septiembre de 2013. http://www.revistafuturos.info/futuros_8/pobreza2.htm

CAPITULO VII. Análisis de los medios de vida y su relación con la seguridad alimentaria en los hogares del municipio de Xochiapulco, Puebla, México.

7.1 Resumen

La teoría de los medios de vida se ha utilizado en diferentes estudios y proyectos de intervención que buscan abatir la pobreza de hogares y comunidades, por lo tanto el presente estudio tuvo como objetivo realizar un análisis de las características de cada uno de los capitales que intervienen en los medios de vida y la relación que guardan con la seguridad alimentaria en los hogares del municipio de Xochiapulco, Puebla. A partir de los resultados se realiza un análisis de la seguridad alimentaria desde la perspectiva de los actores sociales en su ambiente socioeconómico, cultural y natural.

Los resultados muestran que los capitales que dan soporte a la seguridad alimentaria de la población son tres; el capital natural, humano y social. El capital natural proporciona el acceso a los alimentos al 63% de la población estudiada mediante la autoproducción, con una disponibilidad en el año hasta de 4 o 6 meses de los productos más básicos, además de venta de frutas por temporada, recolección de especies nativas y explotación de recursos maderables.

El segundo capital indica que la población tiene las capacidades físicas que permiten la disponibilidad de mano de obra para el abasto de bienes al hogar, aunque la debilidad es que no han tenido acceso a procesos de capacitación periódicamente, además del bajo nivel de escolaridad. Y el tercero, indica que la población tiene fuertes relaciones sociales específicamente en los lazos familiares, que permiten un trabajo colectivo en la producción de alimentos o la compra de ellos.

Palabras clave: Capital financiero / capital físico/ capital humano/ capital natural/ capital social/ medios de vida/ seguridad alimentaria.

7.2 Introducción

La teoría de los medios de vida, es una manera de analizar y comprender los objetivos, alcances y prioridades de desarrollo de una población. También puede resultar muy útil en la evaluación de la eficiencia del trabajo que se ha llevado a cabo para disminuir la pobreza en cualquier región. La gran diversidad y riqueza de los medios de vida solo puede asimilarse mediante un análisis cualitativo y participativo a nivel local (Department for International Development, 1999).

Este enfoque comienza con un análisis de los pueblos y como van evolucionando con el tiempo, involucra a la población respetando su cultura y visiones, por lo que trata de identificar las limitaciones más importantes a los que se enfrentan los pueblos así como las oportunidades en cualquier ámbito local o internacional donde se encuentren (Abruzzese, 2009) El enfoque presenta principios que supone una contribución a los valores de esta teoría, entre los cuales destacan; la atención primordial a los pueblos, el dinamismo, relaciones macro – micro y sostenibilidad (Neely, Sutherland y Johnson, 2004).

El dinamismo, se refiere a comprender lo dinámico que son los pueblos o las instituciones y entender los cambios producidos y aprender de ellos, tiene como sustento las fortalezas (Department for International Development, 1999). Las relaciones macro–micro se refiere a las actividades de desarrollo en diferentes niveles esto pretende unir instituciones internacionales, nacionales, gubernamentales, etc., según Abruzzese (2009), el nivel micro se entiende a los hogares rurales, y el nivel macro, las políticas, leyes, pero la interface de estos niveles está a un nivel meso, que pudieran ser de servicios, el municipio, distrito o el estado.

La sostenibilidad, consiste en identificar los aspectos medioambientales, económicos, sociales e institucionales de los sistemas sostenibles (Department for International Development 1999). Para Waldie (2004), la sostenibilidad consiste en la habilidad para

utilizar los recursos racionalmente, para que las futuras generaciones no se vean afectadas en satisfacer sus necesidades.

Una vez revisados los principios de los medios de vida, se procede a desarrollar un análisis conceptual de cada uno de los capitales que integra este enfoque.

El capital humano, según Becker (1983), define el capital humano como la serie de capacidades productivas que un individuo adquiere durante el tiempo. El Departamento para el Desarrollo Internacional (1999), dice que la educación formal no es la única fuente de capital humano sino también considera los conocimientos locales existentes. Para Abruzzese (2009), es uno de los principales capitales donde se basa el éxito de cualquier emprendimiento, pero por lo general este capital es muy débil en las poblaciones rurales.

El capital social, para Coleman (1990), es un conjunto de acciones, funciones y valores que generar un beneficio en común, abarca una estructura social basada en la acción colectiva facilitando de esta manera acciones comunes dentro de la estructura social. Según Putnam (1995), dice que el capital social establece las organizaciones sociales que tienen y generan redes, normas y reciprocidad, se basa en el valor de la confianza mutua, permitiendo de esta manera la acción y cooperación, logrando un beneficio colectivo. Fukuyama (1995), mencionan que también abarca los recursos morales y culturales, siendo elementos que refuerzan a los grupos sociales.

Capital natural, es el término utilizado para referirse a recursos naturales donde existe una amplia variedad que constituyen el capital natural, desde bienes intangibles como la atmósfera y la biodiversidad hasta activos tangibles utilizados directamente en la producción (Department for International Development, 1999). Este capital es entendido como los activos originados por la naturaleza, y que son patrimonio de la sociedad que habitan en ellos, cuya característica es que son indispensables para la vida y la sostenibilidad económica de los humanos (Bebbington, 1999).

El capital físico, comprende la infraestructura básica y bienes de producción, como las herramientas y equipos que utilizan las poblaciones para funcionar de forma más eficiente (Department for International Development, 1999 y Neely *et al.* 2004), mencionan que algunas señales de impacto en el capital físico son recursos como los servicios para vivienda, para educación, obras de saneamiento, riego, árboles, semillas, estanques, ganado, insumos u otros que fortalecen el resto de los capitales con el objetivo de disminuir los índices de pobreza.

El capital financiero, son los recursos financieros que las poblaciones disponen y ocupan para lograr objetivos (Scoones 1998). Las dos fuentes principales del capital financiero son; la disponibilidad del recurso como los ahorros, que pueden adoptar diversas formas como dinero en metal, depósitos bancarios, activos liquidables, o suministro de créditos y las entradas regulares de dinero, las cuales pueden ser pensiones, u otros pagos realizados por el Estado y las remesas (Abruzzese, 2009).

El contexto de vulnerabilidad en los medios de vida, consiste en las afectaciones del medio externo hacia los activos, estos pueden ser originados por tendencias, temporalidades o choques. Esto quiere decir que una población puede tener un cierto número de activos, pero estos pueden dañarse por efectos temporales (Department for International Development, 1999). Sin embargo, no todas las situaciones de vulnerabilidad son negativas, por ejemplo, la fluctuación de precios puede favorecer a las poblaciones.

El análisis que requiere el contexto de vulnerabilidad en cualquier población, debe ser muy cauteloso en identificar cuáles son sus causas, ya que una mezcla de ellos puede generar un efecto (vulnerabilidad) ante una situación específica.

A partir del enfoque de los Medios de Vida Sostenibles, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, ha tratado de encontrar la forma o los medios para aumentar la sostenibilidad de la forma de vivir de los habitantes en zonas rurales, por lo que analizó la función que obedece a los Medios de Vida

Sostenibles (MVS), en los programas y proyectos que ellos mismos tienen, de tal forma que empieza a identificar y documentar resultados con fines de programación o para el análisis, diseño, seguimiento y evaluación de programas o para integrar la sostenibilidad medioambiental entre muchas otras.

Los resultados en estas investigaciones han sido favorables, de tal forma que la FAO, ha impulsado proyectos para el abatimiento a la pobreza en combinación con el enfoque de los medios de vida (MVS), registrando acciones que han generado óptimos resultados para reducir la vulnerabilidad, la reducción de la frecuencia o la gravedad de las diferentes crisis, mayor preparación para afrontar los riesgos, capacidad para hacer frente, prepararse o adaptarse a las perturbaciones naturales o crisis económicas, y capacidad para hacer frente a la estacionalidad (Neely, *et al.* 2004). Lo anterior muestra que el enfoque de los medios de vida es un proceso adecuado para disminuir la pobreza en las poblaciones más desfavorecidas.

Seguridad alimentaria

Desde sus inicios las Naciones Unidas han establecido el acceso a una alimentación adecuada como un derecho individual y como una responsabilidad colectiva. En 1948 la Declaración Universal de Derechos Humanos, proclamó el derecho a la alimentación. En 1996, el Pacto Internacional de Derechos Económicos Sociales y Culturales, elaboró conceptos más completos, haciendo hincapié en que las personas deben tener un nivel de vida adecuado y estar protegidas contra el hambre.

En México, la seguridad alimentaria se ha convertido en un asunto de seguridad nacional, debido a la política económica que ha provocado desequilibrios internos, tanto en el ámbito rural como urbano, por lo que los últimos informes indican que la pobreza ha ido avanzando sobre el medio urbano y sobre grupos cada vez más amplios (Torres, 2001).

Ubicación geográfica del área de estudio

El desarrollo de esta investigación se realizó en el municipio de Xochiapulco Puebla, ubicado en la sierra nororiental del estado ubicándose a una altura de 2500m a 1400m, el clima predominante es templado húmedo con abundantes lluvias en verano, con precipitaciones de 900 a 1600 mm anuales, lo cual genera una densa vegetación (Prontuario, 2009).

Este artículo tiene como objetivo conocer cuál es la relación que guardan cada uno de los capitales de los medios de vida con la seguridad alimentaria de los hogares, de tal manera que explique cómo hace uso de los recursos locales la población para proveerse de alimentos.

7.3 Metodología

El análisis de los medios de vida se ha determinado a partir de la construcción de 5 indicadores que corresponden a cada capital de estudio, físico social, humano, FAO seguridad alimentaria se obtuvieron con una muestra estadística, mediante un muestreo aleatorio simple a partir de la población de 1044 hogares que tiene el municipio de acuerdo al INEGI (2010), aplicando un nivel de confiabilidad del 95%, y una precisión de 0.1, el tamaño de la muestra fue de 87 hogares entrevistados, en los que se aplicó un cuestionario estructurado con los indicadores y variables mencionados en el cuadro 5.

La construcción de los indicadores se realizó de la siguiente manera.

Índice de capital natural. Este índice comprende el acceso a la tierra y el acceso al agua como principales elementos de estudio. El acceso al agua, se refiere a que si el hogar tiene acceso al agua para producción se le asigna el valor de 1, y si no tenía acceso al agua, solo por el temporal, el valor es de 0.

Cuadro 3. Variables e indicadores de los medios de vida, en Xochiapulco, Puebla.

Variables	Indicadores
Capital Natural	Disponibilidad de agua
	Disponibilidad y uso de los suelos
	Actividades agropecuarias
Capital Físico	Infraestructura en el hogar
	Infraestructura productiva
	Vías y medios de comunicación
Capital Social	Organización
	Redes sociales
Capital Financiero	Ingresos
	Remesas
	Crédito y ahorro
	Escolaridad
Capital Humano	Capacidades diferentes
	Salud
	Capacitación

Fuente: Elaboración propia

El acceso a la tierra, se considera cuando el hogar cuenta con superficie de tierra considerando la parcela y el traspatio, y esta puede ser propia, rentada, prestada, al tercio, etc., pero que finalmente, permite la producción de alimentos, una característica implícita es que debe ser cultivada regularmente. Los hogares que cuentan con acceso a la tierra se les asignaron el valor de 1 y para los hogares que no acceden a la tierra el valor es de 0.

La calidad de la tierra es otro elemento que se ha considerado debido a que es determinante en los rendimientos de los cultivos. La construcción del indicador consiste en una escala de valores de 0 a 1, donde 1 es cuando la tierra es de calidad buena, 0.66 regular y 0.33 mala. El término de calidad de la tierra es desarrollada mediante la concepción de los propios jefes (as) de hogar, ya que el conocimiento empírico no es considerado una limitante, sino por el contrario una fortaleza, ya que tienen la

capacidad de comparar la productividad de las tierras entre los mismos pobladores, siendo este un atributo que tienen las poblaciones rurales.

El promedio de los valores obtenidos de acceso al agua, acceso a la tierra y calidad de la misma, es el indicador generado para el capital natural.

Índice de capital físico. Esta variable identifica las características de dos tipos de infraestructura, de la vivienda y la infraestructura productiva, considerando que ambos cubren las carestías del hogar más apremiantes.

Para calcular el indicador de capital físico, se obtuvo el promedio de los valores obtenidos, activos productivos y activo vivienda, generando valores en la escala 0 a 1. Donde el 1 corresponde al hogar que tiene vivienda propia pero además tiene 5 activos productivos que permiten la producción de los alimentos, mientras que la familia con un valor 0 indica que no tienen vivienda propia y tampoco tiene algún activo productivo del que pueda disponer para la obtención de alimentos, presentando de esta manera valoraciones intermedias de acuerdo a los activos con los que cuenta el hogar.

Índice de capital humano. Este índice integro el análisis de 4 variables, la escolaridad, capacidades diferentes, salud, y capacitaciones.

La variable escolaridad, consideró el grado o nivel de estudios en promedio de los integrantes del hogar en base a una escala de medición de 0 a 14 donde 0 significa que la (s) personas son analfabetas hasta el 14 que indica 14 años de estudio cursados lo que corresponde un grado de estudios de licenciatura o su equivalente en una carrera técnica. Una vez que se obtuvo el total de años de estudio de todos los integrantes se procede a sacar un promedio de escolaridad del hogar.

La variable salud, se obtuvo mediante al acceso a los servicios de salud donde el valor de 0 fue para hogares que no tienen acceso a servicios de salud social y tampoco pueden pagar el servicio y 1, para los que sí tienen servicios de salud social o que

pueden pagarlo. Lo que refiere a capacidades diferentes, se generó con una escala de 0 a 1, donde 0 se consideró a los hogares que tienen integrantes con alguna discapacidad que impidan el desarrollo de sus actividades y 1 a los hogares donde no tienen integrantes con discapacidad.

El índice de capacitaciones consideró cuando al menos un integrante del hogar ha participado durante algún tiempo definido en el proceso de capacitación en actividades productivas que permitan la autoproducción de alimentos con fines de seguridad alimentaria, estableciendo una escala de medición de 0 a 1, donde el 0 significa que nadie del hogar ha tenido capacitaciones, hasta 1 donde ha recibido 3 o más capacitaciones (temas). En el caso de la frecuencia de capacitaciones recibidas, fue asignado el valor de 1 a la frecuencia de capacitaciones mensualmente o en menor tiempo, el valor de 0.66, a capacitaciones recibidas bimestral o cada 3 meses y 0.33 a capacitaciones recibida de manera esporádica.

Una vez obtenidas las escalas de medición de los 4 indicadores (escolaridad, salud, capacidades diferentes y capacitaciones) se asigna un porcentaje con respecto al valor que tiene cada índice de estudio, donde: la escolaridad tiene un peso del 50%, la salud, del 20%, capacidades diferentes 15% y capacitaciones recibidas 15%. Finalmente se promedió el valor de cada índice y se obtuvo el indicador de capital humano por hogar.

Índice de capital social. Se construyó con la participación de algún integrante en alguna organización comunitaria con fines de producción o abasto de alimentos, estas organizaciones pueden ser grupos de trabajo común o grupos legalmente constituidos, donde se asignó el valor de 1 para aquellos que participan en alguna organización y el valor de 0 para aquellos hogares que no participan en ninguna organización.

Otra variable que integró este índice son las relaciones sociales que tiene el hogar, con la finalidad de comprar, producir o intercambiar los alimentos para el autoconsumo, por lo tanto la construcción de este índice consideró el número de personas con las que se relaciona el hogar para los tres casos de abasto de alimentos, con una escala de

medición de 0 a 1 donde el 0 es cuando no se relacionan con nadie, 0.25 cuando se relaciona con al menos una, 0.50 cuando el hogar se relaciona con al menos dos personas, 0.75 cuando se relaciona con al menos tres personas y 1 cuando se relaciona con más persona de la comunidad.

Una vez obtenido el índice de participación en alguna organización y el índice de relaciones sociales, se genera un promedio de ambos, obteniendo al final el índice de capital social.

Índice de capital financiero. La construcción de este índice es de acuerdo al total de ingreso que percibe el hogar, y pueden ser actividades asalariadas, no asalariadas, transferencias de gobierno, remesas, crédito y ahorro. La construcción de este índice es mediante la suma de los ingresos en el hogar que permite el abasto de alimentos de acuerdo a la canasta básica de alimentos rural.

7.4 Resultados y discusiones

Capital Humano. Los resultados obtenidos indican que el 60% de los hogares tienen un Índice de Capital Humano entre 0.51 y 0.75, esto quiere decir que los hogares en términos de conocimiento escolarizado son deficientes, ya que el nivel de estudios más frecuente es de primaria, con una media de cinco años de primaria para los hombres y de tres para las mujeres, con escasa capacitación en actividades productivas ya que solo el 6% indicó haber recibido capacitaciones mensualmente en no más de un año en diferentes temas de índole productivo.

Estos datos indican que el capital humano tiene debilidades que limitan las posibilidades de acceder a fuentes de información externa como un medio para generar oportunidades de desarrollo, así mismo, la escasa capacitación restringe el desarrollo de las actividades productivas que necesitan los hogares para alcanzar la seguridad alimentaria.

No obstante, estos hogares cuentan con varias fortalezas, ya que la media de los jefes de hogar entrevistados se encuentra en los 47 años y las jefas de hogar en 52 años, aunado a esto el alto porcentaje (93.6%) de hogares que gozan de salud y el acceso a los servicios médicos permite tener mano de obra saludable que satisfaga las necesidades más elementales de la población.

Camargo y Espinoza (2011), en un estudio desarrollado a familias campesinas municipio de Tuta en Colombia, coinciden con este análisis, mencionando que las familias con integrantes adultos jóvenes permiten el relevo generacional de conocimientos agropecuarios y la construcción de identidad campesina, ya que las dinámicas sociales y económicas continuas pueden disminuir el riesgo de pobreza para sus miembros.

Capital Social. Los datos reportados indican que el índice de capital social corresponde a una escala de 0.14 a 0.22 que concentra el 40% de la población encuestada, esto quiere decir que las relaciones sociales que existen son con la propia familia para el logro de dos objetivos, producir y comprar alimentos, el 75% producen los alimentos con apoyo de la familia (mano vuelta), y el 67% compra alimentos, relacionándose con al menos un familiar cercano, teniendo como pilar la confianza, logrando de esta manera la disminución de los costos de mano de obra para la producción y ahorro en la compra colectiva de alimentos.

Ante esto es importante reflexionar que el núcleo familiar es la base de la estructura social, por lo tanto, esta población debido esta la fortaleza puede hacer frente a choques que impacten en sus localidades, como naturales, económicos, políticos, u otros.

Sin embargo, aunque hay un alto porcentaje de relaciones sociales para la producción y compra de los alimentos, esto no sucede para el intercambio o trueque de ellos, ya que el 98% de la población accede a los alimentos mediante la producción o la compra de ellos, por lo que no se ven en la necesidad de llevar a cabo esta actividad, o no es una actividad socioculturalmente construida, o tal vez una actividad perdida.

En el caso de la participación de los hogares en grupos de trabajo es muy bajo, ya que solo el 20% participa, principalmente en grupos informales con objetivos de asistencia técnica y adquisición de activos de programas enfocados al abatimiento de la pobreza.

Esta información coincide con datos registrados por Robles (2010), mencionando que el capital social es un pilar fundamental para cualquier proyecto de desarrollo. Las formas de organización social para el trabajo colectivo y la responsabilidad individual ante ese esfuerzo constituyen las redes de la confianza que se establecen entre los individuos y las instituciones. De la misma manera Franco, Dyner y Hoyos (2008), mencionan que los proyectos exitosos han sido llevados mediante actividades comunitarias.

Capital Natural. Se encontró que el índice de capital natural tiene una media de 0.53 que abarca al 63% de los hogares entrevistados, esto quiere decir que se considera este capital como la principal fuente de abasto de alimentos, de los que destacan la producción de maíz en superficies con una media de 600 m², donde el 58% produce maíz y frijol asociado y el 17% produce hortalizas (jitomate, chile y cebollas) a nivel de traspatio además de producir frutas de la región como higo y aguacate para autoconsumo y para venta.

De los productos que son obtenidos de la parcela o el traspatio alcanzan solo para 4 a 6 meses del año dependiendo de las características del hogar, el 77.6% de los entrevistados tienen maíz con un rendimiento de 1.6 t/ha, el 58.5% tiene frijol con rendimiento de 31kg en superficies promedio de 150m², alcanzando hasta para 4 meses, el resto de los cultivos como hortalizas (11.7% de hogares entrevistados) solo alcanza para un mes o hasta dos meses dependiendo la frecuencia de cortes.

De manera general existe un desabasto de alimentos por una amplia temporada, esto es debido a que no cuentan con las técnicas ni la infraestructura necesaria para ampliar la disponibilidad de alimentos, No obstante, este capital es el principal que provee alimentos al hogar, esto coincide con Pat, *et al.* (2012), quienes mencionan en un

estudio desarrollado en cuatro comunidades mayas de Campeche, México, que la estrategia agrícola (capital natural), es la más segura porque tiene diversidad y calidad de los alimentos, y proporciona un ahorro destinado a la compra de alimentos, además da una mejor percepción de la seguridad alimentaria.

Otro estudio del Programa Mundial de Alimentos (2010), en el Salvador, mencionan que la producción de granos básicos son el motor de la economía de la zona donde los hogares obtienen el abasto de maíz y frijol para cubrir sus necesidades anuales, si bien, las cantidades que producen dependen del acceso a la tierra, equipos y utensilios de trabajo agrícola, es por tanto, que los más pobres producen menos, mientras que los hogares con más recursos pueden comercializar sus excedentes, obtener mejores ganancias de acuerdo al momento de venta, y además asegurar su consumo.

Además de la tierra como un recurso natural que determina la seguridad alimentaria de los hogares, también disponen de ríos, manantiales y abundante vegetación que posee diversas especies comestibles nativas en las diferentes temporadas del año, siendo la recolección una práctica común para los hogares, además de esto, la vegetación de bosque mesófilo de montaña es una estrategia para generar ingreso, ya que proporciona a los habitantes de las zonas más altas (2000 a 2500 m), una fuente de ingresos por la explotación de la madera ya sea en rollo o para la elaboración de carbón (diferentes especies de encino, pino, oyamel y cedro), el cual es comercializado en el mercado más cercano que corresponde al municipio de Zacapoaxtla.

Esta actividad resulta ser una fuente de ingreso importante, pero que debido a la falta de permisos de aprovechamiento forestal, los habitantes guardan la información por cuestiones de seguridad. Román y Hernández (2010), en un estudio de seguridad alimentaria desarrollado en Oaxaca, coincide con estos datos, mencionando que la milpa es uno de los principales granos de consumo, pero los rendimientos son insuficientes para cubrir las necesidades de la familia, debido a la baja fertilidad de los suelos, ausencia de asistencia técnica y falta de pertinencia de las políticas agrícolas,

por lo que los campesinos se ven en la necesidad de explotar los recursos naturales maderables como medio de subsistencia, al igual que el municipio de Xochiapulco, Puebla.

El PMA (2010), también menciona que ante los problemas de acceso a los alimentos e ingresos, las familias se ven obligadas a adoptar diferentes estrategias, para el caso de los más pobres la venta de leña, migración, y la venta de granos básicos y de ganado menor son las principales estrategias para proveerse de ingresos y a su vez de alimentos.

La relación entre los capitales natural y físico, puede generar disminución de los índices de pobreza, ya que mencionan que estudios desarrollados en Gambia, Etiopía, Indonesia y Nepal demostraron que una intensificación en los sistemas de producción existentes con apoyo del suministro de insumos dan como consecuencia un aumento de ingresos en los hogares (Neely, *et al.* 2004).

No solo los recursos maderables tienen una tendencia de sobre explotación, sino también el cambio de uso del suelo, lo que está generando una pérdida de recursos naturales, ya que durante la época de precipitaciones que oscilan de 1104 a 2025 mm³ anuales acumulados en un histórico de 10 años 1998 a 2007 (SIAP, 2007), generan desbordamientos de tierra cada vez con mayor frecuencia, lo cual tienen afectaciones en las zonas cultivadas generando pérdidas económicas tanto por el desabasto de alimentos del hogar (para aquellos hogares de los que obtienen sus alimentos por este medio), como por la inversión en dinero y tiempo dedicado a la restauración de este efecto. En este sentido Pat, *et al.* (2012), dice que la estrategia agrícola como parte del capital natural, se encuentra en un proceso de desintegración, debido a los desastres naturales además de la apertura comercial y las reformas en la tenencia de la tierra.

Capital financiero. El 100% de los hogares entrevistados perciben ingresos de diferentes fuentes, el 46% de los hogares tienen una media anual de \$14,375, que alcanza solo para adquirir una canasta básica de alimentos rural, pero el 54% no les

alcanzan para comprar dicha canasta, y son quienes obtienen alimentos a través del capital natural. Román y Hernández (2010), en un estudio desarrollado en 3 municipios del estado de Oaxaca, coincide con estos datos mencionando que la media anual de ingresos es entre \$20,000 y \$30,000 donde también solo alcanza para cubrir el costo de una canasta básica de alimentos.

La distribución de ingreso de acuerdo a la actividad desarrollada por el hogar indica que el 55% obtiene ingreso de actividades agropecuarias, con una media anual de \$2,934 para actividades agrícolas y \$6,153 en pecuarias, en el caso de comercios la media es de \$6,173 y lo realiza el 19% de la población, estos ingresos con relación a actividades no agrícolas son muy bajos, ya que esas últimas tienen una media de \$29,451 anuales, y estos hogares son precisamente los que tienen acceso económico a los alimentos.

Las transferencias de gobierno son otra fuente de suministro económico del hogar muy importante, el 87% de los hogares acceden a estos, con un mínimo de \$300, máximo de \$20,100 y una media de \$7,223 anuales. Camargo (2011) dice que en el municipio de Tuta en Colombia, las instituciones gubernamentales fortalecen el capital financiero mediante los subsidios, aunque estos generen dependencia en la población.

Los resultados en cuanto al acceso a los servicios de crédito y ahorro muestran que el 95% de los hogares entrevistados no tienen un ahorro y el 99% no tienen créditos, ya que la población no tiene la cultura de crédito y ahorro, que aunque hay instituciones cercanas para desarrollar estas actividades los pobladores no se ven interesados en realizarlas además por las experiencias desfavorables que han tenido en las cajas de ahorro que generan desconfianza.

Por otro lado aquellos hogares que no tienen acceso a la tierra y que solo dependen del acceso económico, se encuentran en un contexto de vulnerabilidad por varios factores, la tendencia de fluctuación de precios en el mercado, escasa oferta laboral y bajos salarios, ya que la dinámica económica del país que se ha generado en los

últimos 10 años refleja un foco de alto riesgo para estos hogares, ya que estos elementos los puede dejar en niveles de indigencia alimentaria, aunado a esto la deficiente cultura del ahorro de la población aumenta el contexto de vulnerabilidad.

Pat. *et al.* (2012) coincide con estos datos, ya que menciona que este capital es vulnerable al aumento de los precios de los alimentos, inestabilidad del empleo, la oferta laboral y la política de salarios bajos. Camargo (2011), dicen que el capital financiero ayuda a fortalecer el resto de los capitales de una manera más directa.

En un estudio desarrollado en El Salvador por el Programa Mundial de Alimentos (2010), menciona que las familias que tienen diversidad en sus ingresos es lo que los hace menos vulnerable, es decir cuando los ingresos provienen tanto de la venta de mano obra, productos agropecuarios y el comercio en general, ya que al no tener ingresos en una temporada por una actividad la pueden obtener por otra.

Capital físico. De los hogares encuestados, la infraestructura disponible para la producción de alimentos, solo está representado por el 42% de los hogares, y corresponde únicamente a familias que han participado programas del gobierno del estado (programa de seguridad alimentaria en zonas indígenas SDR –CDI), indicando tener al menos 2 activos para la producción de alimentos, el resto de la población encuestada no cuenta con ningún tipo de infraestructura productiva.

Neely *et al.* (2004), mencionan que diversos estudios desarrollados en países como Gambia, Etiopía, Indonesia, Honduras y Nepal el acceso a los recursos productivos como semillas, ganado y árboles contribuyó al aumento de ingresos y rendimientos productivos, que a su vez mejoraron la seguridad alimentaria y nutrición.

Por otro lado, Franco, *et al.* (2008), mencionan que en un estudio desarrollado en Colombia, la construcción de obras o adquisición de infraestructuras no pueden ser concluidas o adquiridas por carencia de habilidades técnicas, límites presupuestales, o malas condiciones climáticas. Por tanto, la intervención de un solo capital no puede ser

atendido de manera individual, ya que requiere el apoyo o contribución del resto de los capitales.

En cuanto a la infraestructura de la vivienda, el 87% de los hogares encuestados tiene vivienda propia, esto es una fortaleza, ya que el ingreso del hogar es destinado prioritariamente a la alimentación, mientras que el 11% se aloja en vivienda prestada por lo que hay que considerar que estas familias tienen que invertir tiempo, dinero, recursos materiales y humanos, para crear su propia vivienda, lo que implica un riesgo de que lleguen a niveles de indigencia alimentaria. Camargo (2011) en un estudio desarrollado en familias campesinas menciona que el tener una vivienda es necesario para el bienestar humano.

El 91% de los encuestados mencionó que en las viviendas solo vive una familia, y el 9% hasta 2 familias, siendo las características de estas viviendas; paredes de block o tabique (66%), techos de lámina de asbesto (29.5%) y losa de concreto (22%), piso de cemento (73%), con dos cuartos (41%), con espacio exclusivo para cocinar (93%), el tipo combustible para preparar los alimentos es de leña (95%), el abasto de agua para uso doméstico mediante el sistema potable (72%), servicio de electricidad (95%), sin drenaje (79%) y uso de letrinas (81%).

7.5 Conclusiones

De acuerdo al análisis de los diferentes capitales de estudio en relación a la seguridad alimentaria, se concluye que los principales capitales que proveen de alimentos al hogar son el capital natural, fortalecido por el capital humano y el capital social, los más débiles son el capital físico y financiero.

El principal capital que provee de alimentos a los hogares es el natural con el 63%, sin embargo, este capital tiene diversas debilidades que se relacionan con otros activos como son, el desconocimiento de técnicas adecuadas que permitan mejorar el rendimiento de los cultivos para prolongar la disponibilidad de alimentos (capital

humano), el nivel educativo promedio de los hogares oscila en el 5º año de primaria, lo cual limita las posibilidades de acceso a la información o la búsqueda de oportunidades de desarrollo al exterior de las localidades (capital humano), escasa infraestructura productiva para mejorar o incrementar los rendimientos de producción (capital físico), reducido capital financiero que limita las posibilidades de adquirir infraestructura productiva, acceder a alimentos, e insumos para la producción.

Otro capital fuerte es el capital humano, teniendo como fortalezas el acceso a servicios de salud, sin discapacidades que permiten tener mano de obra para el abasto de alimentos al hogar, pero sus debilidades están en el nivel de estudios y escasas capacitaciones. Estos datos no son muy alentadores si quieren ser utilizados para potencializar el acceso físico o económico a los alimentos.

En el caso del social la participación en grupos organizados es baja ya que solo el 20% de la población lo realiza, pero las relaciones sociales corresponde al 75% pero es únicamente con familiares, con dos objetivos, producir y comprar alimentos.

Los capitales más débiles son el financiero y físico. En el caso del capital físico, el 57% de la población menciona que no cuentan con activos productivos que permitan la producción de alimentos, y quienes los tienen es porque fueron provistos por el programa de seguridad alimentaria en zonas indígenas SDR –CDI, pero que además varios activos están alcanzando su vida útil. En el caso de las viviendas la mayoría tienen vivienda propia.

El capital financiero también muestra grandes debilidades ya que la principal fuente de ingresos que genera seguridad alimentaria son las actividades no agrícolas, pero esto solo representa al 15% de la población encuestada, por lo que la mayor parte de los hogares se dedican principalmente a las actividades agropecuarias, siendo la menos favorecida en términos económicos.

7.6 Referencias

- Abruzzese A., Renzo A., (2009). *Estrategias de vida de los hogares rurales como punto de partida para el desarrollo empresarial rural en Alto Beni, Bolivia*. (Tesis de maestría) Soluciones para el ambiente y desarrollo. Turrialba, Costa Rica.
- Bebbington, A. (1996). Organizations and intensifications: campesino federations, rural livelihoods and agricultural technologies in the Andes and Amazonia. *World Development*. 24 (7).
- Becker, G. S. (1983). *El capital humano*. Alianza Universidad de Textos, Alianza Editorial, S.A. Madrid.
- Camargo, R., Espinosa, N., (2011). Medios de vida en familias campesinas del municipio de Tuta, Boyacá. *Cultura Científica JDC* No.6 Recuperado de <http://www.revistasjdc.com/main/index.php/ccient/article/view/83>.
- Coleman, J., (1990). *Foundations of Social Theory*, Harvard University Press. Social Capital Gateway. Cambridge.
- Department for International Development (1999). Hojas orientativas de los Medios de Vida Sostenibles. Recuperado de <http://community.eldis.org/.59c21877/SP-GS1.pdf>
- Franco, C., Dyner, I., Hoyos, S., (2008). Contribución de energía al desarrollo de comunidades aisladas no interconectadas: un caso de aplicación de la dinámica de sistemas y de los medios de vida sostenibles en el suroccidente colombiano. *DYNA. Revista de la Facultad de Minas*. 75 (154).
- Fukuyama, F., 1995. *Trust: The social values and the creation of prosperity*, New York, Free Press. New York. Edit. Reviews

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Información INEGI (2010). Censo de Población y Vivienda 2010. Estimaciones del CONAPO con base en INEGI. Recuperado de http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indices_de_Marginacion_2010_por_entidad_federativa_y_municipio

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Información. (2013). *Estadísticas a propósito del día del Niño. Datos de Puebla*. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/Contenidos/estadisticas/2013/ni%C3%B1o21.pdf>

Neely, C., Sutherland, K., Johnson, J. (2004). Los enfoques basados en los modos de vida sostenibles tienen una repercusión positiva en la población rural pobre, Análisis de doce estudios de casos. *Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)*. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-j5129s.pdf>

Pat, F. L., Nahed, T, J., Téllez, G. J., Calderón, G. G., García, Ch. N. (2012). Medios de Vida Sustentables una metodología para el estudio de la seguridad alimentaria. *Revista de Salud Pública y Nutrición RESPYN*. 13(1) Enero – Marzo, 2012.

Programa Mundial de Alimentos, Sistema Mesoamericano de Alerta temprana para Seguridad Alimentaria MFEWS. (2010). Medios de vida en El Salvador. Perfiles de zonas de medios de vida. WFP, MFEWS, USAID. Recuperado de http://www.bvsde.org.ni/Web_textos/GOLFONSECA/0155/05%20Medios%20Vida_ELSALVADOR.pdf

Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Xochiapulco, Puebla. (2009). Clave geo estadística 21200. Recuperado de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/21/21200.pdf>

- Robles, Z, E., (2010). Los múltiples rostros de la pobreza en una comunidad maya de la Península de Yucatán. *Revista Estudios Sociales*, 18 (35).
- Román, R, S., y Hernández, D, S.. (2010). Seguridad Alimentaria en el municipio de Oxchuc, Chiapas. *Revista ECOSUR Agricultura, sociedad y desarrollo*. 7(1) Enero – Abril, 2010.
- SAGARPA, SEDESOL, Instituto Nacional de Salud Pública, FAO. (2012). Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en México 2012.. México, D.F. Recuperado de http://www.colpos.mx/wb_pdf/Panorama_Seguridad_Alimentaria.pdf
- Scoones, I. (1998). *Sustainable rural livelihoods: a framework for analysis*. IDS Working Paper 72. Institute of Development Studies. Recuperado de www.livelihoods.org/info/guidnce_sheets_pdf/Sectio2.pdf.
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) (2007). Ligas a sitios con información climatológica y de incendios forestales. Recuperado de. http://www.campomexicano.gob.mx/porta_siap/Monitor/gas/rsss/redsin07.pdf
- Torres F., (2001). *El Saldo del Siglo XX: La Inseguridad Alimentaria en México. XXI Seminario de Economía Agrícola*. UNAM, Instituto de Investigaciones Económicas. México.
- Waldie, K. (2004). Los jóvenes y los medios de vida en las áreas rurales. *LEISA revista de agroecología* 20(2), Recuperado de <http://www.agriculturesnetwork.org/magazines/latin-america/2-la-proxima-generacion-los-ninos-y-la-agricultura/los-jovenes-y-los-medios-de-vida-en-las-areas>.

CAPITULO VIII. Efecto del programa “Seguridad alimentaria en zonas indígenas SDR-CDI” en los hogares del municipio de Xochiapulco Puebla.

8.1 Resumen

La atención al problema de inseguridad alimentaria en el estado de Puebla, se ha desarrollado a través de la intervención de políticas públicas con diversos programas sociales, entre ellos el Programa de Seguridad Alimentaria en zonas indígenas. Esta investigación tuvo como objetivo conocer el efecto del programa de seguridad alimentaria sobre los hogares que participaron del municipio de Xochiapulco. Los datos se obtuvieron utilizando una encuesta que se aplicó a una muestra generada con un muestreo simple aleatorio, al 95% de confianza y una precisión del 5%. El análisis de los datos consistió en una comparación de medias mediante una prueba de t para muestras independientes con población participante y no participante, logrando con esto identificar si existen diferencias estadísticamente significativas de acuerdo a los indicadores de seguridad alimentaria abordados mediante la teoría de los medios de vida.

Los resultados indican que el programa tuvo efecto solo sobre el capital físico, mediante la provisión de activos productivos, además se pudo observar que las características de la población participante en el programa es la que mayor capital social tiene, debido a las relaciones sociales con las que cuenta, identificando que la población con menores ingresos económicos son los que no accedieron al programa, sin embargo, son quienes tienen mejores rendimientos en los sistemas de producción que dan sostenibilidad a la familia.

Palabras clave: Medios de vida/ Políticas públicas/ Seguridad alimentaria.

8.2 Introducción

En el mundo, se estima que viven 870 millones de personas en condiciones de inseguridad alimentaria, la mayoría de ellos viven en países en vías de desarrollo (FAO, 2013), estas personas no pueden disfrutar de una vida saludable y activa, entre ellos, más de 200 millones de niños menores de cinco años tienen hambre, sin disponer de las calorías y proteínas esenciales que necesitan para crecer. La expresión de este problema en las personas que lo padecen, es llevar una vida precaria, privándose del derecho fundamental de los seres humanos, que es el derecho a la alimentación (Figuroa, 2005).

Estudios realizados para determinar las causas que originan este problema, indican que puede ser consecuencia de varios factores de acuerdo al contexto donde se encuentre, por ejemplo en el continente Africano, las guerras, conflictos civiles, pandemias, problemas sanitarios, catástrofes naturales como sequias o inundaciones y principalmente la pobreza extrema, dan como consecuencia el problema de inseguridad alimentaria (FAO, 2006).

En países de América Latina, los problemas de seguridad alimentaria tienen un rasgo distintivo que es la desigualdad de acceso a los alimentos (León, *et al.* 2004), aunado a esto la pobreza extrema y el alza de los precios presentada en el 2008, dejó a millones de familias desprotegidas, esto aumenta la vulnerabilidad de los más pobres y predomina la incertidumbre de más de 52.5 millones de personas que sufren hambre, el 9% de su población total hasta el año 2011 (FAO, 2011).

En los países Latinoamericanos y del Caribe es donde se presentan principalmente altos niveles de desnutrición crónica, sobre todo en las poblaciones infantiles. En 2003 cerca de 8.9 millones de niños menores de 5 años padecían de algún grado de desnutrición crónica (Trueba, 2006).

En todos los casos, la pobreza extrema es la principal causa de la inseguridad alimentaria, México ha sido durante las últimas décadas un medio de experimentación de los programas de ajuste estructural impuestos por organismos internacionales como el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, tanto en materia económica como social, esto ha traído como consecuencia que los niveles de pobreza se encuentren en los niveles superiores a los registrados en los 80's (Damián, 2004), donde los datos registrados por la CEPAL y el Banco de México indican que han pasado del 41% a 27%, sin embargo, estos datos se revirtieron en las siguientes décadas, llegando hasta el año 2000 al mismo porcentaje registrado en 1968, 41% (Damián y Boltvink, 2003).

La política social es la principal estrategia de combate a la pobreza, sin embargo, a finales del siglo pasado adquiere configuración propia dentro de las políticas públicas principalmente a través de la canalización de recursos destinados a programas sociales (Cabrera, 2007). Por lo tanto es importante definir y analizar las políticas públicas y como se diseñan para atender las diferentes demandas de los pobladores, con el propósito de analizar la intervención del programa de seguridad alimentaria en la población objetivo.

Las políticas públicas se definen como el conjunto de actividades de las instituciones de gobierno, que actúan de manera directa o intermedia a través de diferentes actores, teniendo influencia sobre la vida de los ciudadanos (Peters 1982). En este sentido una política se puede definir como pública cuando es generada en el marco de procedimientos, instituciones y organizaciones gubernamentales, quienes desempeñan un papel clave en el diseño o configuración de las mismas, aunque también pueden participar instituciones privadas (Pallares, 1988).

El diseño o la formulación de las políticas públicas se componen de etapas; Miquel (1996) menciona cinco, el establecimiento de una agenda política, la definición de los problemas, la previsión, establecimiento de objetivos, y finalmente la selección de la opción más concreta y acertada conforme a los estudios realizados bajo un previo análisis; otros autores hablan de siete, la inteligencia, promoción, prescripción,

invocación, aplicación, terminación y evaluación. Se considera que estas etapas fueron el origen del concepto más aceptado en las ciencias de las políticas, es decir como un proceso de las políticas mediante el cual se propone, examina, realiza y concluye una política determinada (de León, 1997).

Los programas públicos, utilizan categorías que agrupan diferentes iniciativas y son atendidas de manera combinada y responde a una naturaleza, objetivo y carácter propio (Velasco 2007). Las categorías o instrumentos de las políticas públicas son las normas jurídicas, los servicios, los recursos financieros y la persuasión (Pallares, 1988). La Comisión Económica para América Latina y el Caribe anexa como instrumentos, los incentivos económicos como los subsidios e impuestos, además de seguros o ayudas ante la adversidad, regulación directa, legalización, privatización creación y simulación de mercados (Gómez, 2010), en este sentido Subirats (1995), añade que la evaluación también es un instrumentos de política.

Una vez analizada la política pública y como se derivan los programas, se hace mención entonces que los programas que forman parte de la estrategia del gobierno del estado de Puebla para la atención y fortalecimiento a las familias más desprotegidas son múltiples y variados, por lo que el Programa de inseguridad alimentaria en zonas indígenas CDI-SDR fue destinado para combatir los problemas de seguridad alimentaria en el estado durante el periodo 2006–2008, mismas acciones que fueron establecidas en el Plan Estatal de Desarrollo 2005-2011, en el eje 3. Título 3.2 Desarrollo Rural (Reglas de operación, 2007).

El objetivo del programa bajo análisis, fue mejorar los problemas de inseguridad alimentaria mediante la tecnificación de las granjas de traspatio y proyectos productivos, a través de asistencia técnica, equipamiento, insumos y tecnología para aquellas familias de mayor vulnerabilidad en seguridad alimentaria, además de que dispusieran de fuentes de ingreso complementarias (Jiménez, 2007). Este programa solo atendió a municipios con población indígena, con niveles de marginación alto y

muy alto y con pobreza alimentaria de acuerdo a CONAPO, por lo que el municipio de Xochiapulco cubría estas características.

Esta investigación se ha desarrollado en el municipio de Xochiapulco, Puebla, que se encuentra ubicado en la zona serrana nororiente del estado, tiene una población de 3911 habitantes en 1044 hogares, el 90% de su población habita en zonas rurales a excepción de la cabecera municipal, el grado de marginación es alto con una pobreza alimentaria del 43.7% (CONAPO, 2010).

El análisis de los efectos que ha tenido el programa de seguridad alimentaria en los hogares de Xochiapulco Puebla, se desarrolló mediante el enfoque de los Medios de Vida, siendo una manera de examinar y comprender los objetivos, alcances y prioridades de desarrollo de una población. La gran diversidad y riqueza de los medios de vida se analiza cualitativamente mediante la participación (Department for International Development, 1999).

La teoría de los medios de vida, ha sido muy útil para el estudio de la pobreza, sus causas y sus efectos de una manera holística, de tal manera que permite el análisis de los diferentes elementos que la componen (Abruzzese y Renzo, 2009). A partir de los enfoques de los MVS, la FAO ha buscado conseguir nuevos resultados para el abatimiento a la pobreza con un conjunto de principios de desarrollo racional asociados con los enfoques basados en los MVS, relacionando la aplicación de una perspectiva global (Neely, Sutherland y Johnson, 2004).

Los capitales que forman los medios de vida, permite realizar el análisis de la seguridad alimentaria de una forma holística, considerando los diferentes elementos que conforman cada capital y los factores externos que impactan en cada uno de ellos, de tal manera que la relación o interacción que existe entre ellos puede explicar el modo de vida de los pobladores de Xochiapulco.

El Departamento para el Desarrollo Internacional, (1999), dice que el capital humano representa las capacidades, aptitudes y bienestar humano y no son únicamente los conocimientos adquiridos con la educación escolarizada, sino que también considera la educación adquirida mediante el conocimiento acumulativo, y Becker (1983) coincide con esto, ya que a su vez permite establecer distintas estrategias, pero en su escasez puede ser uno de los principales problemas de la pobreza de las poblaciones (Abruzzese y Renzo, 2009).

El capital social, se refiere a las acciones que se realizan en una población para un beneficio en común (Coleman, 1990), de tal manera que van fortaleciendo los recursos culturales y morales que son aceptados por una población (Flores y Rello 2001). Dentro de estas organizaciones se generan redes sociales, que contienen normas y existe reciprocidad en las acciones que cada uno de ellos realiza, de tal manera que genera principios de confianza mutua (Putman, 1995).

El capital natural, se refiere a los recursos que proporciona el medio ambiente de los cuales puede hacer uso los pobladores de una región, entre los cuales destacan los recursos maderables, la explotación de la tierra, agua u otra biodiversidad (Department for International Development, 1999), que es patrimonio de una sociedad e indispensable para la vida económica de las personas (Bebbington, 1996).

Capital físico, se refiere a la infraestructura básica de las poblaciones que son necesarias para el desarrollo, como son acceso a los servicios públicos, medios y vías de comunicación, características de las viviendas, además de los activos con los que cuentan para realizar las actividades productivas (Department for International Development, 1999; Abruzzese y Renzo, 2009). En este caso corresponde a las características de las viviendas, activos productivos para la producción de los alimentos y un análisis del estado de la infraestructura de las vías de comunicación.

Capital financiero, incluye los recursos económicos que las poblaciones disponen y ocupan para alcanzar los modos de vida, las partidas que considera son el dinero en

efectivo, activo líquido o créditos, y las entradas de dinero con menor frecuencia, pensiones, transferencias, y remesas (Department for International Development, 1999 y Abruzzese y Renzo, 2009).

Este artículo tuvo como objetivo identificar el efecto que tuvo el programa de seguridad alimentaria en zonas indígenas, en la seguridad alimentaria de los hogares de Xochiapulco.

8.3 Metodología

Para el desarrollo de esta investigación se realizó un muestreo aleatorio simple, donde el tamaño de la población fue de 1044 hogares de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2010), aplicando un nivel de confiabilidad del 95%, y una precisión de 0.1. Se obtuvo una muestra de 87 hogares entrevistados.

Los datos fueron obtenidos mediante la aplicación de una encuesta con preguntas abiertas y cerradas en relación a los capitales de los medios de vida que intervienen en la seguridad alimentaria de las familias, aplicando este instrumento tanto en familias participantes como no participantes del programa de seguridad alimentaria seleccionadas previamente con ayuda del padrón de beneficiarios registrados por el programa.

El análisis de los datos se realizó con el programa estadístico SPSS versión 15.0 para Windows, mediante una prueba de T para muestras independientes, con el objetivo de identificar si existen diferencias estadísticamente significativas en cada capital analizado así como los indicadores de seguridad alimentaria.

La construcción del índice de capital natural, consistió a identificar cuales familias tenían acceso a la tierra y agua, teniendo como objetivo la producción de alimentos, de tal manera que se asignó una escala de valores, donde el 0, correspondió a los hogares que no tenían acceso a la tierra y el 1 donde la familia tenía acceso a la tierra

(parcela y traspatio), en el caso del acceso al agua la escala de valores fue la misma de 0 a 1. La calidad de la tierra también fue otra variable considerada, donde la escala de valores consistió en el 1 cuando la tierra es de calidad buena, 0.66 regular y 0.33 mala.

El promedio de los valores de acceso a la tierra, agua y la calidad de la tierra, dio como resultado el índice del capital natural.

El índice de capital físico, consideró si los hogares cuentan con infraestructura productiva y de vivienda, asignando una escala de valores donde 1 es que el hogar tenía infraestructura productiva, y el 0 si no la tenía. La misma escala se ocupó para la infraestructura de vivienda, donde el 1 es cuando el hogar tiene vivienda propia, o el 0 cuando es rentada o prestada la vivienda. El promedio de ambas variables da como resultado el índice de capital físico.

El capital humano, integró las variables de escolaridad, capacidades diferentes, capacitaciones y salud.

La escolaridad consideró el grado de nivel de estudio promedio de los integrantes del hogar, asignando un valor de 0 a 14, donde el 0 es que no tienen ningún grado de estudios cursado, el 1 solo tienen el 1er grado de primaria, y así sucesivamente hasta llegar al grado de licenciatura.

El de salud, se obtuvo mediante el acceso a los servicios de salud, ya sea como un medio de seguridad social o que la familia puede acceder pagando los servicios, en estos casos se asignó un valor de 1, y para aquellos hogares que no tienen acceso a servicios de salud (públicos o privados) la valoración fue de 0. En el caso de capacidades diferentes, la escala fue de 0 a 1, donde el 0 indicó que algún miembro del hogar que provee de recursos al hogar tiene alguna capacidad diferente que le impida trabajar, y el 1, cuando los integrantes del hogar no tienen discapacidades que les permita trabajar.

El índice de capacitaciones, consideró el número de capacitaciones que ha recibido el hogar, aplicando una escala de valores de 0 a 1, donde el 0 es cuando el hogar no ha recibido ninguna capacitación en términos de producción de alimentos, el 0.33 el hogar recibido de manera esporádica, 0.66 las capacitaciones al hogar fueron bimestrales o trimestrales y 1 cuando fueron capacitaciones al menos mensuales.

Posteriormente obtenidos los valores de cada variable, se asignó un porcentaje a cada variable dependiendo la importancia de ellas, de tal manera que a la educación se asignó que tuvo un valor del 50% con respecto al resto, la salud del 20%, capacidades diferentes y capacitaciones recibidas el 15% respectivamente.

El índice de capital social, se obtuvo de las variables de participación en grupos formales o informales y relaciones sociales que tiene el hogar para el abasto, producción o intercambio de alimentos, donde la escala de valores es de 0 a 1, dividido en 4 partes, donde el 0, la familia no se relaciona con nadie para el abasto de alimentos, el 0.25 cuando se relaciona con al menos una persona, el 0.50 cuando se relaciona con dos personas, el 0.75, con tres personas y el 1 cuando se relacionan con más de 4 personas para proveerse de alimentos.

La participación en grupos formales o informales, solo se asignó el valor de 1 cuando los integrantes del hogar participan en alguno de los grupos y el 0 cuando no participan en ningún grupo. Los valores obtenidos tanto en relaciones sociales como en participación en grupos de trabajo, fueron promediados y esto generó el índice del capital social.

8.4 Análisis y discusión de resultados

Para una mejor comprensión de los resultados obtenidos, primero se describe el contexto de los hogares estudiados, en los cuales el jefe(a) de familia tiene una edad promedio de 47 años, el 82% de la población es indígena de la etnia náhuatl, la media en el nivel de escolaridad para el caso de las mujeres es de tercer año de primaria y

para los hombres de quinto año, el acceso a los servicios de salud corresponde al 94% de la población entrevistada, y un 4% de la población tienen alguna discapacidad que le impide realizar sus actividades productivas. Estas características de la población no tienen diferencia estadísticamente significativa entre hogares participantes y no participantes.

No obstante, al comparar las medias en el análisis del desarrollo de los capitales que integra la seguridad alimentaria si se encontraron diferencias estadísticamente significativas, las que destacan, el capital social, físico y natural (Cuadro 6).

Cuadro 4. Comparación de medias de los capitales en el análisis de la seguridad alimentaria de los hogares de Xochiapulco, Puebla.

	Estadísticos de grupo			Prueba de muestras independientes		
	Participación en el programa	N	Media del índice	Sig.	t	gl
Capital Financiero	Si	40	13397.725	0.723	-0.683	92
	No	54	15516.667		-0.684	84.853
Capital Humano	Si	40	0.532	0.346	-0.395	92
	No	54	0.541		-0.383	73.255
Capital Social	Si	40	0.274	0.013	2.723	87
	No	49	0.191		2.627	67.274
Capital Físico	Si	40	2.525	0.000	11.497	92
	No	54	0.000		9.876	39.000
Capital Natural	Si	40	0.554	0.037	1.396	92
	No	54	0.513		1.460	91.995

Fuente: Elaboración propia

El índice de capital social, muestra que las personas que participaron en el programa de seguridad alimentaria tienen mejores relaciones sociales así como mejor participación de los integrantes del hogar en grupos formales e informales, siendo este un elemento que fortalece la gestión de oportunidades de desarrollo necesarias para el

hogar. Esto quiere decir que aquellas personas que tienen mejor capital social son los que más fácilmente pueden acceder a programas de gobierno.

El índice de capital social, muestra que las personas que participaron en el programa de seguridad alimentaria tienen mejor participación de los integrantes del hogar en grupos formales e informales y mejores relaciones sociales principalmente con familiares, mismos que son vecinos en las propias comunidades, con el objetivo de realizar actividades productivas para el abasto de los alimentos del hogar, así como para la compra de alimentos, sin embargo, esto no sucede para el trueque. Esto quiere decir, que aquellas personas que tienen mejor capital social son los que pueden acceder a programas de gobierno.

El análisis en el índice de capital natural, muestra que existe los hogares que participaron en el programa de seguridad alimentaria tienen mejor capital natural a diferencia de los no participantes, es decir que tienen acceso a la tierra y agua como elementos indispensables para la producción de los alimentos, esto no quiere decir que el programa de seguridad alimentaria haya mejorado el capital natural de los pobladores, sino que aquellos hogares que tienen el recurso agua y tierra son los que accedieron al programa, esto indica que los más pobres identificados como los menos poseedores del recurso agua y tierra son lo que no fueron beneficiarios, esto contradice los lineamientos de operación del programa donde mencionaba estar dirigido a la población de más bajos recursos.

Estos mismos datos coinciden con Gómez, *et al.* (2008), en un estudio desarrollado en el estado de Tabasco, mencionan que el apoyo generado por un programa de gobierno no queda en manos de personas de más bajos o escasos recursos. En este sentido Boltvink, (2004) señala que todos los programas dirigidos a los pobres, cometen dos errores , el primero es la exclusión que consiste a descartar individuos realmente pobres y el segundo, es el de admisión, donde se admiten no pobres dentro del programa como un método de inclusión.

En este mismo sentido los hogares que tienen mejor producción de maíz, entendiendo esto como mejores rendimientos en la producción, corresponden a los hogares que no participaron en el programa de seguridad alimentaria, lo cual responde a los hogares que proveen de alimentos al hogar mediante la agricultura familiar, que generalmente son los más pobres, ya que dedican sus esfuerzos en la autoproducción de alimentos.

El capital físico es otro que presentó diferencia (0.00), ya que los hogares que participaron tienen mejor capital físico a diferencia de los no participantes. Esta diferencia se refiere principalmente a los activos productivos y no a la infraestructura de la vivienda, ya que los hogares participantes cuentan con activos (corrales, micro túneles, sistemas de riego, etc.) que fueron proporcionados por el programa, y aquellos hogares no participantes generalmente no cuentan con algún activo para la producción de los alimentos, y lo que refiere a la vivienda, las características y servicios de ellas no son diferentes estadísticamente.

De acuerdo a informantes clave, algunos de los elementos que se encuentran insertos en este capital físico con respecto al efecto del programa de seguridad alimentaria, es que los hogares más pobres no pueden acceder a estos programas porque tampoco tienen los recursos económicos para dar las aportaciones que les corresponden para adquirir bienes materiales o cubrir los costos de arrastre de los mismos.

Diversos estudios han comprobado que generalmente la atención de las políticas públicas se encuentra dirigida a incentivar el capital físico dejando de lado el resto de los capitales, siendo este un error para el objetivo de disminución de los índices de pobreza. Gómez *et al.* (2008), dice que el tipo de apoyos otorgados a las poblaciones, no generan cambio alguno en el bienestar económico ni en el modo de vida de los beneficiarios. Márquez, *et al.* (2008), agrega que las acciones orientadas a aliviar la pobreza deben ir de la mano con políticas dirigidas a elevar la productividad de las actividades agropecuarias dentro de un enfoque más amplio de desarrollo rural que considera además aspectos ambientales, mejoramiento de capital humano y la capacidad de generar empleos.

El capital humano, no presenta ninguna diferencia estadísticamente significativa entre las medias por lo que los hogares participantes y no participantes tienen las mismas características en salud, educación y acceso a capacitaciones. En cuanto al tema de las capacitaciones como un elemento del programa de seguridad alimentaria que pretendía fortalecer al capital humano, el 88% de los hogares entrevistados que accedieron al programa indican que se les proporcionó capacitaciones de manera esporádica en el año y solo el 4% con una temporalidad promedio de tres a cuatro meses.

En el caso del capital financiero no presenta diferencias estadísticamente significativas, por lo que los ingresos no son diferentes en hogares participantes y no participantes.

Los valores registrados en los índices del grado de seguridad alimentaria, acceso y variedad de los alimentos indican que no hay una diferencia significativa en la comparación de las medias de hogares participantes versus no participantes, por lo que el programa no tuvo un efecto sobre la seguridad alimentaria Cuadro 7.

Cuadro 5. Comparación de medias de la seguridad alimentaria de hogares participantes y no participantes en el municipio de Xochiapulco. Pué.

	Participación en el programa	N	Media	Sig.
Índice de Seguridad Alimentaria	Si	40	0.724	0.268
	No	54	0.770	
Acceso a los alimentos	Si	40	0.496	0.707
	No	54	0.554	
Grado de Seguridad Alimentaria	Si	40	1.425	0.057
	No	54	1.370	
Variedad de los alimentos	Si	40	0.819	0.711
	No	54	0.778	

Fuente: Elaboración propia

Esto quiere decir que los hogares no tienen mejor disponibilidad de los alimentos por haber sido beneficiarios del programa, por lo que las condiciones son iguales estadísticamente con los que no fueron beneficiarios.

De la misma manera sucede con la variedad en el consumo de alimentos, ya que los hogares que participaron en el programa no presentaron una mejor variedad de alimentos consumidos con respecto a los no participantes. En el caso de acceso a los alimentos tampoco hay efecto del programa, por lo que los hogares no acceden a más alimentos por haber sido participantes del programa.

8.5 Conclusiones

Los resultados encontrados, indican que el programa de seguridad alimentaria solo tiene efecto en el capital físico (implementación de activos productivos), por lo que las acciones enfocadas para el abatimiento a la pobreza es algo más que propiciar el desarrollo a partir de la inversión en bienes de capital, la atención a este tipo de problemas requiere una mirada multidimensional debido a la enorme variabilidad de los modos de vida de las poblaciones, ya que los recursos asignados en bienes o proyectos, provocan bajo impacto positivo o de éxito de manera temporal (hasta que el activo persista).

Los activos productivos entregados a los beneficiarios, no contemplan el compromiso en recursos financieros y humanos necesarios para hacer frente a los costos de mantenimiento y costos de operación de la infraestructura proporcionada, por lo que al alcanzar la vida útil de esta infraestructura solo puede quedar en una acumulación de activos inservibles durante el tiempo.

Estos datos dejan a la luz que la intervención de las políticas públicas para abatir la pobreza mediante este tipo de programas es una acción incompleta, ya que la pobreza alimentaria no solamente puede tratarse mediante la provisión de activos productivos con el objetivo de autoproducción de alimentos, sino que requiere un enfoque más

amplio que puede derivar en una estrategia de intervención integral, es decir, que incorporen con claridad indicadores de desarrollo de capacidades, de innovaciones agroecológicas y de impacto, que parte desde la unidad de producción familiar hacia la comunidad o lo regional, que busque el fortalecimiento del capital humano, para que los pobladores entiendan los motivos y alcances de la pobreza alimentaria en la que viven, y de esta manera empezar el camino para dar solución a este problema (capacidad de agencia), debiendo considerar los elementos externos que pueden potencializar o debilitar las acciones para alcanzar los objetivos, además de fortalecer los conocimientos generacionales de la población.

Un elemento importante que las política públicas deben considerar es el potencial social y natural que tienen las poblaciones, por ejemplo, el área social es un pilar elemental para cualquier proyecto de desarrollo ya que este capital corresponsabiliza los esfuerzos colectivos para resolver los problemas que afectan en común a la población, además, refuerza las redes de confianza que se establecen entre los individuos y las instituciones.

La fortaleza del capital natural con el que cuentan es de suma importancia, ya que es la fuente de abasto de alimentos del 63% de los hogares encuestados, y la atención de este capital desde la política pública no es abarrotar este recurso de insumos y materiales para el incremento de la producción, sino es eficientizar los recursos naturales bajo el principio de sustentabilidad, preparando a la población de los choques que en este capital impactan que hacen que los alimentos disminuyan o sean limitados, teniendo un efecto negativo y trascendental a los pobladores.

Lo que se refiere al capital humano, es importante fortalecerlo mediante procesos de capacitación acordes a las características de los pobladores (edad, etnia, sexo, respeto a la identidad cultural) y cubriendo necesidades productivas necesarias para alcanzar la seguridad alimentaria.

8.6 Referencias

- Abruzzese A., Renzo A., (2009). *Estrategias de vida de los hogares rurales como punto de partida para el desarrollo empresarial rural en Alto Beni, Bolivia*. (Tesis de maestría) Soluciones para el ambiente y desarrollo. Turrialba, Costa Rica.
- Bebbington, A. (1996). Organizations and intensifications: campesino federations, rural livelihoods and agricultural technologies in the Andes and Amazonia. *World Development*. 24 (7).
- Becker, G. S. (1983). *El capital humano*. Alianza Universidad de Textos, Alianza Editorial, S.A. Madrid.
- Boltvink, J., y Damián A. (2004). Políticas focalizadas de combate a la pobreza en México. El progreso / oportunidades. En la pobreza en México y el mundo: realidades y desafíos. *Estudios demográficos y urbanos*. 21 (1).
- Cabrera, C. (2007). Política social: cambios y resultados. En Cordera, R., Cabrera C. coordinadores. (2007). *La política social en México: tendencias y perspectivas*. Facultad de economía. UNAM. México.
- Coleman, J., (1990). *Foundations of Social Theory*, Harvard University Press. Social Capital Gateway. Cambridge.
- Consejo Nacional de Población (2010). Índice de marginación por localidad 2010. Recuperado de http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indices_de_Marginacion_2010_por_entidad_federativa_y_municipio.
- Damián, A., (2004). Panorama de la pobreza en América latina y México. En Boltvink, J., Damián, A. coordinadores. (2004). *La pobreza en México y el mundo: realidades y desafíos*. Siglo veintiuno editores. México.

- Damian A., Boltvinik J. (2003). Evolución y características de la pobreza en México. *Comercio Exterior*, 53(6).
- Department for International Development (1999). Hojas orientativas de los Medios de Vida Sostenibles. *Department for International Development*
- Figueroa, P. D. (2005). Medición de la Seguridad Alimentaria y Nutricional. *RESPYN* 6 (2), Abril – Junio, 2005.
- Flores, M., Rello, F. (2001). Capital Social: Virtudes y Limitaciones. Ponencia presentada en la Conferencia Regional sobre Capital Social y Pobreza. CEPAL y Universidad del Estado de Michigan. Santiago de Chile, Chile.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2006). *Seguridad Alimentaria*. Informe de políticas Número 2. Depósito de Documentos de la FAO. Recuperado de ftp://ftp.fao.org/es/ESA/policybriefs/pb_02_es.pdf
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2011). *El Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe 2011. Altos precios de los alimentos: Oportunidades y riesgos*. Recuperado de http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/AGRO_Noticias/docs/Panorama_2011
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2013). *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2012. Las múltiples dimensiones de la seguridad alimentaria*. Roma, Italia. FAO. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/018/i3458s/i3458s.pdf>
- Goma, R.; y Subirats, J. (1998). *Políticas públicas en España: contenidos, redes de actores y niveles de gobierno*. Barcelona. Editorial Ariel.
- Gómez, D. W., Castelán, O. O., Nava, B. G., y Sánchez, V. E. (2008). Identificación de

- indicadores de impacto en un programa de gobierno y modos de vida rurales.. *Estudios Sociales*, 17 (34).
- Gómez, J.J. (2010). El ciclo de las políticas públicas. División de Desarrollo Sostenible y asentamientos humanos. *Comisión Económica para América Latina y el Caribe*. Antigua, Guatemala. Agosto, 2010.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Información (INEGI). (2010). Censo de Población y Vivienda 2010. Estimaciones del CONAPO con base en INEGI. Recuperado de http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indices_de_Marginacion_2010_por_entidad_federativa_y_municipio
- Jiménez M., (2007). *Seguridad Alimentaria: Importancia, estrategias y experiencias*. Puebla, México.
- Lahera, P; (2004). Política y políticas públicas. *Comisión Económica para América Latina y el CARIBE (CEPAL)*. Serie Políticas Sociales, No. 95.
- León, A., Martínez R., Espíndola E., Schejtman A., (2004). Pobreza, hambre y seguridad alimentaria en Centroamérica y Panamá. Santiago de Chile. CEPAL.
- de León, P. (1997). Una revisión del proceso de las políticas: de Lasswell a Sabatier. *Gestión y Política Pública*. VI (1). Primer semestre de 1997.
- Márquez, R., Jong, B., Eastmond, A., Ochoa, S., Hernández, S., y Sandoval, J. (2008). Programas gubernamentales y respuestas campesinas en el uso del suelo: el caso de la zona oriente de Tabasco, México. *Región y sociedad*. XX (43).
- Miquel, C. (1996). La política como ciencia. En Miquel C. (1996). Manual de ciencia política. *Revista Región y Sociedad*, Vol. XX, No. 43. Madrid.

- Neely, C., Sutherland, K., Johnson J. (2004). ¿Los enfoques basados en los modos de vida sostenibles tienen una repercusión positiva en la población rural pobre? Análisis de doce estudios de casos. *Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)*.
- Pallares, F. (1988). Las políticas públicas: el sistema político en acción. El colegio de Sonora. *Estudios políticos* (Nueva época) Núm. 62.
- Peters, B., Wats, P., Pressman J., y Wildavsky, A., (1982). *Implementation*, University of California Press, Berkeley.
- Reglas de operación del Programa de Seguridad Alimentaria CDI-SDR en 37 municipios del estado de Puebla con Población Indígena (2007). Secretaria de Desarrollo Rural del Estado de Puebla.
- Robles, Z., (2010). Los múltiples rostros de la pobreza en una comunidad maya de la Península de Yucatán. *Estudios Sociales*, 18(35).
- Sabirats, J., Knoepfel, P., Larrue, C., Varone, F. (2008). Análisis y gestión de políticas públicas. *Gestión y Política Pública*. XVIII (2). II Semestre de 2009. Barcelona.
- Subirats, J. (1995). Los instrumentos de las políticas, el debate público y el proceso de evaluación. *Gestión y Política Pública*, IV (1). Primer semestre 1995.
- Trueba, J., (2006). *El Fin del Hambre en 2025*. Edit. Mundi prensa. Madrid, España.
- Velasco, G., (2007). *Distintos instrumentos para un mismo fin. Los instrumentos de las políticas públicas como herramienta para el análisis*. Universidad Complutense, Madrid España.

CAPITULO IX. Discusión, conclusiones y propuesta de atención a la seguridad alimentaria en zonas rurales

9.1 Discusión General

Los modos de vida de los pobladores de Xochiapulco están dedicados en primera instancia a la actividad primaria, lo cual indica que la principal fuente de acceso a los alimentos es mediante la producción de la tierra, aunque ésta no sea suficiente en cantidad y tiempo de abasto, ya que la disponibilidad se da hasta por 4 meses.

Para el caso de abasto de alimentos mediante el acceso económico, es la forma menos común pero da una mayor variedad de alimentos, que difícilmente los más pobres podrán acceder debido a la diversidad de limitantes que presentan, como son la bajos ingresos, no hay fuentes de empleo, bajos índices de niveles de escolaridad, débiles relaciones sociales, impactos climatológicos en el capital natural, entre otros. En este sentido aquellos hogares que tienen más acceso a los alimentos se encuentran en una constante vulnerabilidad debido a factores externos como el subempleo, desempleo, escaso acceso a la tierra, volatilidad de los precios, tendencias de los mercados, entre otros.

En el caso de los niveles de seguridad alimentaria, solo el 4% de la población evaluada indica tener seguridad alimentaria, el resto ha presentado algún tipo de carencia, prioritariamente leve y en menor escala moderada, en este sentido otros estudios coinciden con esto, ya que mencionan que el nivel de seguridad alimentaria en una población rural frecuentemente es leve.

En el caso de la intervención del programa de seguridad alimentaria solo tiene diferencia estadísticamente significativa en el capital físico, por lo que la estrategia de disminuir la pobreza alimentaria mediante incentivar el capital físico no es suficiente, ya que no existe un cambio debido a los apoyos otorgados, por tanto, las políticas públicas para atención a la pobreza debe tener un enfoque multidimensional, que integre el

mejoramiento del capital humano y social, que eleve la productividad y con ello los ingresos así como la capacidad para enfrentar los riesgos y la vulnerabilidad que enfrenta las poblaciones.

9.2 Conclusiones Generales

Los objetivos planteados de la presente investigación fueron tres; el primero conocer el grado de la seguridad alimentaria, el segundo analizar cuáles son los capitales de los que hace uso la población para alcanzar la seguridad alimentaria y el tercero, identificar el efecto del programa de seguridad alimentaria en zonas indígenas en los hogares de Xochiapulco.

En el primer objetivo se concluye que el 64% de los hogares tiene acceso a los alimentos mediante la agricultura familiar, sin embargo, la disponibilidad corresponde a 4 meses en promedio al año, y el resto de los meses tienen que comprarlos. Los principales alimentos que produce la población son el maíz, frijol, producción de aves para huevo, y frutales.

El 45% de los hogares tiene acceso a ellos vía económica, siendo estos ingresos provenientes de actividades que no son del campo como la construcción, empleo doméstico y servicios. No obstante, para las familias donde los ingresos provienen del campo no son suficientes para comprar una canasta básica de alimentos rural.

Lo que se refiere a la carencia por acceso, el 55% de la población tiene seguridad alimentaria leve, el 37% es moderada y solo el 3% es grave.

La equidad de estos hogares indica que el 54% de los hogares están en la línea de indigencia, es decir, que ni siquiera alcanza a cubrir el costo de una canasta básica de alimentos, y el 20% están en la línea de pobreza alimentaria, es decir, que alcanza para cubrir el costo de una canasta básica de alimentos, pero no cubre el costo de dos canastas.

En el caso de los medios de vida, el capital de mayor importancia que genera seguridad alimentaria es el capital natural, donde el 64% de los hogares realizan esta actividad, sin embargo, este capital frecuentemente recibe impacto de factores climatológicos, deteriorando los recursos naturales, dejando a la población en un estado de vulnerabilidad ante el abasto de sus alimentos.

El capital humano es el segundo capital considerado como fuerte, ya que la población cuenta con fuerza de mano de obra para realizar las actividades que requiere la producción de los alimentos, sin embargo, hay debilidades que corresponde al grado de escolaridad de los hogares, ya que esto limita el acceso de oportunidades externas y la escasa capacitación, ya que al tener los recursos naturales como fuente principal de abasto de alimentos, desconocen procesos y técnicas adecuadas para el óptimo desarrollo de sus producciones.

Los capitales más débiles son el social, financiero y físico. En el caso del social la participación en grupos organizados es baja, solo el 20% de la población lo realiza, y las relaciones sociales corresponden al 75%, pero es únicamente con familiares y con dos objetivos, producir y comprar alimentos. En el caso del capital físico, el 57% de la población menciona que no cuentan con activos productivos que permitan la producción de alimentos, y quienes los tienen es porque fueron provistos por el Programa de Seguridad Alimentaria.

El capital financiero también muestra fuertes debilidades, ya que la principal fuente de ingresos que genera seguridad alimentaria son las actividades que no son del campo, pero esto solo representa al 15% de la población encuestada.

El tercer objetivo que se refiere al efecto del programa sobre la seguridad alimentaria de los hogares, se concluye que el programa solo tuvo efecto significativo en el capital físico, abasteciendo de infraestructura productiva a los hogares. Las políticas públicas deben considerar que el suministro de infraestructura debe garantizar que las familias cuenten con recursos financieros o proveer de ellos para hacer frente a los costos de

mantenimiento, y estos no se conviertan en infraestructura de desecho durante algunos años.

Proveer a los hogares con capacitación puntual, frecuente y con periodos más prolongados, establecidos de acuerdo a las necesidades y procesos que determinen los hogares, en función a los cultivos de atención, así como a la producción de alimentos con mayor frecuencia de consumo, de lo contrario es poco útil tener infraestructura productiva si los problemas de desconocimiento técnico productivo no son solventados, ya que estarían cometándose los mismos errores productivos pero con equipamiento.

Un elemento que prevaleció en la investigación es que aquellas personas que están organizadas, lo hacen preferentemente con grupos familiares, siendo este un componente que puede fortalecer la organización comunitaria para mejorar los procesos de capacitación y producción de los hogares.

Como consecuencia de los resultados obtenidos, se concluye que la primer hipótesis que plantea el grado de seguridad alimentaria está determinado por el número y nivel de activos con los que cuentan los hogares rurales, se acepta.

Y la segunda hipótesis menciona que el programa de seguridad alimentaria, no tuvo efecto significativo en la seguridad alimentaria de los hogares, se acepta.

9.3 Propuesta de atención de seguridad alimentaria en zonas rurales

Después de presentar los medios de vida y el grado de seguridad alimentaria que guardan los hogares de Xochiapulco, se desarrolla la presente propuesta con fines de dar elementos para la operación de un programa de seguridad alimentaria. La propuesta parte del desarrollo de la presente investigación así como de la experiencia profesional de 12 años de la estudiante de maestría, en diversas acciones de seguridad

alimentaria como; prestación de servicios profesionales, administración, coordinación estatal de actividades de campo, y seguimiento y evaluación. Se deja abierta la aportación teórico conceptual para enriquecer el contenido y desarrollo de esta propuesta de atención.

Esto puede implicar que haya ajustes metodológicos que deban trascender el concepto de seguridad alimentaria hacia el de soberanía alimentaria, que cumpla con el principio de sustentabilidad en la producción de alimentos y fortalecimiento de los mercados locales. En función de lo anterior la propuesta se divide en las siguientes áreas de atención:

Perfil familiar

Se sugiere hacer una identificación del perfil familiar para analizar el número y características de los integrantes del hogar, como edad, nivel de escolaridad, etnia, actividades económicas, nivel de participación social, características de la vivienda, patrón de frecuencia y variedad de consumo alimentario, fuentes de ingreso y destino de los mismos.

Esta información identifica las necesidades de suficiencia alimentaria requeridas para la satisfacción de calorías a nivel de hogar, así mismo se podrá conocer el potencial de capital humano que fortalece las acciones en materia de seguridad alimentaria. En el caso de las características de la vivienda, además de identificar los servicios con los que cuenta el hogar, permite analizar cuanto de cada peso tiene que utilizar la familia para invertir en infraestructura que satisfaga las necesidades más elementales y brinde una mejor calidad en la vida diaria de las personas.

El valor de uso de esta información, es alimentar una estrategia de desarrollo en las diferentes áreas espaciales del hogar, de tal manera que la familia además de encontrar seguridad alimentaria, tenga una vivienda decorosa y fortalecer el capital humano.

Caracterización de las unidades de producción familiar (UPF)

Las unidades de producción familiar presentan algunas semejanzas o diferencias entre ellas que las identifican en una región, localidad o comunidad, de tal manera que es importante identificar estas características, entre ellas para establecer estrategias de intervención diferenciadas, que permitan el desarrollo tanto de unas como de otras. Estas diferencias pueden ser desde la superficie de tierra disponible para la producción de los alimentos, variedad en los componentes de la unidad de producción, así como existencia y estado de infraestructura productiva, ubicación de los componentes de la UPF, características físico-biológicas, y número de especies animales y vegetales producidas por el hogar.

El objetivo de caracterizar las UPF es adecuar, reorganizar y/o tecnificar los componentes de la UPF para generar la producción de alimentos sostenible al año con un enfoque sistémico.

El conocimiento de estas diferencias en una misma región ayuda a diseñar estrategias para la producción de alimentos acorde a las características y necesidades de cada UPF y de acuerdo a las características del perfil familiar y las condiciones de la región.

Acceso físico

La intervención para resolver el problema de acceso físico a los alimentos, parte de conocer las características que presenta cada perfil familiar y las unidades de producción, con esta información se define las necesidades de equipamiento, capacitación u otra intervención en el hogar, aunado con una programación de producción escalonada y suficiente de acuerdo a los integrantes del hogar con el objetivo de tener alimentos disponibles durante todo el año.

Para realizar esta planeación de producción que genere una estabilidad de los alimentos durante el año, es necesario realizar previamente un análisis de consumo

alimentario de la familia, en el que se refleje los tipos y la cantidad de alimentos consumidos al año por cada hogar, ubicando cuáles de ellos se producen por la familia y cuales pueden introducirse a la unidad de producción familiar respetando las costumbres y cultura en particular.

En el caso de aquellos alimentos que ya son producidos por el hogar, se debe diagnosticar cuales son los problemas que se presentan y que generan una incipiente producción para el abasto anual. Con los resultados obtenidos de dicho diagnostico se genera una estrategia de intervención técnica, de capacitación y abasto de insumos e infraestructura en los procesos de producción agropecuaria de cada UPF. Cabe mencionar que los alimentos que son producidos por el hogar pueden estar ubicados en traspatios o parcelas, en la que algunos cultivos por su naturaleza y característica social, como maíz, u otros básicos necesitan un enfoque especial.

Acceso económico

El acceso económico a los alimentos, se refiere al poder adquisitivo de las familias así como de las oportunidades que generen ingresos que mejoren el acceso a los alimentos y el consumo de ellos. Por lo tanto la propuesta está en función de mejorar los ingresos que percibe el hogar en base a las actividades productivas rentables para la familia y representativas en la región.

La identificación de estas actividades rentables es un medio socialmente económico, con un potencial que puede fortalecer la economía de los hogares y consiste en desarrollar un análisis del sistema producto más importante que tiene el hogar pero también preponderante para la región, e identificar cuáles son las debilidades (organización, técnicas, infraestructura, etc.) que le impide llegar al mercado o que se venda a bajos precios.

El análisis situacional del sistema producto permite generar un plan de acción a corto, mediano y largo plazo que incluya una intervención económica, técnica, de

infraestructura, mercado y socialmente organizada para el mejoramiento de ella y de esta manera insertarse al mercado o eslabón identificado. Estos sistemas productivos importantes de la región identificados, conlleva un trabajo de análisis participativo y detallado, ya que incluye una cadena de valor del sistema producto, el diagnóstico de la región y la inserción de un grupo comunitario. La propuesta no solo incluye un sistema productivo agropecuario, sino puede ser otra actividad predominante como artesanías, turismo rural, por mencionar algunos.

Otro factor considerado para fortalecer el acceso económico a los alimentos por parte de las familias es la educación en las finanzas del hogar e integración de fondos de ahorro comunitario, de tal manera que se fortalezca la economía del hogar mediante el ahorro y préstamo. Esto podrá permitir la capitalización de los hogares para la inversión en la educación de los hijos, la tecnificación y equipamiento a las propias UPF, mejorar algún sistema de producción prioritario u otras actividades económicas de la región.

Disponibilidad

La atención a la disponibilidad de alimentos, consiste en relacionar los tipos de alimentos necesarios que requiere la familia en función de las deficiencias nutricionales analizadas previamente, además de producir los alimentos de mayor consumo por los hogares y una programación de producción de alimentos, donde se podrán identificar la temporalidad de los alimentos que pueden estar disponibles durante un año, cuidando que siempre la variedad de alimentos aporte las necesidades nutricionales identificadas.

Para ello es necesario diagnosticar cuáles son los elementos que intervienen en la baja disponibilidad, los cuales pueden ser problemas técnicos (desconocimiento de plagas y enfermedades que merman las producciones, disponibilidad de agua), climatológicos (presencia de heladas, sequías, etc.), variedades, degradación de recursos naturales, etc., lo cual dará como resultado una estrategia de atención focalizada para fortalecer los sistemas de producción del hogar.

Suficiencia de alimentos

La atención a la suficiencia alimentaria es mediante la identificación de los problemas que presentan los hogares en términos de kilocalorías, por lo que es necesaria la intervención de personal calificado como nutriólogos o médicos, para generar un análisis en relación al grado de desnutrición, anemia u obesidad que presenta la población, con el objetivo de establecer una estrategia de atención a la suficiencia de alimentos.

Una de las instituciones que están cerca de la población y que cuentan con esta información a detalle son los centros de salud rural o casa de salud, coordinados por la Secretaria de Salubridad (SSA), convirtiéndose en una fuente de información cercana y efectiva que puede coadyuvar al análisis del índice de suficiencia alimentaria para quienes atiendan esta estrategia.

Con el diagnóstico generado a la suficiencia alimentaria, es posible determinar el tipo de alimentos necesarios y con posibilidad para producirse en las unidades de producción familiar y capacitar en temas nutricionales, esta intervención requiere modificar o complementar la dieta alimenticia común del hogar, a una alimentación basada en las necesidades nutricionales previamente identificadas y producidas mediante la agricultura familiar.

Esta intervención requiere tener mucho cuidado en el respeto a la cultura local del patrón de alimentos comúnmente consumidos, ya que el personal calificado para atender este componente de la estrategia deberá visualizar la variedad de alimentos de consumo común en la región y fortalecer solo en la variedad nutricia que aportan los alimentos. Sin embargo, si es necesario introducir otro alimento, este deberá ser socialmente aceptable.

Como un componente complementario a la suficiencia alimentaria es la calidad nutricional, la cual consiste en capacitar a las familias en preparación y consumo de alimentos de manera equilibrada, socialmente aceptable, y con calidad nutricional.

La propuesta para atender el problema de seguridad alimentaria además de abordar el acceso físico, acceso económico, la disponibilidad y suficiencia alimentaria, también considera los factores vulnerables que afectan de manera directa a la seguridad alimentaria, como son la pérdida de recursos naturales.

Recursos Naturales

En un gran porcentaje de los hogares rurales, la seguridad alimentaria depende de la agricultura familiar, sin embargo, los recursos naturales elementales para la producción de los alimentos como el suelo y agua se encuentran en un constante deterioro, lo cual merma la producción agrícola, genera desabasto de alimentos a lo largo del año, teniendo como efecto que el hogar tenga que invertir más recursos económicos para el abasto de alimentos, por lo tanto es necesario realizar actividades que disminuyan los efectos de los cambios climatológicos y amplíen la posibilidad de producir alimentos con el principio de sustentabilidad.

Las acciones que coadyuvan a la seguridad alimentaria de los hogares son mediante prácticas de conservación de suelos y aguas donde se deben desarrollar a nivel de unidad de producción familiar así como a nivel comunitario.

Respecto a las acciones en cada unidad de producción familiar, es necesario integrar prácticas de conservación de suelos y aguas que permitan disminuir la degradación de recursos naturales y fortalecer la fertilidad de los suelos y el recurso agua, es decir pasar de la agricultura convencional a la agricultura sustentable.

La intervención a nivel comunitario, consiste en hacer prácticas de conservación de suelos en superficies mayores, manejo sustentable y regularizado forestal. Para el

recurso agua, es necesario diagnosticar las características de abasto de agua para el hogar y para la producción y en base a ello proponer obras de captación de agua en sitios técnica y socialmente potenciables, que puedan almacenar agua para tener producción de alimentos en épocas de estiaje, abasteciendo al menos las superficies mínimas necesarias que den soporte a la producción de alimentos y abasto del hogar.

De manera general se sugiere concientizar a la población de los efectos por desmonte de tierras o cambios de uso de suelo, e ir avanzando en medidas de manejo sustentable de los recursos naturales.

Coordinación y participación inter institucional

Las acciones para atender la seguridad alimentaria no se desarrollan como un ente aislado, sino que implica la participación de diferentes actores sociales e instituciones que cuentan con recursos humanos, técnicos y económicos, que pueden unir esfuerzos y fortalecer las acciones para combatir la pobreza alimentaria mediante la participación comunitaria e intervención inter institucional.

Las instituciones locales necesarias que se consideran para fortalecer esas acciones son el municipio y autoridades locales, ya que uno de los supuestos de la carencia de alimentos por acceso, se debe al aislamiento de las poblaciones, de tal manera que los Ayuntamientos bajo el Ramo 33 enfocado a infraestructura, pueda habilitar vías de comunicación y acceso a las localidades más alejadas, a fin de que las personas puedan acceder fácilmente a los alimentos, ya sea que salgan a comprarlos o permitir el acceso de personas para apoyar a la producción mediante la agricultura familiar.

En este sentido los programas de combate a la pobreza en el marco de la Cruzada Nacional contra el Hambre, deben reorientar sus objetivos, ya que es necesario vincular esfuerzos de una manera interinstitucional, que forme eslabones desde los términos de infraestructura de comunicaciones y viviendas, en los sistemas productos que permita garantizar la producción de los alimentos y mejorar el ingreso, y atención a

la seguridad social. Como ejemplo menciono algunas de las actividades que pueden estar inter-relacionadas para la atención a este problema.

A nivel institucional se considera participación de la Secretaría de Salubridad (SSA) para apoyar a la información nutrimental de la población, el DIF en la inserción de trabajo en cuanto a calidad nutricional en los desayunadores escolares.

Lo que se refiere a las prácticas de conservación de suelos a nivel comunitario se puede concurrir con la participación del Programa de Empleo Temporal (PET), donde las actividades que desarrolle la comunidad a favor de la restauración de recursos naturales sean pagadas para no mermar la economía de los hogares. En este mismo sentido la participación de instituciones como la SEMARNAT o CONAFOR, se puede desarrollar inversiones que fortalezcan los activos naturales de las localidades y rescate de especies endémicas, y simultáneamente fortalecer el empleo de las familias rurales.

Respecto a la tecnificación de las unidades de producción familiar o la intervención al mejoramiento de los sistemas de producción agropecuarios predominantes regionales, existen instituciones como SAGARPA, SEDATU, SEDESOL, donde la base para introducirse a estos activos son la respuesta a un proceso de capacitación y trabajo de reordenamiento de las UPF, análisis nutricional, y sensibilidad por parte de la población ante su problema deficitario de alimentos, que sustente la necesidad de equipamiento e infraestructura productiva de los hogares.

Uno de los elementos que puede fortalecer todas las acciones que se implementen son la participación de las Instituciones de Educación Superior, mediante la intervención en investigación y participación en capacitaciones en diferentes áreas, como las prácticas agroecológicas, indicadores de desarrollo de capacidades por mencionar algunos.

Organismo de control comunitario

Se sugiere la creación de un organismo comunitario donde participen los líderes natos de las comunidades, o aprovechar las organizaciones de esta índole ya existentes en la región, que puedan expresar sus ideas, necesidades y compartir con otros municipios o localidades sus experiencias, con objetivos muy claros que son; identificación y priorización de necesidades de seguridad alimentaria, debilidades comunitarias que afectan a este problema (sociales, económicos, recursos naturales, recursos humanos etc.), planeación y coordinación de actividades en pro de la seguridad alimentaria, contraloría de los recursos gestionados para atender a las poblaciones, monitoreo a fondos de ahorro comunitario e intercambio de experiencias exitosas y de fracasos a fin de compartir acciones para mejorar en los procesos de planeación de trabajo, mismas organizaciones que deberán llevar un proceso de capacitación para el desarrollo de cada una de sus funciones.

Además de estos objetivos, la formación de una representatividad comunitaria fortalece las redes sociales de las poblaciones rurales y hace más dinámica la economía local, que bien puede fortalecer la seguridad alimentaria regional.

Este mismo organismo deberá participar como contralor en el manejo de los recursos destinados a la operación de este programa, que deberá tener facultades para liberar y revisar gastos de operación, revisión de cumplimiento de metas, acompañamiento a los procesos de supervisión y evaluación, gestión local y representatividad en instituciones gubernamentales además de la propia representatividad comunitaria.

En la conformación de este organismo se sugiere la participación de adultos mayores que aún se caracterizan en sus propias comunidades por ser personas que hacen “honor a su palabra”, que conocen las necesidades elementales y son respetados por las poblaciones, además de la participación de cualquier otra persona de la localidad que sea electa de manera participativa, con atributos como ser entusiasta, participativo, dinámico, proactivo y con conocimiento amplio del territorio, y si alguno de ellos tuviera

un mayor grado de estudios, sería importante su participación, ya que esto requiere también el conocimiento de instituciones, además del manejo de recursos económicos.

Este mismo organismo deberá contar con una red de promotores comunitarios, quienes estén en apoyo constante para la organización de la gente en cada una de los componentes que incluye la intervención de seguridad alimentaria, quienes deberán alimentar de información y resultados tanto al organismo comunitario como al equipo de trabajo multidisciplinario.

Por respeto de su tiempo, dedicación y trabajo que realice esta red de apoyo comunitario, deberá ser remunerada bajo los mismos gastos de operación o vincularlos al empleo temporal, donde su trabajo será específicamente organización comunitaria y apoyo en la intervención de los componentes que atienda la estrategia.

La fortaleza de este organismo comunitario reside en que ellos mismos identifiquen sus necesidades, pero que también tengan autonomía y gobernabilidad en la toma de decisiones, que los lleve a alcanzar los niveles de seguridad alimentaria que por derecho les corresponden, además de asegurar que el uso de los recursos están siendo canalizados de manera correcta a las acciones estratégicamente planeadas, y con la población debidamente identificada, cuidando que no haya sesgos religiosos, políticos, de género, etc. Sin embargo, este trabajo deberá estar apoyado por todo un respaldo institucional y equipo profesional multidisciplinario que coadyuve el trabajo en las comunidades.

Equipo de trabajo multidisciplinario

Concibiendo a la seguridad alimentaria como un trabajo multisectorial, es necesaria la participación de diferentes profesionistas con áreas de especialidad, como nutriólogos o médicos, ingenieros agrónomos con especialidades en diferentes sistemas productivos como las áreas de agroecología, médicos veterinarios, pedagogos, ingenieros civiles, sociólogos rurales, o licenciaturas a fines a los perfiles mencionados,

mostrando experiencia o certificaciones de acuerdo a temas o necesidades identificadas.

Los profesionistas descritos deberán trabajar por equipo en una región de atención, haciendo uso de los propios gastos de operación debidamente reglamentados por el organismo comunitario.

Uno de los requisitos esenciales que deben de cubrir esta red de profesionistas es ser originarios o que habiten en las regiones de atención, ya que es una oportunidad para fortalecer la comunicación en aquellas poblaciones de habla indígena además de que son más susceptibles a respetar la dinámica y cultura social, de lo contrario sería más susceptible a no tener intervención oportuna y constante en esta estrategia.

El equipo de profesionistas, deberá tener un proceso de capacitación y acreditación en el tema de seguridad alimentaria, además de sus diferentes áreas de intervención, así como técnicas y herramientas pedagógicas para el trabajo con personas adultas en zonas rurales. Se sugiere que este proceso de capacitación en las materias mencionadas y principalmente en seguridad alimentaria, sea llevado a cabo por instituciones de enseñanza superior, de posgrados u organismos especializados en desarrollo rural, de tal manera que garantice la eficiencia de trabajo en campo.

Procesos de Administración y Evaluación

Una de las limitantes que presentan los programas de gobierno es el desfase de la operación de los ejercicios fiscales con relación a los tiempos reales de trabajo en los sistemas de producción o actividades económicas productivas de las poblaciones, de tal manera que se sugiere la operación de un programa sin interrupciones anuales para la liberación de los recursos, que pueda proteger una estrategia de atención a la seguridad alimentaria a un plazo mínimo de 3 años, basado en un seguimiento en base a cumplimiento de metas y evaluación constante de los procesos y alcances de los

objetivos en términos de seguridad alimentaria, que deberán ser considerados en el contrato laboral y ser considerada para una futura recontractación.

La evaluación de avances estará en función de medir el alcance de metas en cada uno de los indicadores de la seguridad alimentaria y en cada familia atendida además de los avances en el mejoramiento de los sistemas productivos predominantes, con acciones tangibles en las prácticas de conservación de suelos y aguas en cada UPF, parcela, y territorio comunitario, así como avances en los hábitos y calidad nutricional.

Riesgos

La intervención que requiere el problema de seguridad alimentaria además de un tratamiento local o regional participativo, también lo requiere a nivel nacional, donde el Estado de protección a los mercados locales y nacionales mediante una reglamentación de la producción y comercialización de los alimentos a través de un marco legislativo principalmente para la agricultura industrial, ya que en los últimos años se está dando prioridad a la producción de maíz para la fabricación de etanol u otros derivados, dejando a un lado el consumo humano o la producción agropecuaria, lo que da como consecuencia el encarecimiento de los productos más básicos para la vida humana.

En este esfuerzo se requiere la protección del Estado hacia los mercados locales y nacionales que garantice una soberanía alimentaria, en coordinación con acciones integrales para atender la seguridad alimentaria, ya que de nada servirán los grandes presupuestos si no se parte de las necesidades reales de quienes sufren hambre, que son “las familias rurales”.

REFERENCIAS GENERALES

- Abruzzese A., Renzo A., (2009). *Estrategias de vida de los hogares rurales como punto de partida para el desarrollo empresarial rural en Alto Beni, Bolivia*. (Tesis de maestría) Soluciones para el ambiente y desarrollo. Turrialba, Costa Rica.
- Afonso, G. A. (2007). *Incidencia de la Seguridad Alimentaria en el Desarrollo. Análisis y Síntesis de Indicadores*. (Tesis doctoral). Universidad Politécnica de Madrid, España.
- Almeida, F., N, y Scholz. V., (2008). *Soberanía Alimentaria y Seguridad Alimentaria ¿Conceptos complementarios?* XLVI Congreso de Sociedades Brasileñas de Economía, Administración y Sociología Rural. Santiago – ZZ – Chile
- .
- Altieri, M., Nicholls C., (2000). *AGROECOLOGÍA. Teoría y práctica para una agricultura sustentable*. 1a edición. Serie Textos Básicos para la Formación Ambiental. FAO & PNUMA. México.
- Ashley, C. Carney, D. (1999). *Sustainable Livelihood: Lessons from early experience*. Department for International Development. London. Recuperado de <http://livelihoods.org/info/docs/nrcadc.pdf>
- Bebbington A. (1999). Capitals and capabilities: A framework for analysing peasant viability, rural livelihoods and poverty, *World Development*. 27(12). Elsevier Science Ltd, Great Britain.
- Becker, G. S. (1983). *El capital humano*. Alianza Universidad de Textos, Alianza Editorial, S.A. Madrid.

Borton, J. and Shoham, J. (1991). *Mapping vulnerability to food insecurity: tentative guidelines for WFP offices*. Mimeo. Study commissioned by the world Food Programme. London, Relief and Development Institute.

Camberos, C. M. (2000). La Seguridad Alimentaria de México en el año 2030. *Revista Ciencia Ergo Sum*. 7(1). Recuperado de <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=10401706>

CELADE-CEPAL, (2007). *Sistema de indicadores sociodemográficos de poblaciones y pueblos indígenas de América Latina – SISPPPI*. Guía para el usuario. *Fondo Indígena, CEPAL y CELADE*. Recuperado de http://celade.cepal.org/redatam/PRYESP/SISPPPI/SISPPPI_notastecnicas.pdf

CINU (2000). Poblaciones indígenas. *Naciones Unidas - Centro de información. México, Cuba y República Dominicana*. Recuperado de http://www.cinu.org.mx/temas/p_ind.htm

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVALa) (2010). *Pobreza en México, entidades federativas 2008 -2010*. Julio de 2011. México. Recuperado de <http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Medici%c3%b3n/Medicion-de-la-pobreza-municipal-2010.aspx>

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), (2011). *Comunicado de Prensa No.007. Dirección de información y comunicación social*. México Distrito Federal. Recuperado de http://www.coneval.gob.mx/informes/Pobreza%202010/COMUNICADO_PRENSA_MEDICION_DE_POBREZA_2010.pdf

Consejo Nacional de Población. (2010). *Índice de marginación por localidad 2010*. Recuperado de http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indices_de_Marginacion_2010_por_entidad_federativa_y_municipio

Cortés, F., (2006). *Consideraciones sobre la marginación, la marginalidad, marginalidad económica y exclusión social. Papeles de Población*. 12(47). Enero – marzo. Universidad Autónoma del Estado de México.

Chambers R. y Conway, G. (1992). *Sustainable rural livelihoods: Practical concepts for the 21st century*, Institute of Development Studies. Brighton, IDS Discussion paper 196. Recuperado de <https://www.ids.ac.uk/publication/sustainable-rural-livelihoods-practical-concepts-for-the-21st-century>

Department for International Development (1999). Hojas orientativas de los Medios de Vida Sostenibles. *Department for International Development*. Recuperado de <http://community.eldis.org/.59c21877/SP-GS1.pdf>

Diario Oficial de la Federación (DOF) (2010). . Lineamientos y criterios generales para la definición, identificación y medición de la pobreza. 16 de Junio de 2010. Recuperado de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5146940

Diario Oficial de la Federación (DOF). (2013). Decreto por el que se establece el Sistema Nacional de la Cruzada contra el Hambre. 22/01/2013. Recuperado de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285363&fecha=22/01/2013

Enciclopedia de los municipios de México (2011). *Xochiapulco*. Portal emexico <http://www.xochiapulco.gob.mx/xochiapulco/data/xochiapulco2.ppt/Página>

Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (2008). *Manual del entrevistador*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Recuperado de http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/metodologias/encuestas/hogares/m_enigh_08.pdf

Faiguenbaum, S. (2013). Características y evolución de la pobreza, la desigualdad y las políticas públicas en zonas rurales de América Latina. En Faiguenbaum, S.; Ortega C.; Soto, F. (2013) *Pobreza Rural y Políticas Públicas*. Santiago, Chile. FAO. Recuperado de http://www.rlc.fao.org/fileadmin/templates/iniciativa/content/pdf/eventos/ptc/2012/Caracteristicas_y_evolucion_de_la_pobreza__la_desigualdad_y_las_politicas_publicas_en_zonas_rurales_de_America_Latina.pdf

Figuroa, P. D. (2005). Medición de la Seguridad Alimentaria y Nutricional. *RESPYN* 6(2) Abril – Junio 2005.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (1996). Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial. *Cumbre Mundial sobre la Alimentación*. Depósito de documentos de la FAO. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/003/w3613s/w3613s00.HTM>

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2006). Seguridad Alimentaria. *Informe de políticas*. Junio de 2006. No 2.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2012). *Derecho a la alimentación, seguridad y soberanía alimentaria*. Ley marco. Depósito de Documentos de la FAO. Panamá. Recuperado de http://www.fao.org/fileadmin/templates/righttofood/documents/project_m/doc/Ley_Marco_DA_Parlartino.pdf

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2012). *El Panorama de la Seguridad Alimentaria en América Latina y el Caribe 2012*. Depósito de Documentos de la FAO. Santiago de Chile 2012.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2013). *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2012. Las múltiples dimensiones de la seguridad alimentaria*. Roma, Italia. FAO. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/018/i3458s/i3458s.pdf>

Fundación por la Socialdemocracia de las Américas A.C. (2008). Construyendo Socialdemocracia. Seguridad Alimentaria. *FUSDA* 1(3) Julio – Septiembre.

García, X., (2003). La Soberanía Alimentaria: un nuevo paradigma. Colección Soberanía Alimentaria. *Veterinarios sin Fronteras*. Recuperado de [http://vsf.org.es/sites/default/files/docs/doc1_soberania_alimentaria_generalidad es.pdf](http://vsf.org.es/sites/default/files/docs/doc1_soberania_alimentaria_generalidad_es.pdf)

Gutierrez I; Mary E; and Fernandez E. (2009). The sustainable livelihoods approach and the community capitals framework: The importance of System-Level Approaches to Community Change Efforts. *Community Development* 40(2).

H. Ayuntamiento municipal de Xochiapulco, Pue. (2011). Información básica 2008-2011. Recuperado de <http://www.xochiapulco.gob.mx/transparencia/ficha.pdf>

Hussein, K.; and Nelson, J. (1998). Sustainable livelihoods and livelihood diversification *IDS. Working paper 69*. Recuperado de <http://www.ids.ac.uk/files/Wp69.pdf>

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Información. (2013). *Estadísticas a propósito del día del Niño. Datos de Puebla*. Recuperado de [http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/Contenidos/estadisticas /2013/ni%C3%B1o21.pdf](http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/Contenidos/estadisticas/2013/ni%C3%B1o21.pdf)

- Jiménez M., (2007). *Seguridad Alimentaria: Importancia, estrategias y experiencias*. Puebla, México.
- Johnson, C. (1997). Rules, norms and pursuit of sustainable livelihoods. *IDS Working Paper 52*. Recuperado de <http://www.ids.ac.uk/files/Wp52.pdf>
- Krantz, L. (2001). The sustainable livelihood approach to poverty reduction. An introduction. *Swedish International Development Cooperation Agency. Sida*. 105(25).
- Lanza, V. J., y Rojas, M. J., (2010). *Estrategias de reproducción de las unidades domésticas campesinas de Jucuapa centro, Nicaragua. Agricultura, sociedad y desarrollo*. 7(2). Recuperado de <http://www.colpos.mx/asyd/volumen7/numero2/asd-09-030.pdf>
- León, A., Martínez R., Espíndola E., Schejtman A., (2004). Pobreza, hambre y seguridad alimentaria en Centroamérica y Panamá. *Comisión Económica para América Latina*. Santiago de Chile.
- Ley Marco. "Derecho a la alimentación, seguridad y soberanía alimentaria. Aprobada en la XVIII Asamblea Ordinaria del Parlamento Latinoamericano. Panamá" 30 de Noviembre al 1 de Diciembre (2012)
- Lichtinger, W. V.; Cárdenas, J. A.; (2003). *Informe de la situación del medio ambiente en México. Compendio de estadísticas ambientales*. México. D.F. SEMARNAT
Recuperado de http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/estadisticas_2000/informe_2000/
- Mata, G. B.; Pérez, J. G., Sepúlveda, G. I., de León, G. F. (Eds IICA Biblioteca Venezuela). (1997). *Transferencia de tecnología agropecuaria en México. Crítica y Propuestas*. México.

Mercado, C.; y Lorenzana, P. (2000). Acceso y disponibilidad alimentaria. Validación de instrumentos para su medición. Venezuela. Edit. Fundación Empresas Polar.

Naciones Unidas, Nueva York, (2013). *Objetivos de Desarrollo del Milenio*. Informe 2013. Recuperado de <http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/mdg-report-2013-spanish.pdf>

Navarrete, L. F. (2008). *Los pueblos Indígenas de México. Pueblos Indígenas del México Contemporáneo*. México. Edit. CDI y PNUD

Neely, C., Sutherland, K., Johnson J. (2004). ¿Los enfoques basados en los modos de vida sostenibles tienen una repercusión positiva en la población rural pobre? Análisis de doce estudios de casos. *Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)*. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-j5129s.pdf>

Organización de las Naciones Unidas. (1966). Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. *Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos. A/RES/220 A (XXI)* de 16 de diciembre de 1966.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (FAO) (2012). PESA MEXICO. *Antecedentes del PESA en México*. México. Recuperado de http://www.utn.org.mx/proyecto_pes.html

Ospina, A., González, A.; y Giraldo, G. (2003). Aproximación a la caracterización agroforestal. En González, A. (2003) *Pensamientos y experiencias: aportes a la agroecología colombiana*. Cali, Colombia ACASOC.

- Pat, L., Nahed, M. ; Parra, L. ; García, A.; Nazar, B.; y E. Bello. 2010. Impacto de las estrategias de ingresos sobre la seguridad alimentaria en comunidades rurales mayas del norte de Campeche. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*. 60 (1). Nero – Abril
- Pat, F. L., Nahed, T, J., Téllez, G. J., Calderón, G. G., García, Ch. N. (2012). Medios de Vida Sustentables una metodología para el estudio de la seguridad alimentaria. *Salud Pública y Nutrición RESPYN*. 13(1) Enero – Marzo 2012.
- Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Xochiapulco, Puebla. (2009). Clave geo estadística 21200. Recuperado de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/21/21200.pdf>
- Ramos, E., Salazar I., Berrún L., y Zambrano A. (2007). Reflexiones sobre derecho, acceso y disponibilidad de alimentos. *Salud Pública y Nutrición RESPYN*. 8(4.)
- Reglas de operación del Programa de Seguridad Alimentaria CDI-SDR en 37 municipios del estado de Puebla con Población Indígena (2007). Secretaria de Desarrollo Rural del Estado de Puebla.
- Rojas, S. Raúl., (2002). *Guía para realizar investigaciones sociales.*, S.A de C.V. México, D.F. Edit. Plaza y Valdés
- SAGARPA, SEDESOL, Instituto Nacional de Salud Pública y FAO, (2012). Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en México 2012. México. Recuperado de http://www.colpos.mx/wb_pdf/Panorama_Seguridad_Alimentaria.pdf
- Scoones, I. (1998). *Sustainable rural livelihoods: a framework for analysis*. IDS Working Paper 72. Institute of Development Studies. Recuperado de www.livelihoods.org/info/guidnce_sheets_pdf/Sectio2.pdf.

- Scoones, I. (2005). *Medios de subsistencia rural sostenibles; un marco para el análisis*. Instituto de Estudios para el desarrollo, Universidad de Sussex. Inglaterra. Recuperado de http://www.sarpn.org.za/documentos/d0001493//P1833-Sustainable-rural-livelihoods_IDS-paper72.pdf.
- SIAP, (2007). El servicio de información agroalimentaria y pesquera. Subdirección de información geográfica. HTT Con información de la Comisión Nacional del Agua. Recuperado de http://www.campomexicano.gob.mx/portal_siap/Monitor/gas/prec07.pdf
- Solesbury, W. (2003). Sustainable livelihoods: A case study of the evolution of Department For International Development Policy. *Working paper 217*. Overseas Development Institute, 111 Westminster Bridge Road. London.
- Soussan, J.; Blaikie, P; Springate, B; and Chadwick, M; (2000). Understanding livelihood processes and dynamics. *Working paper 7*. United Kingdom. Department for International Development.
- Stewart, C. A. (2006). *Guía rápida para misiones. Analizar las instituciones locales y los medios de vida*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Roma, Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/009/a0273s/a0273s00.htm#Contents>
- Toledo, M. V. (1993). La racionalidad ecológica de la producción campesina. En Sevilla, G. E.; González, de M. M. (1993) *Ecología, campesinado e historia*. Madrid. Edit. La piqueta, Universidad de Indiana.
- Torres F., (2001). *El Saldo del Siglo XX: La Inseguridad Alimentaria en México*. UNAM, México.

Torres, F., (2002). Aspectos Regionales de la Seguridad Alimentaria en México. *Datos Hechos y Lugares*. 22 (2002).

Trueba J., I, (2006). *El Fin del Hambre en 2025*. Edit. Mundi prensa. Madrid, España.

Vía campesina (2003). *La Vía Campesina Movimiento Campesino Internacional*.

Publicado el 16 Enero 2003. Recuperado de <http://viacampesina.org/es/index.php/temas-principales-mainmenu-27/soberanalimentary-comercio-mainmenu-38/314-que-es-la-soberania-alimentaria>

ANEXO I

Operacionalización de las variables

Cuadro No1 Operacionalización de las variables de los medios de vida

Hipótesis	Variables	Indicadores	Técnicas	Instrumentos	Fuente de información	
El grado de seguridad alimentaria que enfrentan los hogares está determinado por el número de activos con los que cuentan y la intervención del programa no tuvo un efecto significativo.	Capital Natural	Disponibilidad de agua	Encuestas	Cuestionario	Población muestra	
		Disponibilidad y uso de suelos				
		Actividades agropecuarias				
	Capital Físico	Infraestructura en el hogar	Encuestas			
		Infraestructura productiva		Cuestionario		Población muestra
		Vías y medios de comunicación				
	Capital Social	Organización	Encuestas	Cuestionario		Población muestra
		Redes Sociales	Entrevistas clave	Guía de entrevista		Informantes clave
		Ingresos				
	Capital Financiero	Remesas	Encuestas	Cuestionario		Población muestra
Crédito y Ahorro						
Escolaridad					Población muestra	
Capital Humano	Edad	Encuestas	Cuestionario			
	Sexo					
	Lengua indígena y religión					
	Salud					
		Capacitación				

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 1 (continuidad)

Cuadro No.2 Operacionalización de variables de seguridad alimentaria.

Variables	Indicadores	Técnicas	Instrumentos	Fuente de información
Acceso físico a los alimentos	Acceso a la tierra (cantidad de superficie disponible pero además que se cultiva regularmente)	Encuestas	Cuestionario	Población muestra
	Acceso al agua		Material Bibliográfico	
Acceso económico a alimentos	Ingresos (salarizados y no asalariados, remesas, ingresos por actividades agropecuarias, transferencias) de las familias rurales	Encuestas	Cuestionario	Población muestra
	Canasta básica de alimentos rural		Material Bibliográfico	
Carencia por acceso a los alimentos	Carencia de acceso por falta de ingresos: la familia dejó de comer, desayunar, cenar, comió menos, dejó de comer, tuvo menos variedad.	Encuestas	Cuestionario	Población muestra
Disponibilidad de alimentos	Variedad de alimentos consumidos (de los 7 grupos de alimentos)	Encuestas	Cuestionario	Población muestra
	Frecuencia de consumo Temporalidad			
Equidad	Costo de una canasta básica de alimentos	Encuestas	Cuestionario	Población muestra
	Costo de dos canastas básicas de alimentos		Material Bibliográfico	
	Ingresos monetarios del hogar			

Fuente: Elaboración propia

ANEXO II

COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRICOLAS

PROGRAMA DE POSTGRADO ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO AGRICOLA REGIONAL

El objetivo de este cuestionario, es realizar un estudio de la seguridad alimentaria que presentan las familias del municipio de Xochiapulco, la información que proporcione será confidencial y de gran importancia para el desarrollo de mi tesis de maestría en ciencias.

I. FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Nombre del informante: _____
Localidad _____ Fecha de aplicación: _____
Domicilio: _____
Nombre del encuestador: _____

II. PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

No. de código de miembro	1.- Nombre del integrante de la familia.	2.- ¿Cuál es el parentesco que tiene con el jefe de	3.- Edad	4.- Sexo 1= H 2= M	5.- ¿Qué religión profesa?	6.- ¿Cuál es su último grado de estudios?	7.- ¿Si usted habla alguna lengua indígena.	8.- ¿SI tiene acceso a servicios de salud indique	9.- ¿Alguien de la familia tiene alguna discapacidad	10.- ¿Si alguien de la familia ha migrado indica dónde?
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

NOTA: Se considera a la familia aquellas personas que comparten los mismos alimentos y toman decisiones en común.
2.- 1= Esposo (a) 2= hijo (a) 3= primo (a) 4= sobrino (a) 5= Suegro (a) 6= Yerno (nuera) 7= tío (a) 8= otro
5.- 1= Católico 2= Evangélico 3= Otro
6.- 1= 1° primaria 2= 2° primaria 3= 3° primaria 4=4° primaria 5= 5° primaria 6= 6° primaria 7= 1° secundaria 8= 2° secundaria
9= 3° secundaria 10= 1° preparatoria 11= 2° preparatoria 12=3° preparatoria 13= carrera técnica 14= licenciatura o más
7.- 1= Náhuatl 2= Totonaco 3= Náhuatl y totonaco 4= Otro
8.- 1= IMSS 2= ISSSTE 3= Seguro Popular 4= Otro

III. CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA

11.- ¿En esta casa, cuántas familias viven?	1.- Uno () 3.- Tres () 2.- Dos () 4.- Otro, especifique ()
12.- ¿La casa que usted ocupa es?	1. Propia () 3.- Prestada () 2.- Rentada () 4.- Otro, especifique ()
13.- ¿De qué material es la mayor parte de las paredes de la casa?	1.- Madera () 4.- Tabique, block, piedra () 2.- Láminas de cartón () 5.- Otro, especifique () 3.- Carrizo, bambú palma ()
14.- ¿De qué material es la mayor parte del techo de la casa?	1.- Madera () 4.- Lámina de asbesto () 2.- Láminas de cartón () 5.- Losa de concreto () 3.- Carrizo, bambú palma () 6.- Otro, especifique ()
15.- ¿De qué material es la mayor parte del piso de la vivienda?	1.- Tierra () 3.- Mosaico () 2.- Cemento () 4.- Otro ()
16.- ¿Cuántos cuartos para dormir hay en esta vivienda?	
17.- ¿Existe un espacio (habitación), exclusivo para cocinar?	1= Si 2= No
18.- ¿De dónde obtiene usted el agua para uso doméstico?	1.- Potable (entubada hasta la casa) () 2.- Pozo () 3.- Llave pública () 4.- Acarreo () 5.- Otra (especifique) ()
19.- ¿Cuenta con luz eléctrica en la casa?	1.- SI () 2.- NO ()
20.- ¿Cuenta con drenaje?	1.- SI () 2.- NO ()
21.- ¿Qué tipo de baño utiliza?	1.- Letrina () 3.- Al aire libre () 2.- Sanitario con drenaje () 4.- Otro, especifique ()
22.- ¿Qué combustible, principalmente usa para preparar sus alimentos?	1.- Leña () 3.- Otro, especifique () 2.- Gas butano ()

IV. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

SECCION TRABAJO ASALARIADO. NOTA: (Entrevistador, enfatizar que las preguntas de esta sección se refieren al año de 2011).

	23.- ¿Alguien en este hogar trabajó por un salario, en actividades que no son del campo?	24. ¿En qué sector trabajó?	25. ¿Cuántos días, semanas o meses trabajó?	26. ¿Cuánto ganó al día, a la semana o al mes, en promedio?	27. ¿Recibió Seguro Social o ISSSTE?	28. ¿Cuánto recibió de aguinaldo, prestaciones y bonificaciones?	29. ¿Cuánto gastó en transporte para ir a su trabajo?
CÓDIGO MIEMBRO	1. Sí 2. No	1. Construcción 2. Empleo doméstico (incluye jardinería y vigilancia) 3.Servicios/Educación/Transporte 4. Comercio 5. Industria 6. Minería 7. Otro	1.Días 2. Semanas 3. Meses	1.Día 2.Semana 3. Mes	1. Sí 2. No	0, SI NO RECIBIÓ	1.Días 2. Semanas 3. Meses
	Si No, pase a la sección remesas.						
	Código						

SECCION OTROS INGRESOS: (NOTA: Entrevistador, enfatizar que las preguntas de esta sección se refieren al año de 2011).

	34. ¿Recibió dinero de algún programa gubernamental?	35. ¿De qué programa y cuánto recibió?	36. ¿Con que frecuencia recibe este dinero?	36. ¿Recibe algún otro ingreso?
CÓDIGO MIEMBRO	1.Si () 2.No () Si No, pase a pregunta 36	1.OPORTUNIDADES 2.PROCAMPO 3.70 Y MAS 4. JORNALEROS AGRICOLAS 5. EMPLEO TEMPORAL 6. OTRO	1. Cada mes 2. Cada 2 meses 3. Cada 3 meses 4. Cada 6 meses 5 Cada año 6. De manera esporádica	1.Donativos 2.Becas diferentes a OPORTUNIDADES 3. Pensionado 4. Otro
	Código desde el miembro de la familia	Código Pesos	Código	Código Pesos
1				
2				

SECCIÓN REMESAS: (NOTA: Entrevistador, enfatizar que las preguntas de esta sección se refieren al año de 2011).

CÓDIGO MIEMBRO	30. ¿Usted recibió dinero de algún familiar u otra persona que esté trabajando fuera de la comunidad dentro del país?	31. ¿Cuánto recibió de esa persona que trabaja fuera de la comunidad?	32. ¿Usted recibió dinero de algún familiar u otra persona que esté trabajando fuera, en Estados Unidos o en otro país?	33. ¿Cuánto recibió de esa persona del extranjero?
		1.Si 2.No Si No, pase a pregunta 32.		1.Si 2.No Si No, pase a la sección otros ingresos
	Código	Pesos	Código	Pesos
1				
2				

SECCION: SERVICIOS FINANCIEROS DE CRÉDITO

37.- ¿Existen en el municipio?

- | | | | |
|----------------------------|-----|--------------------------------|-----|
| 1= Bancos comerciales | () | 4= Cajas de ahorro comunitario | () |
| 2= Cajas de ahorro popular | () | 5= Prestamistas | () |
| 3= Micro financieras | () | | |

38.- ¿En los últimos 5 años usted ha tenido un crédito?

- 1= Si ()
2= No ()

39.- ¿Cuál fue el destino del crédito?

- 1= Comercio ()
2= Agricultura ()
3= Ganado ()
4= Emergencia ()
5= Otro ()

¿Cuál? _____

40.- ¿Cuál es el plazo en meses?

- 1) 1 -6 ()
2) 7-12 ()
3) 13 en adelante ()

41.- ¿Cuánto paga mensual?

SECCION:SERVICIOS FINANCIEROS DE AHORRO

42.- ¿Existe en la zona?

- ()
1= Bancos comerciales ()
2= Cajas de ahorro popular ()
3= Microfinancieras ()
4= Cajas de ahorro comunitario ()
5= Prestamistas ()
6= Tandas ()

43.- ¿En los últimos 5 años realizo algún ahorro?

- 1= Si ()
2= No ()

44.- ¿Actualmente ahorra?

- 1= Si ()
2= No ()

45.- ¿Cuál fue el destino de sus ahorros?

- ()
1) Comercio ()
2) Agricultura ()
3) Ganado ()
4) Emergencia ()
5) Otro () ¿Cuál? _____

V. AGROPECUARIO

48.- ¿Tiene usted o algún integrante de este hogar tierra (propia, rentada, a medias o prestada) que cultivan regularmente?

1. Si

48.1	48.2	48.3	48.4	48.5
¿Cuántas parcelas o traspatio tiene la familia?	¿Son propias, rentadas o prestadas?	¿Cuánto pagó de renta por su [PARCELA/ TRASPATIO] ?	¿Cuánto recibió por la renta de su [PARCELA/ TRASPATIO] en el último año (2011)?	¿Cuánto estima usted que vale la [PARCELA/ TRASPATIO] o cuánto costaría una parcela igual a ésta?
	1. Propia, pase a 48.5. 2. Rentada, pase a 48.3 3. La da en renta pase a 48.4 Si 4,5 ó 6 pase a 48.5. 4. Prestada, 5. A medias 6. Al tercio			1. Ha. 2.m ²
P= PARCELA/ T=TRASPATIO Anote superficies	Código Pesos			Código Pesos
01.				
02.				
03.				
04.				
05.				
06.				

CARACTERÍSTICAS DE LAS PARCELAS Y TRASPATIOS

49.	49.1	49.2	49.3	49.4
PARCELA/ TRASPATIO	¿La [PARCELA/ TRASPATIO] es de riego, de temporal o de humedad?	¿La [PARCELA/ TRASPATIO] es propiedad privada, comunal o ejidal?	¿El terreno de la [PARCELA/ TRASPATIO] es plano, inclinado o muy inclinado?	¿La calidad del suelo de la [PARCELA/ TRASPATIO] es buena, regular o mala?

50.- ¿Cuáles son las principales actividades que les beneficia económicamente en orden de importancia?

- | | |
|-----------------------|-----|
| 1. Agricultura | |
| 2. Ganadería | () |
| 3. Servicios | () |
| 4. Comercio | () |
| 5. Migración | () |
| 6. Trabajo asalariado | () |
| 7. Otra | () |

51.- ¿Cuáles son las principales actividades que le dan seguridad alimentaria a su familia?

- | | |
|-----------------------|-----|
| 1. Agricultura | |
| 2. Ganadería | () |
| 3. Servicios | () |
| 4. Comercio | () |
| 5. Migración | () |
| 6. Trabajo asalariado | () |
| 7. Otra | () |

52.- ¿Tiene acceso al agua para la agricultura?
Si es NO, pase a la pregunta 54.

- 1.- SI ()
2.- NO ()

53.- ¿De dónde obtiene el agua para la producción agropecuaria?

- | | |
|---|-----------|
| 1. Potable | () |
| 2. Manantial, arroyo, río | () |
| 3. Pozo | () |
| 4. Llave pública o hidrante en la localidad | () |
| 5. Pipas | () |
| 6. Otro | () _____ |

SECCION: PRINCIPALES CULTIVOS (En el año 2011)

54. Cultivos	54.1 Código del cultivo	54.2 Superficie cosechada: 1=ha 2=M ²	54.3 Producción: 1=Kg 2=Ton	54.4 * ¿Con qué frecuencia lo cosechó?	De lo que cosecho:
					54.5 ¿cuánto destinó para el consumo de la familia?
					54.6 ¿cuánto destinó para el consumo de los demás?
					54.7 ¿cuánto destinó para la venta? KG
					54.8 ¿En cuánto lo vendió? PESOS / KG
1.-Maíz					
2.- Café					
3.Verduras y/o legumbres:					
3.1 Jitomate					
3.1 Chile					
3.2 Calabaza					
3.3 Lechuga					
3.4 Rábanos					
4.Tubérculos:					
4.1 Papa					
4.1 Zanahoria					
4.2 Betabel					
5. Leguminosas:					
5.1 Frijol					
5.2 Ejote					
5.3 Chícharo					
5.4 Lenteja					
6.- Frutas:					
6.1 Plátano					
6.1 Cítricos					
6.2 Guayaba					
*Frecuencia:					

* 1= Anual 2= Semestral 3= Trimestral 4= Mensual 5= Cada 15 días 6=Otro

SECCION: ACTIVIDADES PECUARIAS (En el año 2011)

55.- Pecuario	55.1 No. de cabezas o animales que tenía a principio	55.2 ¿Cuántos nacieron en 2011?	55.3 ¿Cuántos compró en 2011?	55.4 ¿Cuántos se comió en 2011?	55.5 ¿En el 2011 cuantos regalo o vendió?	55.6 ¿Cuántos vendió en 2011?	55.7 ¿A cuánto los vendió en 2011?
1.- Aves							
2.- Cerdos							
3.- Vacas							
4.- Borregos							
5.- Conejos							
6.- Colmenas							
7.- Otro							

56. ACTIVIDAD COMERCIO

56.1 ¿Qué actividad o negocio tiene en el hogar?	56.2 ¿Cuánto tiempo lleva funcionando su negocio EN AÑOS?	56.3 ¿Cuántos ganancia tiene cada mes en promedio?	56.4 De esta ganancia, ¿cuánto destina para gastos del hogar, al mes, en promedio?
Códigos: 1= Abarrotes 2= Ropa/calzado 3= Alimentos 4= Entretenimiento 5= Otro			

Código Código

VI. SEGURIDAD ALIMENTARIA (Acceso)

57.- Si en los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, un adulto mayor /menor en el hogar :	Hogares con adultos mayores de 18 años	Hogares con menores de 18 años
57.1.- ¿Tuvo alimentación basada en muy poca variedad de alimentos, (al menos 3 de los 7 grupos de alimentos, mencionados en la pregunta 58)?	1.- SI () 2.- NO ()	1.- SI () 2.- NO ()
57.2.- ¿Dejo de desayunar, comer o cenar?	1.- SI () 2.- NO ()	1.- SI () 2.- NO ()
57.3.- ¿Comió menos de lo que pensaba o debía comer?	1.- SI () 2.- NO ()	1.- SI () 2.- NO ()
57.4.- ¿Se quedaron sin comida en el hogar?	1.- SI () 2.- NO ()	1.- SI () 2.- NO ()
57.5.- ¿Alguna persona en el hogar sintió hambre pero no comió?	1.- SI () 2.- NO ()	1.- SI () 2.- NO ()
57.6.- ¿Alguna persona en el hogar sólo comió una vez al día o dejó de comer todo un día?	1.- SI () 2.- NO ()	1.- SI () 2.- NO ()

Disponibilidad

De los siguientes alimentos, ¿con qué frecuencia y cuánto consumió la semana pasada la familia? (Anote solo la cantidad en kg o gr., en los días consumidos).

58.- ALIMENTOS CONSUMIDOS

Alimentos/Frecuencia Cantidad	/	58.1 Cantidad consumida la semana pasada 1=kg 2=gr 3= piezas 4=Otro	58.2 ¿Cuántos días de la semana los consumió?
1.-Maíz			
2.- Café			
3. Verduras y/o legumbres:			
3.1 Jitomate			
3.1 Chile			
3.2 Calabaza			
3.3 Lechuga			
3.4 Rábanos			
4. Tubérculos:			
4.1 Papa			
4.1 Zanahoria			
4.2 Betabel			
5. Leguminosas:			
5.1 Frijol			
5.2 Ejote			
5.3 Chícharo			
5.4 Lenteja			
6.- Frutas:			
7.- Lácteos y sus derivados			
8.- Carnes			
9.- Dulces y frituras			
10.- Refrescos			
11. Bebidas alcohólicas			

59.- ¿Indique cuáles son los programas que atiende la seguridad alimentaria en su comunidad?

- | | |
|--|-----|
| 1 Programa de seguridad alimentaria (SDR) | () |
| 2= Sistema Estatal DIF | () |
| 3= OPORTUNIDADES (Secretaria de Desarrollo Social) | () |
| 4= PESA – FAO | () |
| 5= Otro indique cuál _____ | |
| 6= No sabe | |

VII. INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

		1.- SI ()	
60.- ¿Usted participó en el programa de seguridad alimentaria en el año 2007 y/o 2008?		2.- NO ()	
61 ¿Cuál es el equipo o material que usted recibió?			
1. Microinvernadero con riego ()	2. Sistema de riego por goteo ()	3. Semillas ()	4. Unidad de aves ()
			5. Unidad de conejos ()
			6. Tinaco ()
			7. Herramientas ()
62.- ¿Ocupa el material y/o equipo que le dieron?	62.1 ¿Cuáles SI ocupó y porque?	62.2 ¿Cuáles NO ocupó y porque?	62.3 ¿Cuáles sigue usando?
1.- SI () Pase a la pregunta 62.1	1.- () _____	1.- () _____	1.- () _____
2.- NO () Pase a la pregunta 62.2	2.- () _____	2.- () _____	2.- () _____
	3.- () _____	3.- () _____	3.- () _____
	4.- () _____	4.- () _____	4.- () _____
			¿Cuál es el motivo de que la siga usando?

63.- ¿Cuenta con algún otro equipo o infraestructura para producir sus alimentos?	Costo aproximado		
	1. Yunta		()
	2. Corrales		()
	3. Invernaderos		()
	4. Sistemas de riego		()
	5. Pozo de agua		()
	6. Depósito de agua		()
	7. Maquinaria explique _____		()
	8. Otros, explique cuáles _____		()

VIII. CAPACITACIÓN

64.- ¿Alguno de la familia ha recibido capacitación referente a actividades agropecuarias?
1= SI () 2= NO () Pase a la pregunta 69

65.- ¿Explique en qué aspectos recibió capacitación (temas)?

66.- ¿Con que frecuencia lo capacitaron,	67.- ¿Qué tiempo duro cada capacitación (en horas o días)?
1= Cada 8 días ()	1= ()
2= Cada 15 días ()	2= ()
3= Cada mes ()	3= ()
4= Cada 3 meses ()	4= ()
5= De manera esporádica ()	

68.- ¿Qué de esas capacitaciones usted aplicó en sus actividades productivas?

IX. ORGANIZACIÓN

69.- ¿Existen organizaciones formales en la comunidad (legalmente constituidas)?

1.- SI () ¿Cuáles?
2.- NO () 1.- _____
 2.- _____
 3.- _____

70.- ¿Cuál es el objetivo de estas organizaciones?

1.- _____
2.- _____
3.- _____

71.- ¿En cuáles de esas organizaciones formales usted participa, y en que consiste su participación?

72.- ¿Existen organizaciones informales (que no están legalmente constituidas) en la comunidad?

1.- SI () ¿Cuáles?
2.- NO () 1.- _____
 2.- _____
 3.- _____

73.- ¿Cuál es el objetivo de estas organizaciones informales?

1.- _____
2.- _____
3.- _____

74.- ¿En cuáles de esas organizaciones informales usted participa?

75.- ¿Conoce usted si existe alguna organización relacionada con la producción de alimentos?

1.- Sí. Indique cuál. _____

76.- ¿Considera que las organizaciones en su comunidad están cumpliendo sus objetivos?

1.- Muy Bien ()
2.- Bien ()
3.- Regular ()
4.- Mal ()
5.- Muy mal ()

Porque: _____

X. REDES SOCIALES

77.- Quienes son las personas que participan con usted, para: producir, comprar, o cambiar alimentos.

77.1 PRODUCIRLOS	77.2 COMPRARLOS	77.3 INTERCAMBIARLOS
()	()	()
1. Familiares cercanos ()	1. Familiares cercanos ()	1. Familiares cercanos ()
2. Vecinos de la comunidad ()	2. Vecinos de la comunidad ()	2. Vecinos de la comunidad ()
3. Vecinos de otras comunidades ()	3. Vecinos de otras comunidades ()	3. Vecinos de otras comunidades ()
4. Comerciante ()	4. Comerciante ()	4. Comerciantes ()
5. Intermediario ()	5. Intermediario ()	5. Intermediario ()
6. Programas de gobierno ()	6. Mercado local ()	6. Mercado local ()
7. Otro ()	7. Programas de gobierno ()	7. Programas de gobierno ()
	8. Otro	8. Otro

78.- ¿De las personas mencionadas, cuál cree que es, la más importante para que usted pueda acceder, tener u obtener sus alimentos y porque?

78.1 PRODUCIR	78.2 COMPRAR	78.3 INTERCAMBIAR
()	()	()
()	()	()
()	()	()
¿Por qué?	¿Por qué?	¿Por qué?

79.- ¿Con que frecuencia usted se relaciona con estas personas para acceder a sus alimentos?

1. Semanalmente ()	1. Semanalmente ()	1. Semanalmente ()
2. Cada 15 días ()	2. Cada 15 días ()	2. Cada 15 días ()
3. Cada mes ()	3. Cada mes ()	3. Cada mes ()
4. Cada 3 meses ()	4. Cada 3 meses ()	4. Cada 3 meses ()
5. Cada seis meses ()	5. Cada seis meses ()	5. Cada seis meses ()
6. Otro ()	6. Otro ()	6. Otro ()

ANEXO 3

Cuadro No. 6 Guía de entrevista a informantes clave

1. Ingresos
1.1 Principales fuentes de ingresos de la población
1.2. Tipos y características de los empleos más importantes de la localidad.
1.3. Temporalidad
1.4. ¿Cómo considera los programas asistenciales que están en su localidad?, ¿qué beneficios genera?, ¿cuál es la importancia de ellos? y ¿qué harían si dejan de tener estos apoyos?
2. Migración
2.1 Condiciones socioeconómicas de los migrantes y de sus familias
3 Abasto de alimentos
3.1. Fuentes importantes de abasto de los alimentos
3.2. Producción de alimentos en traspatios y/o parcelas
3.3. Rendimientos de cultivos básicos de la región, temporalidad de la producción y para cuanto tiempo le alcanza a una familia promedio de 4-5 integrantes.
3.4. Frecuencia en la compra de alimentos
3.5. Relaciones sociales para intercambiar o producir alimentos
4. Vulnerabilidad
Ante una emergencia de desabasto de alimentos que hace la población
¿Cuáles son los fenómenos sociales, naturales, económicos, culturales u otros que afectan la seguridad alimentaria y que hace la población ante esto?

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 4

Cuadro No.7 Guía de observación utilizada en las localidades de Xochiapulco, Pue.

1	Mercados locales y/o regionales
1.1	Distancia
1.2	Frecuencia de abasto de alimentos
2	Comunicaciones
2.1	Vías de acceso a las colonias: terracería, pavimentos, brecha, otras.
2.2	Tipo de transporte, frecuencia y destino.
2.3	Medios de comunicación: teléfono, correo, radio, televisión, otros.
3	Servicios públicos
3.1	Agua potable
3.2	Drenaje
3.3	Luz eléctrica
3.4	Pavimentación
4	Condiciones de la vivienda
4.1	Tipo de material de las viviendas, paredes, techos, piso, cocina independiente
4.2	Servicios de la vivienda: agua potable, drenaje, luz eléctrica.

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 5

Acceso económico a los alimentos

El acceso económico se genera a partir de la suma de los ingresos que percibe el hogar, pudiendo ser; remesas, transferencias de gobierno, actividades asalariadas y actividades no asalariadas, y el total de ellas se compara con el costo de la canasta básica de alimentos rural mensual.

Ejemplo:

	Total de ingresos (anual) por remesas	Total de ingresos (anual) por transferencias de gobierno	Total de ingresos (anual) por actividades asalariadas	Total de ingresos (anual) por actividades no asalariadas	Total de ingresos del hogar anual	Total de ingresos del hogar mensual	Costo de la canasta básica de alimentos rural calculada a Julio de 2012	Índice de Acceso económico
Familia 1	0	4800	34560	0	39360	3280	782.89	SI tiene acceso económico
Familia 2	0	4800	60000	0	64800	5400	782.89	SI tiene acceso económico
Familia 3	0	20100	19200	0	39300	3275	782.89	SI tiene acceso económico
Familian	2000	5760	0	240	8000	666.66	782.89	No tiene acceso económico

ANEXO 6

Equidad

El cálculo de la equidad se refiere a comparar los ingresos anuales del hogar, versus el costo de una canasta básica de alimentos o dos canastas básicas de alimentos para generar la línea de indigencia o pobreza alimentaria respectivamente. Para generar un ejemplo se retoma el mismo cuadro del acceso económico:

Ejemplo:

	Total de ingresos del hogar anual	Total de ingresos del hogar mensual	Costo de una canasta básica de alimentos rural calculada a Julio de 2012	Costo de dos canastas básicas de alimentos rural calculada a Julio de 2012	Índice de Acceso económico
Familia 1	39360	3280	782.89	1565.78	Seguridad alimentaria
Familia 2	64800	5400	782.89	1565.78	Seguridad alimentaria
Familia 3	39300	3275	782.89	1565.78	Seguridad alimentaria
Familia 4	8000	666.66	782.89	1565.78	Línea de indigencia
Familian	18200	1517	782.89	1565.78	Línea de pobreza

La familia No. 4, está en la línea de indigencia ya que sus ingresos no alcanzan para cubrir al menos una canasta básica de alimentos rural, mientras que la familia ...n está en la línea de pobreza, ya que sus ingresos alcanzan a cubrir una canasta básica de alimentos pero no alcanza para cubrir el costo de dos canastas, para el resto de las familias tienen seguridad alimentaria vía ingresos económicos.

ANEXO 7

Disponibilidad de alimentos

Las familias han contestado cuales son los alimentos que consumieron en la semana (semana corriente del levantamiento de encuestas en campo), haciendo un recordatorio de los alimentos que compraron y/o produjeron para consumir, de tal manera que se generó un listado de alimentos consumidos y el número de días que los consumieron.

Posteriormente como trabajo de gabinete, se procedió a agrupar los alimentos de acuerdo al plato del buen comer, (cereales, frutas, verduras, derivados de lácteos, carnes, leguminosas y grasas y aceites), y para obtener la **variedad** de alimentos que consumieron se hizo uso de la siguiente escala de valores:

- 1= CONSUMO DE 7 GPOS DE ALIMENTOS
- .75= CONSUMO DE 5-6 GPOS DE ALIMENTOS
- .50= CONSUMO DE 3-4 GPOS DE ALIMENTOS
- .25= CONSUMO DE 1-2 GPOS DE ALIMENTOS

Para el caso de la **frecuencia de consumo** se agruparon los alimentos de acuerdo a este consumo:

Consumo de la variedad de alimentos:

- 7 días de la semana
- 4a 6 días de la semana
- 1 a 3 días de la semana

Con los datos obtenidos se hizo un análisis estadístico descriptivo para obtener la frecuencia de los alimentos consumidos ya distribuidos por categorías (7 días de la semana, 4 a 6 días y 1 a 3 días), generando de esta manera la gráfica de variedad y frecuencia de consumo de alimentos.

ANEXO 8

Estabilidad de alimentos

En el caso de **estabilidad**, se agruparon los alimentos que son producidos en parcela o traspatio y se identificaron los meses en que las familias los tienen disponibles para consumirlos, por ejemplo.

Maíz, la mayoría de los hogares lo cosechan en el mes de Enero, y les alcanza para los 4 primeros meses del año (hasta abril) y en algunos otros casos hasta 8 meses (agosto), viéndose en la necesidad de comprar el grano en los mercados locales de la región. El resto de los cultivos fueron agrupados como se mencionó en el caso del maíz. Una vez identificados los meses que tiene disponibles los alimentos, se hace un análisis de estadísticos descriptivos.

Considerando los medios que determinan la producción de alimentos, como son la tierra que cultivan regularmente y el agua; el acceso económico, son todas aquellas fuentes de ingreso que percibe el hogar y que la suma de ellos permite tener el acceso al costo de una canasta básica de alimentos rural, de manera implícita se obtiene la equidad que se refiere al acceso económico que tenga la familia para adquirir el costo de una o dos canastas básicas de alimentos rural, donde si la familia puede acceder mínimo a una canasta básica de alimentos rural, está en línea de indigencia, pero si la familia puede acceder mínimo a dos canastas, entonces está en la línea de pobreza; disponibilidad, en este se determina la cantidad y variedad de alimentos consumidos y el tiempo en el año a que están disponibles para las familias; suficiencia alimentaria, esta proviene del análisis de disponibilidad, donde se obtienen el consumo de energía en kilocalorías (kcal) de las personas comparado con el consumo de energía en kcal óptimo establecido por la FAO, y finalmente la carencia por acceso a los alimentos, que indica si las personas por falta de dinero han dejado de comer durante todo un día, o de dejar de comer al menos un integrante del hogar, o comieron menos de lo que pensaban o con menor variedad.