



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGÍA RURAL
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN SOCIOLOGÍA RURAL

**CONTRIBUCIÓN DE LOS HUERTOS FAMILIARES
BIOINTENSIVOS AL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LAS
FAMILIAS RURALES Y PERIURBANAS**

TESIS PROFESIONAL
COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRA EN CIENCIAS EN SOCIOLOGÍA RURAL

PRESENTA:
FRANCISCA LÓPEZ PÉREZ

Bajo la supervisión de:
RITA SCHWENTESIUS RINDERMANN, Dra.



DIRECCION GENERAL ACADEMICA
DEPTO. DE SERVICIOS ESCOLARES
OFICINA DE EXAMENES PROFESIONALES

Septiembre 2017
Chapingo, Estado de México

“CONTRIBUCIÓN DE LOS HUERTOS FAMILIARES BIOINTENSIVOS AL
DESARROLLO SOSTENIBLE DE LAS FAMILIAS RURALES Y PERIURBANAS”

Tesis realizada por la **C. Francisca López Pérez**, bajo la asesoría y supervisión del Comité Asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRA EN CIENCIAS EN SOCIOLOGÍA RURAL

DIRECTORA:



Dra. Rita Schwentesius Rindermann

ASESOR:



Dr. Juan José Rojas Herrera

ASESORA:



Dra. Emma Zapata Martelo

Chapingo, Texcoco, Estado de México, Septiembre 2017

CONTENIDO

LISTA DE CUADROS	vii
LISTA DE FIGURAS	lix
DEDICATORIA	x
AGRADECIMIENTOS	xi
DATOS BIOGRÁFICOS	xii
RESUMEN GENERAL	xiii
1. INTRODUCCIÓN GENERAL	1
2. REVISIÓN DE LITERATURA	3
2.1. Los Huertos Familiares	3
2.1.1. Definición del huerto familiar	3
2.1.2. Importancia de los huertos familiares	4
2.1.3. Clasificación de los Huertos Familiares	6
2.2. Seguridad y Soberanía alimentaria en el desarrollo social y económico en México	9
2.2.1. Desarrollo social	10
2.2.2. Seguridad Alimentaria	12
2.2.3. Soberanía Alimentaria	14
2.2.4. Seguridad y Soberanía alimentaria en México y su efecto en el desarrollo social y económico	16
2.2.5. La crisis alimentaria en México	17
2.2.6. Huerto familiar: Una opción hacia la mejora de la seguridad y soberanía alimentaria	18
2.3. Huertos familiares y su contribución al desarrollo sostenible en el medio rural	20
2.3.1. Desarrollo sostenible	20
2.3.2. Huerto familiar y Desarrollo Rural	21
2.4. Política alimentaria	22
2.4.1. Evolución de los principales programas y políticas alimentarias y de nutrición en México	22

2.4.2.	Política asistencial o política de desarrollo	31
2.4.3.	Impacto de la política alimentaria en el índice de la pobreza en México	31
2.5.	Cultura, identidad y género en el medio rural en México.....	33
2.5.1.	La cultura y la construcción de la identidad	33
2.5.2.	Género en el medio rural de México.....	35
2.6.	El papel de la mujer en la agricultura regional y nacional.....	37
2.6.1.	Mujer y Soberanía Alimentaria	38
2.6.2.	El papel de la mujer en el desarrollo regional.....	39
2.6.3.	La mujer y la alimentación familiar	40
2.7.	La mujer en el desarrollo del Huerto Familiar Biointensivo.....	42
2.7.1.	Los vacíos de género en los HFB.....	42
2.7.2.	Importancia que tiene la participación de la mujer en los HFB.....	42
2.8.	Conclusiones	44
2.9.	Literatura citada.....	45
3.	HUERTOS FAMILIARES BIOINTENSIVOS ESTABLECIDOS POR EL PROYECTO ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EPITACIO HUERTA, MICHOACÁN	52
3.1.	Resumen	52
3.2.	Summary	53
3.3.	Introducción	54
3.4.	Materiales y métodos	55
3.4.1.	Zona de estudio.....	55
3.4.2.	El PESA en Epitacio Huerta, Michoacán	56
3.4.3.	Técnica de muestreo y levantamiento de datos	59
3.5.	Resultados.....	63
3.5.1.	Dimensión económica	64
3.5.1.1.	Índice simple de rendimiento	64
3.5.1.2.	Relación beneficio/costo	66
3.5.1.3.	Satisfacción de las necesidades básicas	68

3.5.2. Dimensión social	69
3.5.2.1. Grado de autosuficiencia alimentaria	69
3.5.2.2. Aceptabilidad del sistema productivo	71
3.5.2.3. Porcentaje de familias que han reducido su consumo externo	72
3.5.2.4. Distribución de los ingresos	73
3.5.3. Dimensión cultural	74
3.5.3.1. División de trabajo	74
3.5.4. Dimensión ambiental	75
3.5.4.1. Presencia de materia orgánica y rotación de cultivos	75
3.5.4.2. Grado de diversidad de especies agrícolas por huerto	77
3.6. Discusión	78
3.7. Conclusiones	79
3.8. Literatura citada	81
4. LOS HUERTOS FAMILIARES BIOINTENSIVOS ESTABLECIDOS EN CUAUTEPEC BARRIO ALTO, CIUDAD DE MÉXICO	83
4.1. Resumen	83
4.2. Summary	84
4.3. Introducción	85
4.4. Materiales y métodos	86
4.4.1. Zona de estudio	86
4.4.2. Programa CAFPT	87
4.4.3. Técnicas de muestreo y levantamiento de datos	87
4.5. Resultados	91
4.5.1. Características generales de las familias beneficiadas	91
4.5.2. ¿Elección propia o impuesta? Condición de los proyectos periurbanos	92
4.5.3. Dimensión Económica	93
4.5.3.1. Costo de producción	95
4.5.3.2. Ingreso por la producción	96

4.5.3.3. Acceso de alimentos sanos, abasto de canasta básica familiar y aporte económico	98
4.5.4. Dimensión social	99
4.5.4.1. Grado de autosuficiencia alimentaria	100
4.5.4.2. Aceptabilidad del sistema producto	101
4.5.4.3. Porcentaje de familias que han reducido su consumo externo	101
4.5.4.4. Distribución de ingresos	102
4.5.5. Dimensión cultural	102
4.5.5.1. División de trabajo	102
4.5.5.2. Presencia de materia orgánica y rotación de cultivos	103
4.5.6. Dimensión ambiental	104
4.5.6.1. Grado de diversidad de especies agrícolas por huerto	104
4.6. Discusión	106
4.7. Conclusiones	107
4.8. Literatura citada	108
5. FACTORES CULTURALES, SOCIALES Y ECONÓMICOS QUE AFECTAN LA PERMANENCIA DEL HUERTO FAMILIAR BIOINTENSIVO EN SANTIAGO LA GALERA, OAXACA	111
5.1. Resumen	111
5.2. Summary	112
5.3. Introducción	113
5.4. Materiales y métodos	114
5.4.1. Zona de estudio	114
5.4.2. Proyecto estratégico Desarrollo Rural Integral para Pochutla, Oaxaca del CIIDRI	115
5.4.3. Técnicas de muestreo y levantamiento de datos	116
5.4.4. Análisis de datos	117
5.5. Resultados	119
5.5.1. Características de las personas entrevistadas	119

5.5.2. Dimensión económica	120
5.5.3. Dimensión social	123
5.5.4. Dimensión cultural	124
5.5.5. Dimensión ambiental	126
5.5.6. El asistencialismo social como una forma de olvidar sus raíces	127
5.6. Discusión	130
5.7. Conclusiones	131
5.8. Literatura citada	132
6. EVALUACIÓN DE LOS PROGRAMAS SOCIALES LÍDERES EN LA PROMOCIÓN Y ADOPCIÓN DE LOS HUERTOS FAMILIARES BIOINTENSIVOS.....	134
6.1. Resumen	134
6.2. Summary	135
6.3. Introducción	136
6.4. Materiales y métodos	137
6.4.1. SAGARPA y CIIDRI-UACH como promotores de los HFB.....	137
6.4.2. Zona de estudio	140
6.4.3. Técnicas de muestreo y levantamiento de datos.....	143
6.5. Resultados y discusión	145
6.5.1. Características de los HFB del PESA, CAFPT y CIIDRI	145
6.5.2. Procesos.....	147
6.5.3. Participantes.....	149
6.5.4. Insumos	153
6.5.5. Contexto	158
6.5.6. Impacto.....	159
6.6. Conclusiones	161
6.7. Recomendaciones.....	163
6.8. Literatura citada.....	166

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Clasificación de los Huertos Familiares	7
Cuadro 2. Evolución de los principales programas alimentarios en México	24
Cuadro 3. Etapas de intervención del PESA en las localidades de trabajo.....	57
Cuadro 4. Actividades realizadas con los beneficiarios de los HFB en Epitacio Huerta, Michoacán, 2016.....	58
Cuadro 5. Clasificación de los indicadores usados para evaluar la sostenibilidad de los HFB en San Antonio Molinos	60
Cuadro 6. Costo de insumos y mano de obra para el mantenimiento del HFB por un mes en San Antonio Molinos, 2016	67
Cuadro 7. Relación costo/beneficio de la producción obtenida de los HFB en un mes durante el ciclo de producción, 2016	68
Cuadro 8. Cálculo del índice o grado de autosuficiencia alimentaria en hortalizas, 2016.....	70
Cuadro 9. Índice de diversidad en los HFB en San Antonio Molinos, 2016.....	77
Cuadro 10. Indicadores usados para evaluar la sostenibilidad de los HFB en Cuauhtepc Barrio Alto, Ciudad de México	90
Cuadro 11. Especies hortícolas sembrados por ciclo de producción en los 15 HFB de Cuauhtepc Barrio Alto, 2016.....	94
Cuadro 12 Costo de producción calculada para un mes en los HFB de Cuauhtepc Barrio Alto, 2016	95
Cuadro 13. Ingreso por la producción hortalizas por un mes en la colonia Cuauhtepc Barrio Alto, 2016	97
Cuadro 14. Aporte de elementos esenciales por hortalizas al ser humano.....	98
Cuadro 15. Índice de diversidad en los HFB de Cuauhtepc Barrio Alto	105
Cuadro 16. Sub indicadores seleccionados para evaluar la sostenibilidad de los HFB en la comunidad de Santiago la Galera	118

Cuadro 17. Valor de indicadores empelados para evaluar la sostenibilidad económica del HFB en Santiago La Galera, 2016	121
Cuadro 18. Valor de indicadores empelados para evaluar la sostenibilidad del HFB en Santiago La Galera, 2016	123
Cuadro 19. División de trabajo en la comunidad de Santiago La Galera, 2016	125
Cuadro 20. Valor de indicadores utilizados en la dimensión ambiental para evaluar la sostenibilidad del HFB en Santiago La Galera, 2016.....	126
Cuadro 21. Apoyos gubernamentales en Santiago La Galera, 2016	128
Cuadro 22. Tiempo de intervención por los tres programas en la zona de estudio, 2016.....	138
Cuadro 23. Indicadores para la evaluación del programa PESA, CAFPT y CIIDRI-UACH	144
Cuadro 24. Diferencias de los programas PESA, CAFPT y CIIDRI en el proyecto de HFB.....	146
Cuadro 25. Resumen del impacto obtenido por los tres programas evaluados en sus zonas de influencia	164

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación geográfica de la comunidad de San Antonio Molinos ...	55
Figura 2. Modelo de HFB a cielo abierto promovido en Epitacio Huerta.....	59
Figura 3. Lugar donde las familias compran alimentos.....	69
Figura 4. Autosuficiencia familiar	71
Figura 5. Consumo de alimentos propios en la dieta de las familias en Epitacio Huerta.....	72
Figura 6. Venta de alimentos propios por las y los beneficiarios en el municipio de Epitacio Huerta	73

DEDICATORIA

A la Dra. Rita por su gran amistad, porque siempre ha confiado en mí, por haber apoyado esta investigación a pesar de que mis ideas no estaban ordenadas, ella me ayudo y me tuvo paciencia; el pequeño Vicente y yo le agradecemos sinceramente.

A mi padre y madre: Victorio López Díaz, Guadalupe Pérez Zepeda, que me dieron la vida, y me inculcaron que la mejor herencia de la vida es el estudio. Razón por la cual he llegado a este nivel de enseñanza y aprendizaje logrando cumplir uno de mis metas en la vida.

A Miguel por formar parte de mi vida, por apoyarme y asesorarme en mi estilo de redacción y análisis de datos, por ser un gran hombre que con sus palabras simples me ha ensañado a reconocer mis errores; y sobre todo por el amor que me ha compartido, este gran logro lo comparto con él, gracias amor.

A mi pequeño Vicente¹ fuente de inspiración para alcanzar mis metas, gracias por existir.

A mis hermanos; Juan, Juana, Mariano, Feliciano, Martin y Florentina y a mi pequeña sobrina Melissa que depositaron su confianza en mí.

¹ No te rindas que la vida es eso, continuar el viaje, perseguir tus sueños, destrabar el tiempo, correr los escombros y destapar el cielo. **Mario Benedetti**

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Autónoma Chapingo y el Posgrado, por otorgarme la oportunidad de seguir con mi formación profesional.

Al Departamento de Sociología Rural, a sus directivos, profesores, y trabajadores, por los apoyos brindados para la presente investigación.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, porque me brindó la oportunidad de realizar mi investigación y con ello contribuir al desarrollo rural del país.

A las y los beneficiarios de las comunidades de San Antonio Molinos, Santiago La Galera y Cuautepec Barrio alto, parte fundamental de la investigación y ser la esencia de los programas sociales.

A la Dra. Rita Schwentesius Rindermann, por su valioso aporte al dirigir esta investigación, por brindarme la oportunidad y confianza de formar parte de su equipo de trabajo.

Al Dr. Juan José Rojas Herrera, por su aporte crítico y por su valiosa revisión a la presente investigación.

A la Dra. Emma Zapata Martelo, por sus sugerencias, comentarios, aportaciones y facilidades para culminar este proceso de investigación.

Agradezco sinceramente al Dr. Manuel Ángel Gómez Cruz por sus valiosas palabras que me motivaron a continuar y culminar la investigación.

DATOS BIOGRÁFICOS



Datos personales

Nombre	Francisca López Pérez
Fecha de nacimiento	05 de noviembre de 1985
Lugar de nacimiento	Amatenango del Valle, Chiapas
CURP	LOPF851105MCSPRR01
Profesión	Ingeniero en Agroecología
Cédula profesional	08764265

Desarrollo académico

Bachillerato	Colegio de Bachilleres de Chiapas Plantel 24
Licenciatura	Departamento de Agroecología Universidad Autónoma Chapingo
Maestría	Maestría en Ciencias en Sociología Rural Universidad Autónoma Chapingo

RESUMEN GENERAL

CONTRIBUCIÓN DE LOS HUERTOS FAMILIARES BIOINTENSIVOS AL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LAS FAMILIAS RURALES Y PERIURBANAS

Los huertos familiares biointensivos (HFB) son una opción para minimizar el problema de la Inseguridad Alimentaria, se consideran como alternativa de bienestar local, regional y nacional. Los HFB son modelos difundidos en diversas regiones por varios programas, entre los más destacados encontramos al Centro de Investigaciones Interdisciplinarias para el Desarrollo Rural Integral (CIIDRI)-Universidad Autónoma Chapingo (UACH) y la Organización de las Naciones Unidas (FAO)-Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGARPA) con el Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria (PESA) y el Componente de Agricultura Familiar Periurbana y de Traspatio (CAFPT). La presente investigación tiene como propósito evaluar la sostenibilidad económica, social, cultural y ambiental de los HFB, así como su permanencia en una región de trabajo del CIIDRI-UACH (Santiago La Galera, Oaxaca), el PESA (San Antonio Molinos, Michoacán) y el CAFPT (Cuauhtepc Barrio Alto, Ciudad de México). Los instrumentos empleados para la obtención de la información fueron cuantitativos y cualitativos, que permitió la observación directa en campo y la aplicación de encuestas semiestructuradas. La información obtenida en campo se evaluó a través de indicadores. Los huertos familiares analizados indicaron ser de gran ayuda para las familias al proveer de hortalizas frescas y saludables, así como generar el autoempleo a las familias que la practican. Sin embargo, en algunos casos han abandonado esta actividad por falta de herramientas, asistencia técnica o por el paternalismo que han generado algunas instituciones sociales, por lo que se concluye que se debe generar un adecuado seguimiento a la población objetivo para garantizar la generación de desarrollo de capacidades humanas, sin generar la codependencia con las instituciones que brindan apoyos.

Palabras clave: Huerto familiar, sostenibilidad, población objetivo, codependencia, instituciones

GENERAL SUMMARY

CONTRIBUTION OF BIOINTENSIVE HOME GARDENS TO THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF RURAL AND PERI-URBAN FAMILIES

Biointensive home gardens (BHGs) are an option to minimize the problem of Food Insecurity; they are considered as an alternative for local, regional and national welfare. BHGs are models that are spread through diverse regions by several programs, the most notable of which are the Interdisciplinary Research Center for Integrated Rural Development (CIIDRI) – Chapingo Autonomous University (UACH) and the Organization of the United Nations (FAO) – Secretariat of Agriculture, Livestock, Fisheries and Food (SAGARPA) with the Strategic Project for Food Security (PESA) and the Component of Peri-urban and Backyard Garden Family Agriculture (CAFPT). The present research aims to evaluate the economic, social, cultural and environmental sustainability of the BHGs, as well as their permanence in the working regions of the CIIDRI – UACH (Santiago La Galera, Oaxaca), the PESA (San Antonio Molinos, Michoacán) and the CAFPT (Cuautepec Barrio Alto, Mexico City). The means used to obtain the information were qualitative and quantitative, which allowed direct observation in the field and the application of semi-structured surveys. The information obtained in the field was evaluated through indicators. The home gardens analyzed were of great help to the families by providing fresh and healthy vegetables, as well creating self-employment for the families involved. Nevertheless, in some cases, families have abandoned this activity due to a lack of tools, technical assistance or for the paternalism generated by some social institutions. It is therefore concluded that appropriate supervision must be provided to the target population to ensure the development of human skills without creating a codependence with the institutions that offer support.

Keywords: home garden, sustainability, target population, codependence, institutions

1. INTRODUCCIÓN GENERAL

La falta de alimentos, la población creciente y el deterioro ambiental son problemas que a nivel nacional e internacional deben enfrentarse, ya que afectan a la seguridad y soberanía alimentaria; ocasionando pobreza, vulnerabilidad, crisis económica y desempleo (SAGARPA, 2012: 22). Los huertos familiares (HF) son una opción para minimizar el problema de la Inseguridad Alimentaria, se consideran como alternativa de bienestar local, regional y nacional. “Permiten a los habitantes de las comunidades mejorar su nivel y calidad de vida, fortaleciendo el vínculo familiar, arraigo e identidad regional” (Shestman y Berdegué, 2004: 19-20), favorecen el desarrollo sostenible y competitivo de la población al garantizar alimentación, salud y autoempleo; por ende, mejoran la economía de mujeres y adultos mayores.

Los HF son un fenómeno histórico, se han practicado desde que el ser humano aprendió a cultivar. Con el paso de los años las técnicas de cultivo se han ido perfeccionando, con la finalidad de aprovechar el máximo potencial productivo de los HF, por lo que en la actualidad se clasifican en diferentes tipos. Dentro de la clasificación encontramos los Huertos Familiares Biointensivos (HFB), sistema de producción de hortalizas basado en la utilización de insumos locales (sin maquinaria, ni fertilizantes o insecticidas comerciales), para evitar daños al ambiente, la salud de la gente y los ecosistemas (SEMARNAT, 2013). La superficie destinada al huerto en cada unidad de producción es de diferente tamaño y está adjunta a la casa habitación, organizada por un sistema variado de producción de hortalizas, que beneficia la dieta de las familias y a futuro los excedentes propician ingresos económicos con la comercialización (López, 2013: 1). En México existen jardines que se encuentran anexos a la vivienda y en algunos casos al huerto.

Los HFB son modelos difundidos en diversas regiones por varios programas, entre los más destacados encontramos al Centro de Investigaciones Interdisciplinarias para el Desarrollo Rural Integral (CIIDRI)-Universidad Autónoma Chapingo (UACH) y la Organización de las Naciones Unidas (FAO)-Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGARPA) con el Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria (PESA) y por el Componente de Agricultura Familiar Periurbana y de Traspatio (CAFPT). Sin embargo, no se ha medido el impacto de estos programas en sus regiones de trabajo, a pesar de que los HFB reúnen los requisitos para llevar a cabo dicho estudio. Por lo que la presente investigación tiene como propósito evaluar la sostenibilidad económica, social, cultural y ambiental de los HFB, así como su permanencia en una región de trabajo del CIIDRI-UACH, el PESA y el CAFPT. Se analizan de manera cualitativa los aspectos esenciales de los HFB en las zonas de estudio en torno a la producción de hortalizas. “[...] si uno desea comprender lo que es ciencia, en primer lugar, debería prestar atención, no a sus teorías o sus descubrimientos y ciertamente no a lo que los abogados de esta ciencia dicen sobre ella: uno debe atender a lo que hacen los que la practican” (Geertz, 1991: 20). Acorde a lo anterior, se implementaron entrevistas y observación participativa a las y los beneficiarios del PESA, CAFPT y del CIIDRI-UACH.

El desarrollo del presente estudio se centra en 6 Capítulos, en el Capítulo 2 se describen las bases teóricas para el estudio de los casos. En los Capítulos 3, 4 y 5 se estudian los HFB en los aspectos económico, social, cultural y ambiental en las tres regiones de trabajo de los programas de estudio; en el Capítulo 3 la metodología PESA en Epitacio Huerta, Michoacán; Capítulo 4 la metodología del CAFPT en la colonia Cuauhtepac Barrio Alto, Ciudad de México y en el Capítulo 5 la metodología de CIIDRI-UACH en Santiago La Galera, estado de Oaxaca. Se realiza un recorrido por las zonas de estudio, para ubicarse geográficamente en cada comunidad, conocer la vegetación y la metodología usada en la investigación. En el Capítulo 6 se presenta el análisis general de los tres casos de estudio en los aspectos económico, social, cultural y ambiental, y su efecto en la permanencia de los HFB en la región de trabajo del CIIDRI-UACH, el PESA y el CAFPT.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Los Huertos Familiares

En este capítulo se revisa la definición e importancia de los HFB, se abordan conceptos de seguridad alimentaria, género, desarrollo rural, cultura e identidad. Es importante señalar que todas las temáticas que se incluyen en este estudio se desarrollaron tomando en cuenta la perspectiva de los HFB; aspecto que particulariza a la investigación, porque permite amplificar el panorama y analizar aspectos que en otras investigaciones no son tomados en cuenta. A continuación, se desarrolla cada una de las temáticas para su comprensión y posterior entendimiento de los demás subcapítulos, donde se describen los resultados de la investigación.

2.1.1. Definición del huerto familiar

Los HF son definidos como sistemas de producción de alimentos de origen vegetal (hortalizas), generalmente en pequeñas parcelas de tierra (4 a 1,000 m²); tanto en zonas rurales, periurbanas como en urbanas que contribuyen a mejorar la seguridad alimentaria, nutricional y la economía de las familias. Se consideran un espacio apto para aplicar programas tendientes a reducir el hambre y desnutrición que afecta a la población vulnerable.

Por lo que...,"la contribución de los huertos familiares para la seguridad alimentaria y nutricional es evidente. Por un lado, proporciona acceso directo y diario a los alimentos y suministran una mayor disponibilidad de alimentos para las familias y las comunidades sobre una base regular, garantizando la estabilidad en la producción y el consumo durante todo el año" (Instituto de Estudios del Hambre, 2010: 1).

En los HFB las familias de las zonas rurales, periurbanas y urbanas llevan a cabo una producción no especializada, utilizando los recursos disponibles para complementar su alimentación e ingreso, por lo que son una alternativa para reducir la inseguridad alimentaria.

2.1.2. Importancia de los huertos familiares

En los años ochenta se inician grandes “transformaciones productivas, sociales, económicas y ambientales en el mundo rural latinoamericano, consecuencia de la transición de un modelo de desarrollo dirigido por el estado hacia uno neoliberal, subordinado a las dinámicas del mercado internacional” (Giarraca, 2001: 19). Esta situación ha contribuido a generar pobreza y marginación en la sociedad, por lo que el gobierno federal ha impulsado programas, como: la Cruzada Nacional Contra el Hambre, cocinas comunitarias, PESA, CAFPT, PESA15 y el Campo en tus Manos; con la finalidad de disminuir la inseguridad alimentaria y la marginación. Cabe mencionar que existen más programas sociales dirigidos a erradicar el hambre y la pobreza, sin embargo, en este estudio solo se mencionan los que trabajan con los HF.

El resultado obtenido de cada programa encaminado a superar la pobreza ha generado cierta dependencia hacia los Gobiernos Federal y Estatal, dando lugar al asistencialismo, cabe señalar que cada día se incrementa la población en situación de pobreza.

La agricultura moderna, desplazó formas tradicionales de agricultura obligando a hombres y mujeres rurales a enfrentar circunstancias cambiantes y demandantes, afectando sus fuentes de ingresos. Por esta circunstancia, motivaron a las familias a revalorar los HF, considerados como uno de los agroecosistemas más diversos y sostenibles que existen..., “tienen la finalidad de contribuir a la alimentación, ahorro y a la sostenibilidad de las familias que los trabajan” (Gliessman, 1990: 21). Se considera como “una agricultura que involucra elementos específicos para el desarrollo de un modelo alternativo al tradicional, contribuye a restablecer, recuperar, mantener y enriquecer la

biodiversidad a partir del respeto de la capacidad natural del suelo, las plantas, los animales y el ecosistema” (Giarraca, 2001: 19). Por lo que son un espacio de belleza natural en el cual coexisten las familias, vecinos y amigos; por tanto, “son un recurso a través del cual las familias obtienen alimentos, y al mismo tiempo, satisfacen gran parte de sus necesidades económicas y mantienen una estabilidad ecológica” (Anderson, 1950: 97).

Rivera (1999) señala que “los huertos familiares de las zonas rurales permiten efectuar estudios etnobotánicos acerca de las relaciones entre las plantas y el grupo familiar. Estas relaciones de uso tienen la función de proveer a la familia de productos que satisfacen algunas de sus necesidades (Rivera, 1999: 80)”. Según Witrago (1997) los huertos familiares son importantes en México por las razones siguientes:

- A) “Tienen como base todo un conocimiento tradicional cultural, que le ha permitido perpetuarse desde la antigüedad hasta nuestros días” (Witrago 1997: 20).
- B) “Forman parte de la economía familiar, ya que cubren algunas necesidades alimenticias de los núcleos familiares en muchas regiones del país” (Witrago 1997: 20).
- C) “Producen excedentes que pueden ser comercializados, formando parte del ingreso económico de las familias” (Witrago 1997: 20).
- D) “Los huertos familiares no son agresivos con los recursos naturales para poder funcionar” (Witrago 1997).
- E) “Son sistemas eficientes (ecológicamente hablando), que no requieren insumos en gran cantidad” (Witrago 1997: 20).

Por tanto, los huertos familiares tienen distintas funciones que van desde la conservación de la biodiversidad, sitio de manejo de desechos, generación de

productos e ingresos. Cumpliendo con una serie de funciones ecológicas, económicas y sociales para satisfacer las necesidades de las familias.

Gispert *et al.* (1993) consideran al huerto familiar como un espacio importante de banco de plasma germinal, en donde se estimula la coexistencia de plantas cultivadas y silvestres. En los huertos familiares, el cultivo de sus especies sintetiza siglos de acumulación de conocimientos a través de múltiples generaciones, al mismo tiempo el arreglo horizontal y vertical de las plantas, optimiza el espacio en la diversidad florística, lo que posibilita, la selección de propágulos y semillas.

2.1.3. Clasificación de los Huertos Familiares

Los HF son considerados como aquella agricultura que se caracteriza por utilizar principalmente mano de obra familiar; que tiene una marcada dependencia por los bienes y servicios que le provee el entorno natural y su propio agroecosistema; trabaja a una escala de producción pequeña y altamente diversificada; desarrolla tecnologías propias y adaptadas a su condición ecológica, social y cultural; propicia justicia social y equidad; está inmersa en la dinámica de desarrollo de su comunidad y región. Por lo que los huertos familiares se clasifican de acuerdo con la disponibilidad del espacio de la familia y los componentes que la integran (Cuadro 1).

...,” [El modelo de huertos biointensivos surge como una necesidad para dar respuesta a la demanda de alimentos sanos en una población que está en crecimiento, y como una manera de solucionar el problema de la pérdida y deterioro del suelo]” (SEMARNAT. 2013: 5).

Está probado que los huertos familiares son un modelo para sembrar grandes cantidades de hortalizas, de manera sostenible y a largo plazo. Para lograrlo, es necesario cultivar alimentos tanto para el suelo como para las personas que lo manejan, de esta manera se logra mantener la fertilidad del suelo y producir alimentos de manera equilibrada.

Cuadro 1. Clasificación de los Huertos Familiares

Clasificación	Características
Huerto familiar integrado (HFI)	Es el lugar donde las familias cultivan hortalizas, verduras, frutas, plantas medicinales, hierbas comestibles, la cría de aves de corral y está cerca de la casa (FAO, S/F).
Huerto familiar biointensivo (HFB)	Tiene sus orígenes en el grupo Ecology Action, de John Jeavons, en California, Estados Unidos, hace más de 30 años. Es un sistema de producción de hortalizas basado en la utilización de insumos locales, sin maquinaria ni fertilizantes o insecticidas comerciales, para evitar daños al ambiente o a la salud de la gente y los ecosistemas (SEMARNAT, 2013). La superficie destinada al huerto está adjunta a la casa habitación organizada por un sistema variado de producción de hortalizas de diferentes tamaños, que benefician la dieta de las familias que lo llevan a la práctica, y en un futuro propicia ingresos económicos al comercializar los excedentes (López, 2013: 1).
Huerto familiar urbano (HFU)	Son pequeñas áreas de producción, ubicadas en zonas aledañas a las viviendas, y destinadas a mejorar las condiciones de vida de las familias mediante una oferta más diversificada de hortalizas (FAO, 2000).
Huerto familiar comercial (HFC)	Se le conoce con este nombre porque su objetivo principal está centrado en llevar la producción de hortalizas al mercado, aunque dependa de la mano de obra familiar. Por lo tanto “su aprovechamiento y venta en tiempos de crisis ayuda a sufragar gastos eventuales, funcionando como un sistema de ahorro” (Mariaca <i>et al.</i> 2007).
Huerto familiar mixto (HFM)	Es un sistema organizado de producción, que combina los medios físicos, económicos y sociales, generalmente, se encuentra ubicado en un área cercana a la vivienda. Compuesta por árboles frutales, forraje, condimentos, plantas medicinales, además de la cría de aves, conejos y otros animales menores.

“La naturaleza tiene la clave a nuestras satisfacciones estéticas, intelectuales, cognitivas y aún espirituales” Edward O. Wilson

2.1.4. Importancia de la diversidad de especies vegetales en el HF

Los huertos desempeñan funciones ecológicas como son: reciclaje de nutrientes, captura de carbono, control de la erosión, conservación de flora, fauna y la domesticación (Caballero, 1992; Mariaca, 2012). La diversidad de especies en los huertos ha sido estudiada en varias regiones del mundo definiéndose como..., “la variedad de la vida.

Este concepto incluye varios niveles de la organización biológica. Abarca a la diversidad de especies de plantas y animales que viven en un sitio, a su variabilidad genética, a los ecosistemas de los cuales forman parte estas especies y a los paisajes o regiones en donde se ubican los ecosistemas. También incluye los procesos ecológicos y evolutivos que se dan a nivel de genes, especies, ecosistemas y paisajes” (CONABIO, 2009: 1).

..., “[Los seres humanos hemos aprovechado la variabilidad genética y “domesticado” por medio de la selección artificial a varias especies; al hacerlo hemos creado una multitud de razas de maíces, frijoles, calabazas, chiles, cebollas, lechugas, zanahorias, caballos, vacas, borregos, entre otros. La variabilidad genética de los individuos domésticos, los procesos empleados para crearlas y las tradiciones orales que las mantienen son parte de la biodiversidad cultural. En cada uno de los niveles, desde genes hasta paisaje o región, podemos reconocer tres atributos: composición, estructura y función. La composición es la identidad y variedad de los elementos (incluye qué especies están presentes y cuántas hay), la estructura es la organización física o el patrón del sistema (incluye abundancia relativa de las especies, abundancia relativa de los ecosistemas, grado de conectividad, etcétera) y la función son los procesos ecológicos y evolutivos (incluye a la depredación, competencia, parasitismo, dispersión, polinización, simbiosis, ciclo de nutrientes, perturbaciones naturales, etcétera.)]” (CONABIO, 2009: 1).

Por tanto, el HFB y la biodiversidad que lo compone juegan un papel fundamental en la subsistencia de las comunidades rurales, periurbanas y

urbanas; ya que se considera como pieza clave para la conservación de las semillas.

Una vez analizada la definición, clasificación e importancia de los HFB; se continúa con la Seguridad y Soberanía alimentaria en México; temas fundamentales para la presente investigación, ya que se incluye un análisis de su relación con los HFB.

2.2. Seguridad y Soberanía alimentaria en el desarrollo social y económico en México

En este apartado se pretende abordar el tema de Seguridad y Soberanía alimentaria, desarrollo social y económico, así como la crisis alimentaria en México. También, como los HFB se conciben como una opción para mejorar la seguridad y soberanía alimentaria.

..., “[A veces, se ha pensado que la manera preferible de mejorar la seguridad alimentaria de un país consiste en aumentar el nivel de autosuficiencia, por lo que ésta suele medirse por la tasa de autoabastecimiento, es decir, el grado de contribución de la producción nacional al consumo interno total, sin incluir los cambios de existencia]” (Ayala y Schwentesius, 2014: 13).

Las condiciones de pobreza e inseguridad alimentaria en el medio rural y periurbano han motivado a las familias a revalorar a los HFB, que tienen como objetivo contribuir a la alimentación; por lo cual, algunos programas están orientados a promoverlos para alcanzar la autosuficiencia a nivel nacional y no depender de las importaciones. Es decir, las familias tienen que satisfacer sus necesidades alimentarias con su propia producción.

2.2.1. Desarrollo social

La literatura señala variadas definiciones acerca del concepto de desarrollo social; que incluye las políticas sociales, biológicas y económicas. Se habla de factores y cambios cualitativos en la vida del ser humano y de la sociedad en la que habita, algunos autores se centran en el aspecto material (cuantitativo) del cambio. En este contexto, Sen (2000) enunció que para hablar del desarrollo de una sociedad hay que estudiar la vida de quienes la integran, y tomar en cuenta las necesidades de las y los individuos que conforman una comunidad sin ello no se puede considerar la existencia de un desarrollo social.

Por tanto, el concepto de desarrollo desempeñó un papel importante en la segunda mitad del siglo XX después de la decadencia que sufrió Europa y en medio de la reconfiguración política y económica del capitalismo por lo que fue necesario una idea que sustentara el proyecto económico impulsado por Estados Unidos quien ganó la Segunda Guerra Mundial por lo tanto la idea del desarrollo que ellos propusieron se expandió por el mundo, y en lo específico por toda América Latina Esteva (1992).

Preston (1999: 116) señala que el concepto de desarrollo “es producto de la geopolítica de la era posterior a 1945 en el sistema mundo. E indudablemente es cierto que desde 1945 el concepto como doctrina se ha aplicado de manera más extensa y con mayor legitimación social que nunca”.

Por otro lado, Escobar (1991: 35) señala que el desarrollo ha sido un discurso no cuestionado, sino como algo que se convierte en “una certeza en el imaginario social”.

Por lo que el desarrollo no es solo el crecimiento económico, como decían los teóricos de la modernización, sino el bienestar de los seres humanos. “Si en última instancia consideramos al desarrollo como la ampliación de la capacidad de la población para realizar actividades elegidas (libremente) y valoradas, sería del todo inapropiado ensalzar a los seres humanos como

‘instrumentos’ del desarrollo económico” (Sen, 2000: 601). Este enfoque de las capacidades pretende sostener una concepción del desarrollo que gire en torno a la razón y las libertades humanas (Sen, 2000: 603). Por tanto, el concepto de desarrollo desde el punto de vista de Sen, es el proceso de expansión de las capacidades humanas, ya sea individuales o colectivas para realizar actividades elegidas y valoradas libremente: por lo que la importancia del enfoque de Sen reside en lo que las personas puedan hacer y ser y no en lo que puedan tener.

Por su parte Esteva (1992: 16) cuestiona que lo que se considera “buena vida” esté precisamente relacionado a la noción de desarrollo y afirma que ya finalizó el tiempo del concepto de desarrollo, por lo que menciona que es necesario un discurso alternativo, lo que llama él, “el discurso de la gente”. Caracterizado por la justicia real, que emerja del suelo, el lugar, el espacio social localizado, desde los ámbitos de comunidad, donde hombres y mujeres reales viven y mueren. Señala que el desarrollo es hoy un mito en agonía y un lema político para vender productos tóxicos [...] Como desarrollo significa ya cualquier cosa, desde levantar rascacielos hasta instalar letrinas, desde perforar por petróleo hasta perforar por agua, es un concepto de vacío descomunal [...] «Desarrollo» significa sacrificar entornos, solidaridades, interpretaciones y costumbres tradicionales en el altar de la siempre asesoría de los expertos. Desarrollo promete enriquecimiento. Para la gran mayoría ha significado siempre la modernización de la pobreza» (Esteva, 2009: 2).

Por su parte Bennett y Lynn (2014) definen al desarrollo social como “el desarrollo que posibilita a la gente pobre a tomar acciones para ayudarse a ellos mismos. Esto implica que las estrategias de desarrollo comienzan con las aspiraciones y necesidades de la gente pobre y se concentran en las instituciones de apoyo (conteniendo a los mercados), que son incluyentes no solo para aquellos con dinero y poder, sino también para los pobres y marginados” (Bennett y Lynn, 2014: 5). Entonces el desarrollo social debe entenderse como un proceso de cambio en la calidad de vida de la sociedad y que toda población tenga igualdad de oportunidad creando un ambiente

favorable en el que las personas puedan disfrutar de una vida larga y saludable.

Sin embargo, en México a pesar de los programas promovidos por varias instituciones no se ha alcanzado el desarrollo social, al no existir igualdad de oportunidades ni la libertad de expresión, así como no se ha logrado erradicar el hambre y la pobreza; pues a pesar de indicar una mejora en las condiciones de desarrollo (INEGI, 2010), la observación directa indica que México es un país en retroceso. Para que exista realmente un desarrollo en el país es necesario erradicar el hambre y la pobreza en la población, que las familias tengan acceso libre y suficiente a alimentos inocuos, por lo que a continuación se abordarán temas de seguridad y soberanía alimentaria, crisis alimentaria en México y HF una opción hacia la mejora de seguridad y soberanía alimentaria.

2.2.2. Seguridad Alimentaria

En la Cumbre Mundial sobre la Alimentación realizada en 1996, los Jefes de Estado y de Gobierno definieron a la Seguridad Alimentaria como aquella situación en la que “Todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana” (FAO, 2006). La definición es aceptada globalmente, abarcando cuatro dimensiones las cuales son: disponibilidad, acceso, estabilidad y utilización de los alimentos. Por lo que Ayala y Schwentesius, 2014 señalan que la definición fue aceptada, aunque fue modificada en el transcurso de los años, anexando las siguientes condiciones:

A) ..., “*Disponibilidad de alimentos*: La existencia de cantidad suficiente de alimentos de calidad adecuada, suministrado a través de la producción del país o de importación” (Ayala y Schwentesius, 2014: 15). En los hogares rurales y periurbanos se puede definir como el acceso seguro y permanente a un nivel suficiente y adecuado de alimentos nutritivos e inocuos, con la finalidad de satisfacer las necesidades alimentarias de todos los miembros. El

HFB puede mejorar la estabilidad y disponibilidad durante todo el año a través de la rotación y asociación de cultivos.

B) ..., “*Acceso a los alimentos*: Acceso de las personas a los recursos adecuados (recursos a los que se tiene derecho) para adquirir alimentos apropiados para una alimentación nutritiva” (Ayala y Schwentesius, 2014: 15). Para acceder a una buena alimentación se requiere de terrenos, semillas, agua, herramientas, asesoría técnica. Todo individuo tiene derecho a estos recursos, sin embargo, está limitado o se carece de ellos.

C) ..., “*Utilización*: Utilización biológica de los alimentos a través de una alimentación adecuada, agua potable, sanidad y atención médica, para lograr un estado de bienestar nutricional en el que se satisfagan todas las necesidades fisiológicas” (Ayala y Schwentesius, 2014: 15). También es necesaria la construcción de caminos, vías de comunicación para poder adquirir u comercializar alimentos.

D) ..., “*Estabilidad*: para que una población, un hogar o una persona pueda gozar de seguridad alimentaria deben tener acceso a alimentos adecuados en todo momento” (Ayala y Schwentesius, 2014: 15).

Por tanto, la seguridad alimentaria garantiza el acceso a una adecuada variedad y cantidad de alimentos seguros en todo momento, ya que es uno de los derechos individuales. Sin embargo, este objetivo está aún lejos de ser alcanzado en algunas regiones del mundo sobre todo en los países en desarrollo.

La situación de la seguridad alimentaria en México presenta un panorama complejo, ya que no tiene la suficiente capacidad de garantizar a toda su población el acceso a los alimentos, de acuerdo con Ayala y Schwentesius (2014) México pierde cada día su seguridad alimentaria ya que no tiene la habilidad para crear, producir y distribuir productos agropecuarios. Con esta problemática que se enfrenta México, los HFB juegan un papel primordial para garantizar una seguridad alimentaria promoviendo a las familias las ventajas

que se obtiene con un huerto familiar (producción de hortalizas) en casa, por ello es necesario que se revalore la producción a pequeña escala.

La seguridad alimentaria va ligada con el tema de soberanía alimentaria por lo que a continuación se describirá su importancia y definición.

2.2.3. Soberanía Alimentaria

Vía Campesina citado por LEISA (2009) la define como el derecho de los individuos, los pueblos, las comunidades y los países a:

- ..., “A producir alimentos, lo que quiere decir que todos tienen derecho a alimentos inocuos, nutritivos y culturalmente apropiados, a los recursos para producir dichos alimentos y a la capacidad de mantenerse ellos y sus sociedades” (LEISA, 2009: 9). Por lo que las familias deben aprovechar la diversidad existente en los HFB, a partir de su valor y uso como una estrategia de vida.
- ..., “Definir sus propias políticas agrícolas, laborales, pesqueras, alimentarias y de manejo de suelos y agua que sean ecológica, económica y socioculturalmente apropiadas para ellos y sus circunstancias específicas” (LEISA, 2009: 9).
- ..., “Manejar, utilizar y controlar aquellos recursos naturales que preservan la vida, como la tierra, el agua, las semillas, las razas de ganado y una mayor biodiversidad agrícola, sin restricciones causadas por el derecho a la propiedad intelectual y libres de organismos manipulados genéticamente” (LEISA, 2009: 9).
- ..., “Producir y cosechar alimentos de manera ecológicamente sostenible, principalmente mediante una producción orgánica y con bajos insumos externos, así como con la pesca artesanal” (LEISA, 2009: 9).

- ..., “Elegir su propio grado de autosuficiencia alimentaria y desarrollar sistemas alimentarios autónomos que reduzcan su dependencia de los mercados globales y las corporaciones” (LEISA, 2009: 9).
- ..., “Proteger y regular la producción y el comercio domésticos y prevenir el dumping de alimentos a sus mercados y la asistencia alimentaria que no sea necesaria” (LEISA, 2009: 9).

México está lejos de alcanzar una verdadera soberanía alimentaria con los puntos señalados por LEISA (2009). No existe un control por parte de las y los individuos hacia los recursos naturales, falta de apoyos por parte del gobierno hacia las comunidades para promover la continuación en el uso de semillas nativas, sino que se impulsa el uso de variedades, híbridos u organismos modificados genéticamente; con la finalidad de aumentar el rendimiento, ocasionando una pérdida en el banco de germoplasma y la continua pérdida de la soberanía, ya que este tipo de productores se vuelven dependientes de las casas comerciales, perdiendo la libertad de sembrar lo que requieren por la falta de semillas propias.

Por tanto, si se desea alcanzar la soberanía alimentaria primero se debe de cambiar las políticas sociales, que cada individuo tenga el mismo derecho para disponer de los recursos naturales y con ello puedan elegir qué tipo de alimento desean producir, para que en un futuro reduzcan el consumo externo y a nivel nacional podamos dejar de importar granos básicos.

Además de lo anterior, Ayala y Schwentesius señalan que la soberanía alimentaria reconoce a los pueblos “con una agricultura con campesinos, indígenas y comunidades pesqueras, vinculada al territorio; primordialmente orientada a la satisfacción de las necesidades de los mercados locales y nacionales; una agricultura que tome como precaución central al ser humano; preserve, valore y fomente la multifuncionalidad de los modos campesinos e indígenas de producción y gestión del territorio rural. Asimismo, la soberanía alimentaria supone el reconocimiento y valoración de las ventajas económicas, sociales, ambientales y culturales para los países de la

agricultura en pequeña escala, de las agriculturas familiares, de las agriculturas campesinas e indígenas”⁴ (Ayala y Schwentesius, 2014: 17).

Vía Campesina (2011) expuso que “la soberanía alimentaria podría ser una alternativa a las políticas neoliberales aplicadas en los países en desarrollo al integrar elementos como: la prioridad de la producción de alimentos para abastecer a los mercados nacionales, fijar precios justos a los productos, tener acceso a la tierra, agua y otros recursos para la producción, así como el derecho a producir sus propias semillas en cada región” (Vía Campesina, 2011: 8).

2.2.4. Seguridad y Soberanía alimentaria en México y su efecto en el desarrollo social y económico

El problema que se enfrenta en el año 2016 es el fenómeno denominado..., “doble carga de la malnutrición” (FAO, 2014: 4), en el cual “la sub alimentación y la obesidad coexisten en una misma población, país o incluso dentro de una misma familia esto implica severos efectos para la salud, particularmente los menores, quienes enfrentan un fenómeno doble: la anemia y la obesidad” (FAO, 2014: 4).

La doble carga de la mala nutrición imposibilita el adecuado desarrollo físico y mental de un individuo, así como aumenta el riesgo de enfermedades crónicas; por tanto, los niños y las mujeres embarazadas son la población susceptible a padecer el presente caso, consecuencias graves para el futuro de un país.

⁴ Por lo que el concepto de Soberanía alimentaria se deduce como la “capacidad y el derecho que tiene los pueblos y naciones a determinar, según sus propios intereses y preferencias históricas y socioculturales el tipo de productos agrícolas que servirán como base para la alimentación de su población, suponiendo que es de alta prioridad para promover un modelo de desarrollo que fortalece el mercado interno e incorporar a las zona rurales para lograr un desarrollo sustentable” (Ayala y Schwentesius, 2014:18).

A pesar de la evolución que han presentado las políticas y programas de alimentación y nutrición en México, la desnutrición y las enfermedades asociadas con deficiencias de ciertos nutrimentos persisten, y se presentan nuevas enfermedades relacionadas con la alimentación que antes no representaban problema alguno en nuestro país, como la obesidad y la diabetes, han tomado rápidamente relevancia como problema de salud pública (INEGI, 2000).

Por lo que la falta de la seguridad y soberanía alimentaria en nuestro país repercute en un deterioro del desarrollo social y económico, ya que una persona con problemas de nutrición tiene menor índice de esperanza de vida, su desarrollo es pobre a falta de salud, así como también se realizan fuertes gastos públicos y privados en el control y prevención de diversas enfermedades nutricionales, por lo que es de suma importancia abordar el tema de la crisis alimentaria.

2.2.5. La crisis alimentaria en México

Con los ajustes estructurales que inicia México a partir de 1982, el sector agroalimentario se basó en la privatización y se inicia con el modelo neoliberal..., “Las consecuencias han sido graves: desde finales de 2007 se experimentó un incremento de los precios de los alimentos en México” (Ayala y Schwentesius, 2014: 27).

Este nuevo modelo económico afectó a la población rural y periurbana por el alza de precios en la canasta básica, la gran mayoría de la población no tiene los recursos económicos suficientes para acceder al producto, por lo que se cae en la mala alimentación consumiendo productos chatarra. Cabe mencionar que las mercancías que se ofertan en el mercado son de pésima calidad, es decir, no cumplen con los estándares de inocuidad. Por ello, es importante promover los HFB como un modelo de producción sostenible, que permita la disponibilidad de productos de alta calidad nutritiva, así mejorar las condiciones de nutrición en México.

“[Con la crisis alimentaria, según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación (FAO, 2011 citado por Ayala y Schwentesius, 2014), la seguridad alimentaria atañe a la situación en que la oferta y la demanda de alimentos resultan insuficientes para atender las necesidades de la población de manera continua y estable. Aunado a que la agricultura ha estado marcada por una combinación de aumento de los precios de los insumos, disminución de los subsidios y del aparato protector estatal y una caída vertiginosa en los precios de mercado de los productos agrícolas, lo que dificulta la seguridad y soberanía alimentaria” (Ayala y Schwentesius, 2014: 27).

En México existen condiciones elevadas de inseguridad alimentaria, lo cual implica severos efectos en la salud de las personas..., “De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), 2012 en México el 45.5 y el 40.6 % de la población rural y urbana viven en inseguridad alimentaria leve; el 22.4% y el 16.5 % de quienes viven en zonas rurales y urbanas se encuentran en la categoría de inseguridad alimentaria moderada, finalmente, el 13% de la población rural y 9.7% de quienes viven en la zona urbana se clasifican en la categoría de inseguridad alimentaria severa” (Excélsior, 2014).

2.2.6. Huerto familiar: Una opción hacia la mejora de la seguridad y soberanía alimentaria

En el año 2014 se conmemoró la internacionalización de la agricultura familiar, por lo que en los países en desarrollo lo celebraron con orgullo por ser un modelo de agricultura que muestra su vigor como factor de desarrollo de los territorios rurales y como un elemento significativo en el bienestar de las comunidades locales. México como país en vía de desarrollo se vio obligado a desarrollar distintos programas adaptativos, entre las que sobresalen el PESA, el Campo en Tus Manos, Cruzada Nacional Contra el Hambre, etcétera.; que promueven los huertos familiares para garantizar la sobrevivencia de las familias rurales y periurbanas.

El huerto familiar en su componente de producción de hortalizas cumple un rol vital para hacer frente a la malnutrición. Su contribución a la seguridad

alimentaria, mediante la producción de hortalizas beneficia a una dieta saludable al ser una producción local. El acceso de hortalizas para completar la canasta básica es al instante, satisfaciendo las necesidades nutricionales de los integrantes de la familia, logrando la autosuficiencia alimentaria entendido como el grado en que un país puede satisfacer sus necesidades alimentarias con su propia producción.

La autosuficiencia suele medirse por la tasa de autoabastecimiento, es decir, el grado de contribución de la producción nacional al consumo interno total, sin incluir los cambios de existencia” (FAO, 2006: 1). Con estos programas que impulso el gobierno mexicano, los huertos familiares transitan a desempeñar una doble función económica, por un lado permiten a las familias hasta cierto grado a no depender del mercado, al brindar los insumos con el que se obtiene un valor agregado, disminuyendo el gasto destinado a la canasta básica al proveer productos para el autoconsumo y por otro lado genera ingresos por la venta de los productos cosechados en el mercado local, en la puerta de la casa o a pie de carretera. López (2013) señala que “la comercialización de excedentes en la propia comunidad por parte de las familias genera ingresos que permiten, según las preferencias y necesidades familiares, mejorar el acceso a otros alimentos gracias a los ingresos económicos que genera la venta” (López, 2013: 52-53).

Por lo que “el análisis de la experiencia permite asegurar que existe una rentabilidad neta para las familias que participan en las actividades de los huertos familiares”⁵ (López, 2013: 52-53). Por esta razón, el tema de los huertos familiares ha sido objeto de políticas públicas y se promueven en distintos programas públicos por ser un factor positivo para el desarrollo social y económico de las familias que los ponen en práctica.

⁵ El “huerto familiar biointensivo hace un aporte significativo para la economía del hogar, además genera la formación de un estilo de vida más saludable y fuente de ingreso para las familias mediante la venta de los excedentes” (López, 2013:56).

2.3. Huertos familiares y su contribución al desarrollo sostenible en el medio rural

La palabra desarrollo se entiende como el proceso por el cual la población pasa de un nivel a otro, es decir, que se encontraba en pobreza extrema con una baja producción, al darse el proceso de desarrollo esta población pasa a un mejor nivel en la calidad de vida y su producción aumenta.

2.3.1. Desarrollo sostenible

El desarrollo sostenible se concibe como el progreso que responde “a las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras, para satisfacer sus propias necesidades y como un proceso de cambio en donde se aprovechan los recursos naturales, la orientación de la evolución tecnológica y la modificación de las instituciones; están acorde y acreditan el potencial actual y futuro para satisfacer las necesidades y aspiraciones humanas” (Van Ginkel, 1998: 6).

Por su parte, Bourg (2005) la define como “el desarrollo que responde a las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de responder a las suyas. Esto implica no poner en peligro los sistemas naturales que nos permiten vivir: la atmosfera, el agua, los suelos, y los seres vivos” (Bourg, 2005: 9-10). Bourg (2005) le atribuye tres dimensiones, la primera, es la dimensión medio ambiental, que se precisa de la siguiente manera:

1. “Ningún recurso renovable deberá utilizarse a un ritmo superior al de su generación” (Bourg, 2005: 9-10).
2. “Ningún contaminante deberá producirse a un ritmo superior al que pueda ser reciclado, neutralizado o absorbido por el medio ambiente” (Bourg, 2005: 9-10).

3. “Ningún recurso no renovable deberá aprovecharse a mayor velocidad de la necesaria para sustituirlo por un recurso renovable utilizado de manera sostenible” (Bourg, 2005: 9-10).

Acorde a lo anterior, los procesos productivos en México se encuentran lejos de desarrollarse en estas tres dimensiones, principalmente por la influencia de la revolución verde; en donde solo se busca potencializar la producción a costa del agotamiento de los recursos naturales.

2.3.2. Huerto familiar y Desarrollo Rural

Existen varios autores que definen al desarrollo rural distinto a lo señalado en este documento, como la investigación pretende realizar la medición de los impactos cuantitativos de los programas, se acepta el siguiente concepto.

El desarrollo rural se define como un proceso de transformación productiva e institucional en un espacio rural determinado, cuyo fin es reducir la pobreza rural (Shejtman y Berdegué, 2004: 19-20). Gómez (2002) conceptualiza al desarrollo rural “como un proceso localizado de cambio social y crecimiento económico sostenible, que tiene por finalidad el progreso de la comunidad rural y de cada individuo integrado en ella, así como la mejora de la calidad de vida de los habitantes del medio rural” (Gómez, 2002: 18).

El desarrollo rural se concibe como un proceso multidimensional, con la finalidad de promover el progreso del medio rural a través de la reordenación del uso del espacio, y que a la par mejore los mecanismos de acceso a los recursos naturales visualizando su uso racional. Integrando las siguientes dimensiones: política/institucional, socioeconómicas, productivo/tecnológica y ecológica (Gonzales, 2013).

Por tanto, este concepto se sustenta en un enfoque de gestión del territorio mediante la integración y articulación en diferentes comunidades y regiones de lo urbano, periurbano y rural. Dentro de esta perspectiva, el concepto de

prosperidad tiene como referentes básicos la superación de la pobreza y la inseguridad alimentaria que afecta a la población más vulnerable.

Es reconocida la “contribución” de los huertos familiares en la solución de los problemas del desarrollo rural. A partir de 1970, un estudio sobre los sistemas de producción agrícola permitió a los organismos de desarrollo rural y agrícola tener una mayor comprensión sobre el funcionamiento de los sistemas agrícolas familiares. Actualmente, en los países subdesarrollados, los organismos de desarrollo promocionan el cultivo de los huertos familiares con la finalidad de contribuir a la mejora de los medios de subsistencia de las poblaciones rurales y periurbanas. En razón de las estrechas relaciones que unen la huerta y la familia, ésta constituye una herramienta para acompañar el desarrollo socioeconómico, como iniciativa individual, y también dentro de un programa general de desarrollo rural.

2.4. Política alimentaria

Su principal objetivo es “...garantizar que la población pueda tener acceso a alimentos que le permitan satisfacer sus necesidades y cumplir con los requerimientos nutritivos para una vida saludable...” (INSP, 2007: 91). Sin embargo, la definición de la política alimentaria se ha modificado en el tiempo, ya que para el año 2016 ésta plantea garantizar el acceso de alimentos a la población y busca lograr la autosuficiencia alimentaria o bien pretende lograr la seguridad alimentaria.

2.4.1. Evolución de los principales programas y políticas alimentarias y de nutrición en México

Las políticas sociales implementadas en México por los gobiernos federales o estatales desde la época colonial hasta la Reforma fueron básicamente de tipo caritativo o benefactor.

..., “En 1861 se creó la Junta de Beneficencia Pública, dando inicio así a la secularización de la política social y en la misma época, los gobiernos republicanos importaron víveres para combatir la crisis alimentaria. Durante el Porfiriato, el gobierno atenuó los efectos de las crisis alimentarias recurrentes a través de la importación de granos básicos (maíz, trigo y frijol) que eran vendidos a los sectores de menores ingresos a precios accesibles. Con la creación de la Dirección General de Beneficencia, en 1903, se institucionalizó la ayuda a los pobres, y el presupuesto de la beneficencia pública, asignado tanto por la federación como por los estados, se incrementó de 0.7% a 2% del PIB” (CONEVAL, 2009: 37).

Al concluir la revolución de 1910, inicia la historia de las políticas y programas públicos alimentarios en México, destacando los programas asistencialistas con la finalidad de incrementar la producción alimentaria. En..., “la década de los sesenta las principales estrategias de política alimentaria fueron los subsidios a la producción de alimentos, el control de precios de alimentos de la canasta básica y el establecimiento de precios de garantía para la producción, almacenaje y distribución de productos agrícolas” (CONEVAL, 2009: 39).

Para el período de los noventa se eliminó la política de los subsidios universales, porque no cumplían con el objetivo de transferir ingresos a los pobres. Para el periodo 2000-2016 las políticas públicas alimentarias tienen como objetivo..., “desarrollar las capacidades de las personas para ser autosuficientes” (CONEVAL, 2009: 39).

El progreso de los programas y políticas alimentarias y de nutrición que en México se han efectuado, con ciertas excepciones, siguen un esquema similar al que se ha experimentado en el resto del mundo, al iniciar con programas asistenciales, hasta llegar a programas integrales de coordinación intersectorial (Cuadro 2). Cabe destacar que en México se han promovido diversos programas sociales por varias instituciones, diferentes a los mencionados en el documento; sin embargo, se abordan los programas más destacados en el país.

Cuadro 2. Evolución de los principales programas alimentarios en México

Año*	Política o programa	Objetivo	Población blanco	Estrategia o acción
1922-1924	Diversos programas asistenciales	Apoyo a los consumidores	Niños en edad escolar de zonas urbanas	Implementación de desayunos escolares
1925	Subsidio a la producción	Aumentar la producción agrícola y mejorar la producción ganadera	Productores agrícolas y de Ganado	Organización de cooperativas populares, préstamo a los productores, combate a plagas de la agricultura y ganadería, exposición nacional ganadera, control de la producción lechera
1936-1937	Almacenes Nacionales de Depósitos Comité Regulador del Mercado de Trigo Comité Regulador del Mercado de Subsistencias Populares	Controlar el precio de granos en el mercado Mejorar el acceso a los artículos de consumo de primera necesidad	Población de bajos recursos	Almacenamiento de grano para regulación de precios en el mercado Regulación del mercado de subsistencia, adaptación de la economía a las necesidades sociales, importación de maíz y trigo

Fuente: Elaboración propia con base a CONEVAL (2009)

Cuadro 2. Evolución de los principales programas alimentarios en México (Continuación...)

Año*	Política o programa	Objetivo	Población blanco	Estrategia o acción
1940	Mecanización de la agricultura Técnica de la alimentación Segundo Plan Sexenal	Mejorar la producción Mejorar el estado de nutrición Educar a la población	Población económicamente débil, grupos menesterosos	Adquisición de maquinaria agrícola, crédito a la producción Creación de comedores populares, cadena de expendios populares de leche, sale al mercado la primera leche rehidratada Fundación del Instituto Nacional de Nutriología
1942	Primer programa de yodación de la sal	Disminuir enfermedades por deficiencia de yodo	Toda la población, principalmente la de comunidades con bocio endémico	Yodación y distribución de la sal
1946-1950	Abasto popular Subsidio a la producción de Alimentos	Abaratar el costo de artículos alimentarios en el mercado Mejorar la producción	Población de bajos recursos	Importación de artículos escasos en el país, control de precios de artículos de primera necesidad, tecnificación del campo, ganadería, creación de la Comisión Nacional de Leche, Desayunos escolares. Revolución verde (semilla mejorada)

Fuente: Elaboración propia con base a CONEVAL (2009)

Cuadro 2. Evolución de los principales programas alimentarios en México (Continuación...)

Año*	Política o programa	Objetivo	Población blanco	Estrategia o acción
1958	Abasto y subsistencias populares Plan de acción inmediata Procuraduría Federal de Defensa al Consumidor	Regular precios de los artículos básicos Apoyo a la producción Protección a la economía popular	Población de bajos recursos	Control de precios de los artículos básicos Precios de garantía a la producción, mejorar el almacenaje y distribución de productos agrícolas Vigilancia y dirección de la economía nacional
1961-1965	Subsidio al consumo de productos del campo	Incrementar el ingreso con precios de garantía para productos del campo	Población rural y de bajos recursos	Creación de CONASUPO y la Compañía rehidratadora de leche Mantener reservas de productos de primera necesidad Regular precios de productos de primera necesidad en el Mercado
1972	Subsidio al consumo	Proteger la economía y mejorar el poder adquisitivo, regular precios en el mercado	Población de bajos recursos	Compras reguladoras de maíz y frijol, transformación de CONASUPO a Leche Industrializada CONASUPO (LICONSA)

Fuente: Elaboración propia con base a CONEVAL (2009)

Cuadro 2. Evolución de los principales programas alimentarios en México (Continuación...)

Año*	Política o programa	Objetivo	Población blanco	Estrategia o acción
1975-1980	Sistema Nacional para el Programa de Apoyo al Comercio Ejidal (PACE) Desarrollo Integral de la Familia (DIF) Sistema Alimentario Mexicano (SAM)	Educación a la población en hábitos de alimentación y distribución de complementos dietéticos Ampliación de la red comercial Subsidio a la producción y mejorar el estado nutricional de la población	Población infantil Madres gestantes	Desayunos escolares, fabricación de leche para lactantes y madres gestantes, creación de cocinas populares, distribución de semillas y hortalizas Crédito para la producción de semillas, producción y comercialización de fertilizantes, subsidio a la producción y distribución de alimentos Regulación de los precios de los productos de consumo
1982	Programa Nacional de Alimentación (PRONAL) Pacto de Solidaridad Económica	Apoyar la producción, distribución y consumo de alimentos, cambiar condiciones de alimentación y nutrición	Población con alto índice de marginación, menores de cinco años, mujeres embarazadas y lactantes	Incremento de salarios mínimos sobre la canasta básica, fomento a la producción de alimentos, programas de vigilancia del estado nutricional, orientación alimentaria

Fuente: Elaboración propia con base a CONEVAL (2009)

Cuadro 2. Evolución de los principales programas alimentarios en México (Continuación...)

Año*	Política o programa	Objetivo	Población blanco	Estrategia o acción
1990	Programa de Educación, Salud y Alimentación (PROGRESA)	Mejorar los niveles de salud y nutrición	Población de bajos ingresos, niños menores de cinco años y mujeres embarazadas	Vigilancia del estado de salud y nutrición, distribución de suplemento alimentario, educación en salud y nutrición
1994	Programa de suplementación con mega dosis de Vitamina A	Proteger contra deficiencia de Vitamina A	Niños menores de cinco años	Dar suplementación a los niños durante las campañas de vacunación
1994	Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria (PESA)	Contribuir a la erradicación del hambre fomentando políticas y compromisos políticos destinados a respaldar la seguridad alimentaria	Personas físicas, grupos de trabajo para un propósito común o personas morales, ubicados en localidades de alta y muy alta marginación de entidades federativas con mayor grado de marginación y pobreza del país, que se dediquen a la agricultura, ganadería, pesca, o agroindustriales	Etapa I: Promoción, proyecto por \$ 25,000.00/ Unidad Familiar Etapa II: Producción de alimentos, proyecto por \$ 35,000.00/ Unidad Familiar Etapa III: Generación de Ingresos, proyecto por \$ 100,000.00/ Unidad Familiar

Fuente: Elaboración propia con base a CONEVAL (2009)

Cuadro 2. Evolución de los principales programas alimentarios en México (Continuación...)

Año*	Política o programa	Objetivo	Población blanco	Estrategia o acción
2000	Vivienda Digna	Mejorar el nivel de vida de los grupos vulnerables mediante la colocación de piso de concreto en sus viviendas	Grupos vulnerables que viven preferentemente en colonias populares y zonas rurales de alta densidad poblacional	Entrega de material para la construcción de piso de concreto, apoyos que van desde los \$10,000.00 hasta los \$ 69,960.00
2007	Pensión para adultos mayores	Contribuir a dotar de esquemas de seguridad social que protejan el bienestar socioeconómico de la población en situación de carencia o pobreza	Personas con 65 años y más	Entrega de apoyos por \$ 580.00/ mensuales a personas adultos mayores que no reciben más de \$ 1,092.00/ mensuales por concepto de pago de pensión

Fuente: Elaboración propia con base a CONEVAL (2009)

Cuadro 2. Evolución de los principales programas alimentarios en México (Continuación...)

Año*	Política o programa	Objetivo	Población blanco	Estrategia o acción
2009	Cocina comunitaria	Mejorar las condiciones nutricionales de la población vulnerable	Niñas y niños de 0-11 años de edad, mujeres en gestación y lactantes, personas con discapacidad y adultos mayores a 65 años	Equipamiento de cocina por única vez en la instalación del comedor hasta por un monto de \$ 150,000.00 por única vez. Monto de \$ 61,000.00/ mes para suministro de alimentos
2013	Cruzada contra el hambre	Lograr cero hambre a partir de una alimentación y nutrición adecuada de las personas en pobreza multidimensional extrema y carencia de acceso a la alimentación	Población clasificada dentro de la categoría de pobreza extrema	Aumento de la producción de alimentos y el ingreso de los campesinos y pequeños productores agrícolas. Promoción de la participación comunitaria para erradicar el hambre.

Fuente: Elaboración propia con base a CONEVAL (2009)

2.4.2. Política asistencial o política de desarrollo

Las políticas sociales se pueden definir “como un tipo de programa estatal que interviene en la esfera social” (Levin, 1997: 37).

..., “Es decir que hay una relación directa con las condiciones de vida de los distintos sectores o grupos sociales” (Levin, 1997: 37). A partir de los ajustes al modelo económico “durante la década de los 80’ y 90’ las políticas sociales efectuadas han constituido una estrategia gubernamental para aminorar los costos sociales de los procesos de ajuste” (Levin, 1997: 43), es decir que..., “no tienen como objetivo principal la generación de alternativas para superar la pobreza sino lo único que han hecho es atacar los síntomas del problema, son denominados políticas asistencialistas, porque asisten a los sectores desprotegidos (grupos sociales vulnerables) en una situación definida como “oportuna”, que no se puede superar en el corto plazo” (Grassi, *et. al.*, 1994).

Aunado a este tipo de política se puede ubicar la política de desarrollo que busca propiciar el impulso de nuevas alternativas de producción, como mecanismos de superación de la pobreza que son llevadas a cabo por instituciones gubernamentales, ONG o instituciones educativas (ejemplos: sin maíz no hay país, consume sano, consume local).

2.4.3. Impacto de la política alimentaria en el índice de la pobreza en México

A pesar de las políticas sociales desarrolladas en las últimas décadas, México se mantiene como uno de los países más desiguales en cuanto a la distribución del ingreso y el acceso a servicios básicos.

... “Las más recientes cifras publicada en el año 2009 por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) reflejan un

retroceso en los niveles de pobreza⁶ de la población más vulnerable, particularmente en el ingreso monetario necesario para la alimentación y el acceso a servicios básicos como salud y educación” (Jaime y García, 2011: 98).

... “La ENIGH (2008) señala que entre 2006 y 2008 en la zona urbana, el porcentaje de personas en condición de pobreza alimentaria, es decir que no contaba con el ingreso suficiente para satisfacer sus necesidades de alimentación a nivel nacional, aumentó de 13.8% a 18.2%; un incremento de 14.4 a 19.5 millones de personas en esta situación. En el ámbito rural la incidencia paso de 24.5% de personas en 2006 a 31.8%” (CEDRSSA, 2009: 26).

Cabe señalar que... “se ha disminuido la desnutrición y la anemia de la población, pero la problemática del país aún está lejos de solucionarse. Por otro lado, está aumentando la población con problemas de obesidad, sobrepeso y con ello las enfermedades relacionadas, estas situaciones son atacadas de manera limitada por las políticas actuales” (CEDRSSA, 2009: 30). Con los datos señalados, se puede concluir que las políticas alimentarias implementadas en esta década no han contribuido en erradicar la pobreza alimentaria en el país.

Es necesario comprender que el fracaso de las políticas alimentarias es de causa multifactorial; para poder llegar a la conclusión del presente fracaso se analizaron los conceptos de desarrollo social y económico, seguridad y soberanía alimentaria, desarrollo sostenible, desarrollo rural y la política. Por lo cual, abordamos el tema de cultura, identidad y género en el medio rural,

⁶ Los datos que se obtuvo en la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH, 2008), concluyen que el porcentaje de personas en pobreza alimentaria (que perciben un ingreso insuficiente para adquirir una canasta alimentaria mínima) incrementó de 9.4 a 12.2 millones de personas que se encuentran en este contexto (Jaime y García, 2011:98).

pues son factores que intervienen en el éxito de las legislaciones llevadas a cabo para mejorar las condiciones de bienestar en la sociedad.

2.5. Cultura, identidad y género en el medio rural en México

Las civilizaciones humanas se caracterizan por compartir con sus miembros ciertos comportamientos o formas de vida, que representan su cultura y que las caracteriza y las diferencias de una civilización a otra. Por lo que todo sujeto tiene la obligación de aprender y replicar las reglas culturales de su grupo al que pertenece con la finalidad de transmitir las a las futuras generaciones.

La identidad no es algo inherente, evoluciona con la historia y con el contexto..., “se forma por una dinámica de interrelaciones y correlaciones, donde en última instancia sólo la conciencia subjetiva de ser diferentes es un elemento insustituible, por lo que la identidad legitimadora, es la que introducen las instituciones dominantes de la sociedad para racionalizar y llevar a cabo su dominación frente a los actores sociales, mientras que la identidad de resistencia es la que sostienen aquellos actores que se encuentran en posiciones devaluadas o estigmatizadas por la lógica de la dominación de la sociedad y la identidad proyecto se da cuando los actores sociales construyen una nueva identidad, a partir de materiales culturales disponibles” (Castells, 1998: 34).

2.5.1. La cultura y la construcción de la identidad

De acuerdo con Kottak (2000: 1) la “Cultura es ese todo complejo que incluye el conocimiento, las creencias, el arte, la moral, el derecho a las costumbres y otros hábitos y capacidades adquiridos por el hombre como miembro de una sociedad”.

“[...] cultura es la trama de sentido en cuyos términos los seres humanos interpretan su experiencia y orientan su acción en ideas basadas en el aprendizaje cultural de símbolos, recetas, reglas, construcciones, lo que los técnicos en ordenadores llaman programas para regir el comportamiento” (Geertz, 1973: 44). Estos programas son aprendidos por los sujetos a través de la enculturación o endoculturación, que es un proceso de aprendizaje consciente e inconsciente y de interacción con otros a través de la cual los padres enseñan a sus hijos a adoptar los comportamientos, por lo que la cultura se transmite también a través de la observación, por ejemplo, los niños prestan atención a las cosas que suceden a su alrededor y cambian su comportamiento no sólo porque otros les dicen que lo hagan, sino que es el resultado de su observación y de una creciente conciencia de lo que la cultura considera bueno y malo.

Por ello, las mujeres que cultivan los huertos familiares en las mañanas o tardes llevan a sus niños(as) para que ellos observen las prácticas cotidianas que se hacen dentro del huerto familiar para que el día de mañana estos niños repliquen dicha tradición. La cultura e identidad están relacionadas la una con la otra, pues la identidad reside en la apropiación individual de cierto repertorio cultural que se encuentran en el entorno social de cada sujeto.

Identidad es “sentirse en casa con otras personas con quienes se comparte la identidad. Según las encuestas internacionales, para la mayoría de la gente es un sentimiento importante, sobre todo en un mundo globalizado en el que los flujos de poder, dinero y comunicación hacen depender nuestras vidas de acontecimientos incontrolados y decisiones opacas. La pertenencia a ese algo identitario proporciona sentido y cobijo a la vez, crea una práctica cómplice, un lenguaje común, un mundo propio desde el que se puede vivir con más tranquilidad el mundo de ajenidades” (Castells, 2005: 1).

Por lo que las identidades son de distintos orígenes ya sean: “familiares, étnicas, religiosas, nacionales, regionales, locales, políticas, culturales, sexuales, y se entiende que la identidad no sólo se recibe de la sociedad, sino que también se construye individualmente a través de los materiales de la

experiencia, de la práctica compartida, de la biología, de la historia, del territorio, de todo lo que hace nuestro entorno y el entorno de nuestros ancestros. Cuanto más materialmente arraigada está una identidad, más fuerza se tiene en la decisión individual de sentirse parte de esa identidad” (Castells, 2005: 1).

Entonces a partir de una identidad establecida dentro de una comunidad el sujeto crea ese sentido de pertenencia, de diferenciar un “nosotros” de los “otros” pues la comunidad percibe y cobija las diferencias dentro de sus fronteras. La comunidad es una identidad social instituida a través del tiempo en donde las y los sujetos viven en zonas que son productos de relaciones sociales determinadas entre el medio ambiente y la creatividad humana.

2.5.2. Género en el medio rural de México

Género debe ser definido como..., “la construcción social y política de un sistema que crea diferencias entre hombres y mujeres en virtud del sexo. Estas diferencias producen representaciones sociales de creencias y valores en cuanto a la feminidad y masculinidad” (Stromquist 2006: 25). La sociedad rural ha colectivizado fuertemente a sus miembros en valores tradicionales que han condicionado y hasta el presente año 2016, siguen creyendo la importancia de dividir las tareas por sexo. Es un hecho que la participación de las mujeres en la agricultura familiar no se realiza en condiciones igualitarias, perfilándose una inequidad en la distribución del tiempo que hombres y mujeres dedican, por una parte, a la producción y por otra, al trabajo doméstico y al cuidado de los hijos.

Las desigualdades en el uso del tiempo de mujeres y hombres en la agricultura familiar dan cuenta de las desigualdades de género⁷, producto de la división sexual del trabajo imperante, y revelan la existencia de un fuerte vínculo entre la dedicación casi exclusiva de las mujeres a las actividades no remuneradas..., “El incremento de la participación de las mujeres en el manejo de los huertos familiares (remuneradas o no) no ha ido acompañado de la incursión de los hombres en el mundo doméstico y de los cuidados” (FAO, 2014). Más allá de la “discriminación negativa que sufren las mujeres, sus testimonios sirven para comprender roles fundamentales asociados a la producción de alimentos” (Amigos de la tierra Internacional, 2011: 8).

Estudios realizados por la FAO reafirman que la mujer es el “pilar de la agricultura de pequeña escala, del trabajo campesino y de la cotidiana subsistencia familiar, así como de la distribución de alimentos” (FAO, S/F). En este sentido, Sweetman (2012: 1) señala que las..., “mujeres literalmente alimentan al mundo como productoras, procesadoras, cocineras y servidoras de alimentos. Sin embargo, su vasta contribución a la producción de alimentos y el rol clave que juegan como consumidoras y proveedoras de cuidados para sus familias son en gran medida incomprendidos y subestimados”.

Por tanto, se debe de reconocer la desigualdad de género, punto elemental para comprender las relaciones de poder en las zonas rurales, determinando las condiciones de participación de mujeres y hombres en los espacios de toma de decisiones y en la construcción de un desarrollo rural sostenible (LEISA, 2015: 4).

⁷ Género: Son “los atributos y oportunidades sociales vinculadas con el hecho de ser hombre o mujer y las relaciones entre mujeres y hombres, hombres y hombres, mujeres y mujeres, niñas y niños. Estos atributos, oportunidades y relaciones se construyen socialmente y se aprenden mediante procesos de socialización que dependen del contexto y del tiempo. La palabra género determina qué se espera, permite y valora en una mujer o un hombre en un contexto específico, que forma parte del contexto sociocultural más amplio. (PNUD, 2008: 76)

Por lo anterior, es necesario comprender el papel que desarrolla la mujer en la agricultura regional y nacional, para entender cómo afectan las condiciones de género en la soberanía alimentaria de México, así como las acciones que toman las mujeres para influir positivamente en la alimentación de su núcleo familiar. Acciones que es necesario reconocer para poder desarrollar estrategias que aminoren las condiciones de retroceso en la soberanía alimentaria y en la desigualdad de género.

2.6. El papel de la mujer en la agricultura regional y nacional

En la mayoría de los países en vías de desarrollo, las mujeres producen la mayor parte de los alimentos para el autoconsumo por lo que el papel que desempeñan a nivel nacional es de..., “vital importancia, sobre todo en el sistema alimentario, el cual comprende vínculos como la producción, distribución y consumo de alimentos. Aunque comparten con el resto de la población rural la problemática general del campo mexicano, a esta situación se suman las particularidades que conlleva su condición de género” (Oxfam, 2012: 11).

..., “[A nivel mundial, constituyen 43% de la mano de obra agrícola en países en vías de desarrollo (FAO, 2011 citado por Oxfam, 2012). Aguilar (2009) citado por Oxfam, 2012 asegura que las mujeres rurales particularmente son responsables de la mitad de la producción alimentaria del mundo y producen 60-80 % del alimento en la mayoría de los países en desarrollo]” (Oxfam, 2012: 19).

Por lo que la participación de la mujer en la agricultura está presente y permanece en las..., “unidades más pobres y de menos extensión y se concentran en la elaboración de alimentos especialmente para el autoconsumo, generando pequeños excedentes con fines de seguridad

alimentaria familiar, que con frecuencia son utilizados para el intercambio en especies o para la venta en los mercados locales” (IICA, 1993: 6).

El papel que desempeñan las mujeres en el..., “sistema alimentario es crucial pues de ellas depende, en gran medida, la seguridad alimentaria de muchas familias; es decir, en sus manos está asegurar el acceso a los alimentos y su disponibilidad, así como la distribución de los recursos para producirlos y la generación del poder adquisitivo para comprarlos ahí donde no se producen. Aun cuando juegan un papel fundamental en la producción y suministro de alimentos, las mujeres tienen limitado acceso a los recursos, viven un trato marginal en capacitación, asistencia técnica, financiamiento y crédito, su poder adquisitivo es insuficiente, no son dueñas de la tierra y tienen poca representatividad en los espacios de toma de decisiones, lo cual redundará no sólo en deterioro de su propio desarrollo, sino de toda la sociedad” (Oxfam, 2011: 3-4).

2.6.1. Mujer y Soberanía Alimentaria

Las mujeres realizan la mayor parte de las actividades agrícolas, son ellas las que deciden que especies sembrar dentro del huerto familiar biointensivo y son las encargadas de distribuir las en el ámbito familiar y en el mercado regional. Desde que se descubrió la agricultura, “ellas han experimentado, hibridado semillas, seleccionado lo comestible de lo no comestible, resguardando alimentos, inventado y refinado la dietética” (Entrepueblos-Entrepobles-Entrepobos-Herriarte, 2009: 17). A través del manejo de los huertos familiares..., “han generado uno de los más importantes referentes de las culturas y sociedades, han alimentado al mundo, por lo que la humanidad ha sobrevivido a los subsecuentes modelos concentradores de los bienes, que han alterado las normas de producción para el sustento y los han reemplazado por tratos de lucro, entre cuyas consecuencias figura el hambre” (Entrepueblos-Entrepobles-Entrepobos-Herriarte, 2009: 17).

Sin embargo, la Soberanía Alimentaria “para las mujeres campesinas este concepto es consubstancial a su propia existencia y definición social, pues su universo ha sido históricamente construido, en gran parte, entorno al proceso creativo de la producción alimentaria. El desafío actual de las mujeres es construir esta propuesta dejando atrás los prejuicios sexistas y que esta nueva visión del mundo incluya a las mujeres, las reivindique, y les permita la opción de ser campesinas en pie de igualdad” (Entrepueblos-Entrepobles-Entrepobos-Herriarte, 2009: 26).

Las mujeres desarrollan actividades importantes en el avance de la soberanía alimentaria, gracias al trabajo que realizan en los núcleos familiares satisfacen mejor sus requerimientos nutricionales, si bien el hombre por tener mayor desarrollo muscular y fuerza física desarrolla acciones de labranza, la mujer lo complementa con la siembra, cosecha, manejo de malezas y plagas; actividades que en el medio rural lo realizan en conjunto. Sin embargo, el trabajo que realiza la mujer se ve menospreciado, por la sociedad aun machista en la que se desenvuelve la mujer.

2.6.2. El papel de la mujer en el desarrollo regional

El papel de la mujer en el desarrollo regional cada día retoma mayor importancia como lo señalan López y Jarquín “las agencias internacionales promotoras del desarrollo atribuyen a la mujer una importancia cada vez mayor para superar la pobreza”⁸ (López y Jarquín, 1995: 172), a través de su incorporación a los diversos mercados laborales o por ser socia de alguna organización y/o cooperativas, como es el caso del grupo Colín que se dedica

⁸Sobre el papel crucial de las mujeres en los procesos de desarrollo económico del Tercer Mundo se reconoce el estudio pionero de Ester Boserup, *Woman's Role In Economic Development*, St. Martin's Press, Nueva York, 1970. Para análisis recientes puede consultarse: United Nations Centre for Human Settlements. *Towards a Strategy for the full Participation of Women in all Phases of the United Nations Global Strategy for Shelter to the Year 2000*, Nairobi, 1990. ONU-CEPAL y el Caribe, División Social. *Unidad, mujer y desarrollo. Integración de lo femenino en la cultura latinoamericana en busca de un nuevo modelo de sociedad*. Santiago de Chile, 1992.

a la venta local de hortalizas en la comunidad San Antonio Molinos, Michoacán.

Esta organización de mujeres campesinas se desarrolla en medio de la crisis económica, social, cultural, ambiental y del abandono gubernamental que se vive en el campo mexicano, situación que obliga a las mujeres a buscar nuevas alternativas para la comercialización de sus productos. En este sentido, las mujeres han logrado ser detonadoras de cambios al buscar una diversificación de los ingresos, con lo cual satisfacen los requerimientos de primera necesidad de las familias y contribuyen al desarrollo regional.

Así, la contribución de la mujer a la economía familiar tanto en ingresos monetarios como en no monetarios resulta ser de gran ayuda para las familias. Para que las mujeres puedan acceder a algunos bienes y servicios es necesaria su participación en organizaciones sociales, en el que se brinden alternativas de solución a sus problemas y que esa cooperativa tenga como principal objetivo el cuidado de la salud y la alimentación de las familias que la integran.

2.6.3. La mujer y la alimentación familiar

Las mujeres conocen “la complejidad ambiental que existe en sus comunidades de origen, con esta información les permite el manejo de la diversidad vegetal que deseen introducir en sus huertos familiares biointensivos, que les proporciona alimento para completar su dieta” (LEISA, 2009: 16). Cabe destacar que las mujeres no solo conocen la complejidad ambiental, sino también la cultural y socioeconómica, lo cual le permite ser una estrategia en la manipulación de la diversidad vegetal del HFB, para poder destinar la producción a los requerimientos de su entorno y del núcleo familiar.

..., “El manejo de los huertos por parte de las mujeres representa una estrategia para la seguridad alimentaria de la familia y las comunidades de la región de estudio” (LEISA, 2009: 15), con esta acción se han atendido

parcialmente el efecto de la crisis económica en las familias que se encuentran en situación de pobreza extrema y menos favorecidas al acceso de la alimentación.

“[...] La mujer desempeña un papel importante en la economía y subsistencia de la familia con el huerto familiar, su objetivo es la de cubrir las necesidades de su familia y los excedentes se comercializan o se intercambian, favoreciendo las relaciones sociales y la cohesión social entre las comunidades, contribuyendo al aporte de ingresos monetarios a la familia” (LEISA, 2009: 16-17).

La mujer desempeña un rol social de vital importancia, pues su participación es efectiva y genera efectos de carácter multiplicador en la familia, la comunidad y la región. Por estas acciones, conlleva a reconocer y respetar los derechos de la mujer y su papel fundamental en la producción de alimentos para la familia, pues son protagonistas principales para la seguridad y soberanía alimentaria” (LEISA, 2009: 17).

El análisis de los huertos familiares y la definición de un HFB, la seguridad y soberanía alimentaria, el desarrollo sostenible, la política alimentaria en México; la cultura, identidad y género permite indicar que la mujer es una actora primordial en el desarrollo de los huertos familiares biointensivos, ya que esta categoría de HF requiere de conocimientos técnicos y prácticos que permiten el éxito de la actividad.

Concibiendo al HFB como una actividad en proceso de apropiación por parte de la población mexicana, promovido principalmente por las políticas alimentarias, en la cual la mujer tiene mayor participación como lo menciona LEISA, 2009; porque es ella la que posee mayor preocupación en el balance y distribución de los alimentos en el núcleo familiar, considerando que el hombre por lo general realiza actividades como la siembra de maíz o realiza algún trabajo asalariado. Por lo anterior, se continúa con el último subtema de la revisión de literatura: La mujer en el desarrollo del Huerto Familiar Biointensivo; con el objetivo de complementar el trabajo de investigación

2.7. La mujer en el desarrollo del Huerto Familiar Biointensivo

2.7.1. Los vacíos de género en los HFB

Estudios confirman que la mujer es el principal pilar de la agricultura en pequeña escala para la subsistencia familiar. Sin embargo, ... “rara vez son dueñas de la tierra que cultivan y a menudo tienen poco acceso a crédito y financiamiento, capacitación agrícola, educación y nuevas tecnologías, factores que podrían ayudarles a mejorar su producción. Además de lo anterior, por lo general a las mujeres se les excluye de la toma de decisiones, de modo que se desaprovecha su conocimiento y su experiencia” (Oxfam, 2011: 20).

En las regiones de estudio se presentan casos en el que las mujeres no administran el ingreso económico que se genera por la venta de hortalizas, incluso no controlan el uso de su tiempo. Por lo que la desigualdad de género puede ser igual o diferente según las tradiciones, religión, cultura o “las normas sociales que limitan sistemáticamente las opciones disponibles para las mujeres. Estas normas reducen la productividad agrícola de mujeres y les implica costos económicos y sociales más amplios” (Oxfam, 2011: 20).

2.7.2. Importancia que tiene la participación de la mujer en los HFB

En esta investigación la participación de las mujeres es importante porque su presencia es vital, ya que de ellas depende en gran medida el buen aprovechamiento de los recursos naturales a través del manejo de los huertos familiares biointensivos, debido a que en las zonas de estudio existe un mayor número de mujeres encargadas de los huertos que de hombres, con esta información no se busca menospreciar el aporte que hacen los hombres si no que se reconoce a través de esta indagación la importancia que tiene la participación de la mujeres como generadoras de alimentos a través del manejo del huerto familiar biointensivo.

La mujer ha sido parte fundamental en el manejo de los huertos familiares porque han seguido un modelo de producción tradicional que le ha permitido preservar sus semillas criollas; señala Rodríguez (1997: 20) que en la “agricultura tradicional prehispánica eran las mujeres quienes también atendían los huertos familiares”. Por lo que se afirma que las mujeres siempre han participado en el manejo de los huertos familiares, sólo que no se reconocía, ya que estaba considerado como parte de la actividad doméstica que tenían que realizar, o simplemente como una ayuda que hacía la mujer a su marido o jefe de la familia. Actualmente, el HF es un espacio de convivencia familiar y comunitaria donde predomina la mujer como encargada del área.

En México, las mujeres de las zonas rurales son; cultivadoras, exploradoras a la vez experimentan e investigan empíricamente, a través del manejo de los huertos familiares que representan una estrategia en la Seguridad Alimentaria de la familia en las comunidades rurales o periurbanas. De esta manera se resuelve parcialmente el efecto de la crisis económica en las familias mexicanas más pobres y menos favorecidas. “La mujer desempeña un papel importante en la economía y subsistencia de la familia, dado que comercializa una parte de los productos del huerto que contribuye al aporte de ingresos monetarios a la familia” (Gonzales, 2003: 23).

“[...] La mujer mexicana cumple un rol social importante, pues su participación es efectiva y, además, está en la capacidad de generar efectos de carácter multiplicador en la familia, la comunidad y la región, siempre y cuando se reconozca su aporte al conocimiento y a la economía familiar, algo que aún no se valora en su verdadera dimensión” (Malinowski, 2005: 15).

2.8. Conclusiones

En México existen diversos programas sociales para reducir la pobreza alimentaria, estos han incluido al Huerto Familiar Biointensivo en sus objetivos como alternativa para combatir el problema del hambre, que afecta a la mayor parte de la población.

Los HFB han sido definidos desde la parte de biodiversidad existente o desde la conservación de las semillas, lo cual resalta uno o más de los elementos que lo conforma. Son un modelo de producción a pequeña escala que asegura una producción local para abastecer las necesidades de las familias, con la finalidad que se alcance en un futuro la seguridad alimentaria, garantizando el libre acceso a los alimentos a través del aprovechamiento de los recursos naturales (SAGARPA, 2009).

Por tanto, es necesario el desarrollo de actividades enfocadas y coordinadas para mejorar la seguridad alimentaria en los hogares, fomentando la participación local y el rol de las mujeres, ya que juegan un papel clave en la seguridad alimentaria de los hogares. Todo programa o investigación que pretenda atender el problema de la inseguridad alimentaria debe considerar a las mujeres como pilares fundamentales y como protagonistas capaces de transformar sus condiciones a partir de procesos participativos y de empoderamiento, para ello se debe focalizar las acciones de las comunidades para alcanzar la seguridad y soberanía alimentaria a través de una equidad de género.

Finalmente, el desarrollo rural debe de ser un proceso que considera las fortalezas y oportunidades de un área determinada, que conlleva a mejorar los ingresos y la calidad de vida de su población, en una forma sostenible y con mejoras en el nivel de equidad, expresando una identidad y una cultura con sentido de propósito.

2.9. Literatura citada

- Amigos de la Tierra Internacional. 2011. Mujeres y soberanía alimentaria: voces de mujeres rurales del sur. Disponible en: www.mujiresenred.net/IMG/pdf/mujeres-y-soberania-alimentaria.pdf [Acceso el 21 de febrero de 2016].
- Anderson, E. 1950. An indian garden at Santa Lucia, Guatemala. *Ceiba*. p 97-103.
- Ayala, G. A. V. y R. R. Schwentesius. 2014. Seguridad y Soberanía Alimentaria en México Análisis y Propuestas de Política. Plaza y Valdés, México.
- Bennett y Lynn. 2014. Using Empowerment and Social Inclusion For Pro-poor Growth: A Theory of Social Change. En: www.worldbank.org/poverty/empowerment/retreat/bennet.pdf [Acceso el 4 de octubre de 2016].
- Bourg, D. 2005. ¿Cuál es el futuro del desarrollo sostenible? Ed. Akal, S.A.
- Caballero, J. 1992. Maya homegardens: past, present and future. *Etnoecologica*. p 35-54.
- Castell, M. 1998. La era de la información económica, sociedad y cultura Vol. 2: El poder de la Identidad. Alianza Ed. Madrid.
- Castells, M. 2005. *La importancia de la identidad*. Publicado en: La vanguardia Madrid. Disponible en: http://www.globalizacion.org/opinion/Castells_Nacionalismo.htm [Acceso el 26 de agosto de 2016].
- CEDRSSA (Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria). 2009. Caracterización de la Política Alimentaria sus alcances y limitaciones. Disponible en: www.cedrssa.gob.mx/includes/asp/download.asp?iddocumento=1867&idurl [Acceso el 8 de octubre de 2016].

- Colín H. H. y C.A.R. Monroy. 2012. El manejo tradicional y agroecológico en un huerto familiar de México, como ejemplo de sostenibilidad. *Etnobiología*. p 12-28.
- CONABIO. 2009. Biodiversidad Mexicana. Disponible en: http://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/que_es.html [Acceso el 13 de octubre de 2016].
- CONEVAL. 2009. Informe de evolución histórica de la situación nutricional de la población y los programas de alimentación, nutrición y abasto en México. Disponible en: www.coneval.org.mx/.../Informe_de_evolucion_historica_de_la_situacion_nutricional [Acceso el 10 de septiembre de 2016].
- De la Cruz, O. J.-C. 2009. El Huerto Familiar como Sistema Agroforestal en Francisco Villa, Tihuatlán, Veracruz, México. Tesis de licenciatura de Agroecología. Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, México. p 20.
- Entrepueblos/Entrepobles/Entrepovos/Herriarte. 2009. Las Mujeres Alimentan al Mundo: Soberanía Alimentaria en Defensa de la Vida y el Planeta. Disponible en: www.entrepueblos.org/files/Libro_sa_genero.pdf [Acceso el 21 de febrero de 2016].
- Escobar, A. 1991. Imaginando el Futuro: pensamiento crítico, desarrollo y movimientos sociales. En Margarita López Maya (editora), *Desarrollo y Democracia*, UNESCO, Universidad Central de Venezuela, Editorial Nueva Sociedad. Caracas.
- Escobar, A. 2006. La invención del Tercer Mundo. Construcción y deconstrucción del desarrollo. Bogotá.
- Esteva, G. 1992. "La miseria del desarrollo". Manuscrito.
- Esteva, G. 2009. Más allá del desarrollo: la buena vida» en *Revista América en movimiento*. La agonía de un mito: ¿Cómo reformular el desarrollo? Junio, año XXXIII, II época.

- Excélsior. 2014. México Social: inseguridad alimentaria. Disponible en: www.excelsior.com.mx/nacional/2014/10/28/989291. [Acceso el 4 de septiembre de 2016].
- FAO. 2000. Mejorando la nutrición a través de huertos y granjas familiares. Manual de capacitación para trabajadores de campo en América Latina y el Caribe (en línea). Roma, Italia, FAO. Disponible en: http://WWW.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=DOCREP/V5290S/V5290soo.HTM [Acceso el 10 de diciembre de 2015].
- FAO. 2006. Seguridad Alimentaria, informe de políticas. Disponible en: ftp://ftp.fao.org/es/esa/policybriefs/pb_02_es.pdf [Acceso el 10 de octubre de 2016].
- FAO. 2014. Agricultura familiar en America Latina y el Caribe. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/019/i3788s/i3788s.pdf> [Acceso el 21 de noviembre de 2015].
- FAO. S/F. La mujer y la soberanía alimentaria. Disponible en: www.fao.org/FOCUS/S/Women/Sustin-s.htm [Acceso el 19 de julio de 2016].
- Geertz, C. 1973. *La interpretación de las culturas*. Gedisa. Barcelona.
- Geertz, C. 1991. *La interpretación de las culturas*. Gedisa. Barcelona.
- Giarraca, N. 2001. ¿Una nueva ruralidad en América Latina?, Colección Grupos de Trabajo, CLACSO, Buenos Aires, Argentina.
- Gispert, C. M., A. C. Gómez y A. P. Núñez. 1993. Concepto y manejo tradicional de los huertos familiares. En: Leff, E. y J. Carabias. Cultura y manejo sustentable de los recursos naturales no renovables. Ed. Miguel Porrúa. p 575-582.
- Gliessman, S.R. 1990. Agroecology: Researching the Ecological Basis for Sustainable Agriculture. Ecological Studies.

- Gómez, O. D. 2002. Evaluación de impacto ambiental: un instrumento preventivo para la gestión ambiental. 2a ed. Madrid: Mundi Prensa. p 749.
- Gonzales, O. F. 2013. Importancia social, económica y ecológica de la producción en traspatio, en la comunidad de San Salvador Xiutelelco, Puebla. Tesis de maestría. Colegio de Posgraduados Campus Puebla. México.
- González, J. A. 2003. Cultura y Agricultura: transformaciones en el agro mexicano. Universidad Iberoamericana, México.
- Grassi, E., S. Hintze y R. Neufeld. 1994. Políticas sociales crisis y ajuste Estructural Ed. Espacio, Buenos Aires, Argentina.
- IICA. 1993. Guías para la Formulación de Proyectos de Inversión Agrícola con Enfoque de Género, Programa III, San José, Costa Rica.
- INEGI. 2000. Encuesta Nacional de Nutrición 1999. Instituto Nacional de Salud Pública, Secretaría de Salud.
- Instituto de Estudios del Hambre. 2010. Boletín Temático Sobre Tecnologías Sociales. Tema 7: Huertos comunitarios, escolares y familiares. Madrid, España. Disponible en: <http://docplayer.es/3437967-Boletin-tematico-sobre-tecnologias-sociales.html> [Acceso el 06 de Noviembre 2016].
- Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). 2007. Evaluación de la Política Federal de Nutrición y Abasto, Evolución histórica y situación actual de la nutrición y programa de alimentación y nutrición, y análisis de pertinencia de los programas gubernamentales en la problemática de nutrición en México.
- Jaime, E. y M. García. 2011. La evaluación del bienestar en México. Una perspectiva desde las organizaciones de la sociedad civil. Revista Internacional de Estadística y Geografía.

- Kottak, P. 2000. *Antropología Cultural: Espejo para la humanidad*. McGraw-Hill. Madrid. España.
- LEISA. 2009. Mujer y Seguridad Alimentaria. Disponible en: <http://www.leisa-al.org/web/index.php/volumen-25-numero-3> [Acceso el 21 de noviembre de 2015].
- Levin, S. 1997. Estado y Sociedad: las nuevas reglas del juego. Vol. I, Colección CEA-UBA, Buenos Aires.
- López, P. F. 2013. Los huertos familiares orgánicos: una alternativa para la autosuficiencia familiar en Santiago La Galera, Candelaria Loxicha, Oaxaca. Tesis de licenciatura de Agroecología. Chapingo, México.
- López, P. R. y S. Jarquín. 1995. Organización de mujeres: entre la manipulación y la toma de conciencia.
- Malinowski, B. y J. De la Fuente. 2005. La economía de un sistema de mercados en México: un ensayo de etnografía contemporánea y cambio social en un valle mexicano. Universidad Iberoamericana, México.
- Mariaca M. R., A. J. González, T. M. Lerner. 2007. El Huerto Familiar Del Sureste de México. Un Agroecosistema Antiguo que Puede ser Sustentable. En: Avances en agroecología y ambiente, Vol. 1 editado por Jesús Francisco López Olguín et al. México: Universidad Autónoma de Chapingo y BUAP. p 119-138.
- Mariaca, M. R. 2012. La complejidad del huerto familiar Maya del sureste de México. En: Mariaca MR (ed) el huerto familiar del sureste de México. Colegio de la Frontera Sur. Secretaria de Recursos Naturales y Protección Ambiental del Estado de Tabasco. San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México. p 7-97.
- Oxfam. 2011. Contra toda adversidad, las mujeres alimentan al mundo.

- Oxfam. 2012. Mujeres campesinas y su papel en el sistema alimentario en México.
- PND. 1995. Plan nacional de desarrollo 1995-2000. Los fines los medios y las alternativas. Disponible en: www.revistas.unam.mx [Acceso el 14 de diciembre de 2016]
- PNUD. 2008. Empoderadas e iguales. Estrategia de Igualdad de Género 2008–2011, Anexo I, pág. 76, Nueva York: PNUD. Disponible en: www.undp.org/content/undp/es/home/librarypage/womens [Acceso el 17 de septiembre de 2016].
- Preston, P. W. 1999. *Una introducción a la teoría del desarrollo*. Siglo XXI, México.
- Rivera, G. J. 1999. Evaluación de la importancia actual de los huertos familiares en las comunidades de Texcoco, estado de México. Tesis de licenciatura de Agroecología. Chapingo, México. p 70.
- Rodríguez, M. J. 1997. *La mujer Azteca. La participación femenina en la producción social*. México: UAEM.
- SAGARPA. 2009. Evaluación y análisis de políticas, México.
- Santoyo, H., P. Ramírez y M. Suvedi. 2000. Manual para la evaluación de programas de desarrollo rural. Ed. Instituto Nacional del Sector Agropecuario A.C. Morelos Zacatecas.
- SEMARNAT. 2013. El huerto familiar. Disponible en: www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/.../el_huerto_familiar.pdf [Acceso el 16 de septiembre de 2015].
- Sen, Amartya. 2000. *Desarrollo y Libertad*. Bogotá, Colombia: Editorial Planeta.
- SHCP. 1995. Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000. p 112.

- Shejtman, A. y J. Berdegú. 2004. "Desarrollo Territorial Rural", en Debate y temas Rurales No. 1, del Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural (RIMISP). Santiago, Chile.
- Stromquist, N. 2006. *La construcción del género en las políticas públicas*, Perú, Lima, Instituto de Estudios peruanos. p 260.
- Sweetman, C. 2012. 'Editorial, Innovative Approaches to Gender and Food Security: Changing Attitudes, Changing Behaviours [Editorial—Enfoques innovadores a la seguridad alimentaria: Cambiando actitudes, cambiando conductas], Insights Policy Brief, Brighton: IDS. Disponible en: www.eldis.org/go/topics/insights/2012/innovative-approaches-to-gender-and-food-security/editorial [Acceso el 19 de Julio 2016].
- Van, G. H. 1998. "Debate temático. La educación superior y el desarrollo humano sostenible". La educación Superior en el Siglo XXI. Visión et acción. París: UNESCO.
- Vía campesina. 2011. "Declaration of Rights of peasants – women and men. La vía campesina. Peasants of the world need an International Convention on the Rights of peasants."
- Witrigo, A. M. 1997. Análisis de manejo de los huertos familiares de la comunidad La Esperanza, Municipio de Mártir de Cullapan, Guerrero, México. Tesis de licenciatura de Agroecología.

3. HUERTOS FAMILIARES BIOINTENSIVOS ESTABLECIDOS POR EL PROYECTO ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EPITACIO HUERTA, MICHOACÁN

3.1. Resumen

El gobierno federal de México en el año 2002 acoge el PESA como una estrategia para reducir la inseguridad alimentaria, su estrategia de intervención se basa en la metodología de la FAO, el cual consiste en el acompañamiento de las familias beneficiarias por un periodo de cinco años consecutivos en tres etapas: promoción (hogar saludable), producción de alimentos y generación de ingresos. El PESA se considera como una iniciativa que contribuye a la reducción de la pobreza de manera sostenible en las comunidades de alta marginación a través de proyectos, como pilar tiene el establecimiento de Huertos Familiares Biointensivos (HFB) para la producción de hortalizas en traspatio. Por tanto, la investigación tiene como objetivo evaluar la sostenibilidad económica, social, cultural y ambiental de los HFB establecidos con la metodología del PESA en San Antonio Molinos municipio de Epitacio Huerta, estado de Michoacán; así como el papel que juega la mujer en la economía familiar a través de los huertos y cómo contribuye a la salud en la población de estudio. Por ello, se contemplaron indicadores que permiten evaluar la sostenibilidad de cada huerto, y se entrevistaron a 15 personas beneficiadas por el programa. Los resultados obtenidos de la presente investigación demuestran que los huertos familiares son espacios en donde la mujer practica una agricultura a pequeña escala que le ayuda a proveer de alimento sano a su familia y representa una fuente básica de ingreso económico al ser el único espacio propio de producción. Las y los beneficiarios entrevistados tienen un beneficio de \$25,024.02 en dos ciclos de producción, por el consumo y venta de hortalizas. Los HFB de la comunidad de San Antonio Molinos responden a las necesidades de la Unidad Doméstica Rural, con respecto a la disponibilidad de alimentos y la generación de ingresos por la venta de excedentes.

Palabras clave: Huerto Familiar Biointensivo, PESA, sostenibilidad, ingresos

BIOINTENSIVE HOME GARDENS ESTABLISHED BY THE STRATEGIC PROJECT FOR FOOD SECURITY IN EPITACIO HUERTA, MICHOACAN

3.2. Summary

The Mexican federal government accepted the PESA in 2002 as a strategy to reduce food insecurity. Its intervention strategy is based on the FAO methodology which consists of monitoring the beneficiary families for five consecutive years divided into three stages: promotion (healthy home), food production and income generation. The PESA is considered as an initiative that contributes to the reduction of poverty in a sustainable way in highly-marginalized communities through projects; as a pillar it has the establishment of Biointensive Home Gardens for backyard vegetable production. Therefore, the aim of this research is to evaluate the economic, social, cultural and environmental sustainability of the BHGs established with PESA methodology in San Antonio Molinos, municipality of Epitacio Huerta, Michoacán State, as well as the role that women play in the family economy through the gardens and how they contribute to health in the target population. Therefore, indicators were used to evaluate the sustainability of each orchard and 15 people benefiting from the program were interviewed. The obtained results from this research show that home gardens are areas where women carry out small-small farming that helps them to provide their family with healthy food and represents a basic income source by being their only production area. The beneficiaries interviewed have a profit of \$25,024.02 in two production cycles for the consumption and selling of vegetables. The BHGs of the community of San Antonio Molinos respond to the needs of the Rural Domestic Unit regarding the availability of food and income creation by surplus sales.

Keywords: Biointensive Home Garden, PESA, sustainability, income

3.3. Introducción

En 1994 la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) creó como uno de sus principales programas el Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria (PESA), con la finalidad de..., “incrementar la producción de alimentos para reducir la tasa de hambre y desnutrición en 15 países” (FAO, 2009: 1).

...” [El recurso invertido en las zonas rurales marginadas, no ha entregado el resultado esperado, pues a pesar de que el presupuesto se ha incrementado, no ha incidido en la mejora de la calidad de vida de las personas que habitan las zonas de alta marginación, siendo estos individuos consumidores netos, en su mayoría, con recursos insuficientes para acceder a alimentos saludables en cantidades suficientes. Por lo anterior, en el año 2002 el gobierno federal de México acoge el PESA como una estrategia para reducir la inseguridad alimentaria]” (SAGARPA, 2009: 23). La estrategia de intervención del PESA se basa en la metodología de la FAO, consiste en el acompañamiento de las familias beneficiarias por un periodo de cinco años consecutivos con tres etapas: promoción (hogar saludable), producción de alimentos y generación de ingresos. El PESA en el estado de Michoacán contribuye a la reducción de la pobreza, de manera sostenible en las comunidades de alta marginación a través de proyectos, el cual como pilar tiene el establecimiento de HFB para la producción de hortalizas en traspatio.

Por tanto, la investigación tiene como objetivo evaluar la sostenibilidad económica, social, cultural y ambiental de los HFB establecidos con la metodología del PESA en Epatacio Huerta, estado de Michoacán; así como el papel que juega la mujer en la economía familiar a través de los huertos y cómo contribuye a la salud en la población de estudio. Por ello, se contemplaron indicadores que permiten evaluar la sostenibilidad de cada huerto, también se entrevistaron a 15 beneficiarios o beneficiarias y el uso de la observación directa.

3.4. Materiales y métodos

3.4.1. Zona de estudio

La zona de estudio se ubica en la comunidad de San Antonio Molinos localizada en la zona “presa”, conocida así por su cercanía con la presa de Tepuxtepec; presenta terrenos planos de vaso lacustre y pequeños valles, en los paralelos de latitud $20^{\circ}04'39''$ y longitud $100^{\circ}12'51''$ a una altitud de 2,360 msnm. La presente comunidad colinda al norte con los Ángeles (San Lorenzo), al este con Molino de Caballeros, al oeste con La Garita y al sur con Casa Colorada (Figura 1). La comunidad pertenece al municipio de Epitacio Huerta, estado de Michoacán.

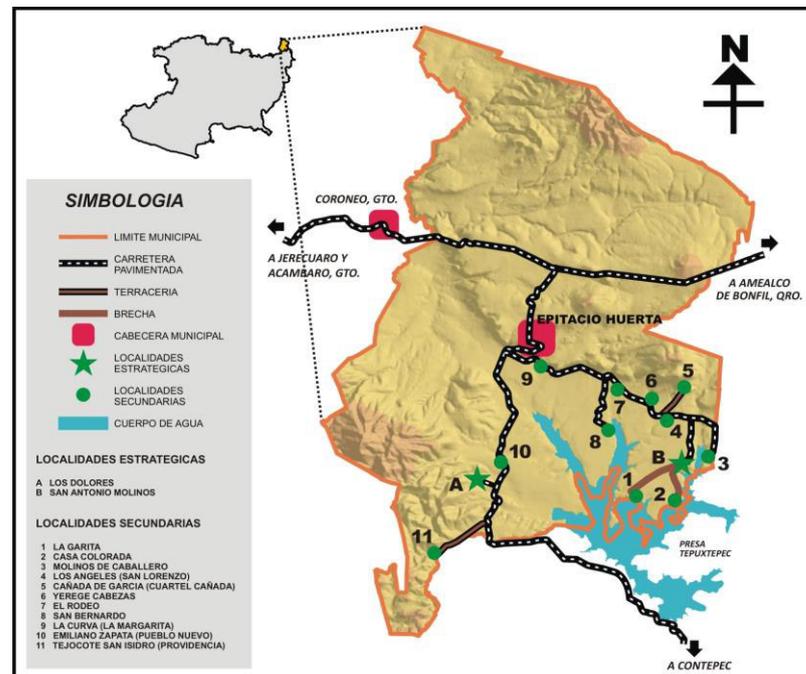


Figura 1. Ubicación geográfica de la comunidad de San Antonio Molinos.

Fuente: ADR RENDIR S. C. (2016)

El clima es templado subhúmedo con lluvias en verano. La temperatura media anual es de 16.1°C , oscilando entre 12.9°C (enero) y 19.4°C (mayo), y la precipitación total anual percibida es de 726.8 mm (Prontuario de Información Geográfica, 2009: 2). El tipo de suelo de la comunidad es podzólico, de textura fina (arcillosa, arcillo-limosa) con un contenido de materia orgánica de bajo a medio. El cambio de uso del suelo en la región ha ocasionado cambios

importantes en la cobertura vegetal exponiendo al suelo a procesos de deterioro, cuyos efectos se hacen cada vez más perceptibles. En las áreas de cultivo se aprecian indicadores de deterioro físico asociados a su historial de aprovechamiento, como la compactación o formación del piso de arado y el arrastre de suelo por labranza excesiva. Se presentan procesos de erosión de tipo hídrico y eólico, afectaciones de tipo químico y biológico, debido al monocultivo de maíz y la extracción o la quema total de los esquilmos para facilitar el laboreo; así como el uso excesivo de herbicidas que ha dificultado la rotación o intercalado de cultivos que contribuyan a mitigar tales efectos (ADR RENDIR S. C. 2016).

La vegetación está conformada por bosque mixto de pino, encino, cedro, aile y madroño que se extraen como fuente de combustible (leña y carbón) y para madera de construcción. Las especies arbóreas y arbustivas representan una fuente importante de combustible para las familias, a pesar del acceso a estufa de gas, ésta sólo se ocupa para la elaboración de comidas, bebidas calientes y se emplea la leña para la elaboración de las tortillas y en algunos casos calentar el horno para el pan. La principal actividad agropecuaria es la producción de maíz con 12,166 ha, la producción es de importancia económica para la comunidad. Sin embargo, para el 2010 la localidad de San Antonio Molinos tiene un grado de marginación alto, ocupa el lugar número 79,472 a nivel nacional (Catálogo de localidades, 2010). Por lo que la intervención del PESA, con la línea de trabajo HFB es una alternativa para combatir la pobreza y mejorar la calidad de vida.

3.4.2. El PESA en Epitacio Huerta, Michoacán

La estrategia de intervención del PESA se basa en la metodología de la FAO, la cual consiste en el acompañamiento de las familias beneficiarias por un periodo de cinco años consecutivos, basándose en una estrategia de intervención regional y comunitaria con tres etapas (Cuadro 3). En cada etapa las familias beneficiadas son apoyadas con distintos proyectos, acorde con la necesidad diagnosticada por un técnico y a los conceptos de apoyo. Fortaleciendo aves de traspatio, huertos familiares biointensivos (HFB),

sistema milpa, maíz, frutales, ovinos y bovinos de leche en el municipio de Epitacio Huerta; con el propósito de resolver en 5 años el problema de la inseguridad alimentaria en las zonas de alta marginación. La investigación se enfoca al HFB en su componente de producción de hortalizas a cielo abierto.

Cuadro 3. Etapas de intervención del PESA en las localidades de trabajo

Etapas y Duración	Acciones	Conceptos de apoyo
Promoción y alimentación (2 años)	Promocionar el PESA en las localidades focalizadas Impartir talleres sobre el uso adecuado de los alimentos, nutrición y preparación de alimentos Impulsar los HFB en el último segundo año	Estufas ahorradoras de leña, sistemas de captación de agua, silos para la conservación de maíz
Producción de alimentos (2 años)	Promover la producción de alimentos en el traspatio para contribuir al abasto local y la reducción del gasto familiar, a partir del desarrollo de capacidades de las familias y la gestión de recurso para la infraestructura y equipamiento	Sistemas de captación de agua, sistema de riego, cercado del HFB, microtúnel, invernaderos grupales, árboles frutales, gallineros con cercado, módulos de elaboración de abonos orgánicos grupales
Generación de ingresos (1 año)	Contribuir al desarrollo de capacidades de las personas y familias de 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 la generación de ingresos en la producción pecuaria, agrícola y de traspatio. Constituir organizaciones encaminadas a la autosuficiencia	Equipamiento e infraestructura en las unidades de producción familiar, módulos de transformación de alimentos

Fuente: Elaboración propia con base a encuesta de campo, 2016

En Epitacio Huerta, el PESA apoyó con diferentes conceptos y capacitación para el establecimiento aproximado de 280 HFB a cielo abierto en el periodo

2012-2014 en 31 localidades, con un área promedio de producción en cada huerto de 100 m² y un recurso total federal invertido por cada HFB de \$ 21,011.00 en un lapso de 5 años, sin considerar los gastos en asesoría técnica.

Los HFB presentan diferente etapa de maduración (2-5 años), por tanto, las capacidades de las y los beneficiarios difieren; el programa PESA realizó diferentes actividades durante el periodo 2011-2016 (Cuadro 4).

Cuadro 4. Actividades realizadas con los beneficiarios de los HFB en Epitacio Huerta, Michoacán, 2016

Periodo	Seguimiento	Actividades realizadas
2011-2012	4 visitas/mes ¹	Talleres de instalación de huertos familiares, construcción de cisternas. Acciones de formación y motivación en las y los beneficiarios para la apropiación y operación eficaz del módulo de producción de hortalizas
2013 - 2014	2 visitas/mes ¹	Desarrollo de capacidades en la preparación de camas, siembra, manejo y aprovechamiento de hortalizas, control de plagas y enfermedades, elaboración de abonos y plaguicidas orgánicos, nutrición humana, uso adecuado del agua y conservación del suelo. Educación financiera
2015 - 2016	1 visita/mes ¹	Acciones de integración de mercado y comercialización de excedentes, atención en plagas y poco seguimiento personalizado. Puesta en marcha de un tianguis municipal. Constitución de una sociedad cooperativa

¹Por cada localidad. Fuente: Elaboración propia con base en encuestas de campo, 2016

Acorde a la Agencia de Desarrollo Rural (ADR) RENDIR S.C: en la comunidad de San Antonio Molinos existen 45 huertos con un área promedio de 100 m² (Figura 2), a través de los cinco años la actividad se incrementó en más del

400 % (9 HFB en el primer año a 45 HFB en el quinto año), hasta llegar a consolidarse como una alternativa a las condiciones de pobreza y marginalidad de las familias (Información obtenida en campo, 2016). Se retoma como una nueva forma adicional de mejorar la calidad de vida y aumentar el ingreso económico de las familias, por tanto, los HFB desempeñan funciones económicas, sociales, ambientales y culturales que se combinan de acuerdo con las estrategias de las familias.

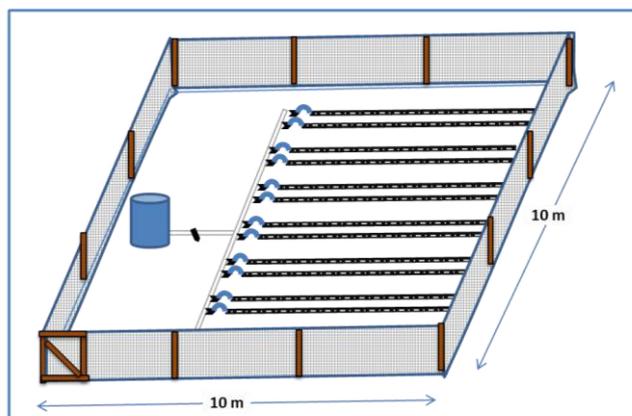


Figura 2. Modelo de HFB a cielo abierto promovido en Epitacio Huerta.

Fuente: Información obtenida en campo, 2016

El diseño del HFB promovido por el PESA es de una superficie promedio de 100 m²; con cisterna, sistema de riego y malla protectora. Sin embargo, en la comunidad de San Antonio Molinos la superficie de los huertos familiares es de 10 m² a 100 m², debido al reducido terreno disponible de las familias (Información obtenida en campo, 2016).

3.4.3. Técnica de muestreo y levantamiento de datos

En el presente capítulo se realizó una selección de 15 HFB dentro de los 45 existentes, distribuidos en la comunidad de San Antonio Molinos. La selección de los huertos se realizó de agosto a septiembre de 2015, mediante recorridos de norte-sur y este-oeste. Se identificó la particularidad de cada huerto, así como el interés del o la beneficiaria en participar en la entrevista. Con base a ello, se tomó una muestra al azar y se asignó una clave a cada huerto y se cambió de nombre a las y los entrevistados para su estudio y análisis.

Cuadro 5. Clasificación de los indicadores usados para evaluar la sostenibilidad de los HFB en San Antonio Molinos¹

Dimensión	Categoría de análisis	de Descriptores	Indicadores
Económica	Eficiencia económica	Productividad	Índice simple de rendimiento
		Relación beneficio-costos	Costo de producción
	Beneficio económico	Satisfacción necesidades básicas	Ingresos por producción Acceso de alimentos sanos, abasto de canasta básica familiar, aporte económico
Social	Calidad de vida	Abasto familiar de hortalizas	Grado de autosuficiencia alimentaria
		Grado de satisfacción del productor	Aceptabilidad del sistema productivo
		Grado de seguridad alimentaria	Porcentaje de familia que han reducido su consumo externo
		Satisfacciones básicas	Distribución del ingreso
Cultural	Cosmovisión	La mujer como proveedora de alimentos y de la economía	División de trabajo
Ambiental	Agroecosistema	Vida del suelo	Presencia de materia orgánica y rotación de cultivos
	Diversidad	Dominio de especies	Grado de diversidad de especies agrícolas por huerto, diversidad y categoría de uso

¹Basada en los Indicadores de Sustentabilidad. Fuente: Astier *et al.* (2000)

De manera posterior, se elaboró una guía de entrevista con preguntas abiertas y cerradas, diseñados acorde a los indicadores a explorar (Cuadro 5). Se aplicó la encuesta semiestructurada a cada informante propietario del HFB seleccionado y se basó en la observación directa de la unidad de estudio por medio de visitas domiciliarias. Cabe mencionar que cierta información adicional se obtuvo de fuentes bibliográficas o investigaciones anteriores.

La investigación está encaminada en el paradigma cuantitativo-cualitativo ya que permite..., “desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos. Con frecuencia, esta actividad sirve para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes y después para refinarlas y responderlas” (Hernández *et al.*, 2014). Se abordó bajo el enfoque etnográfico, porque es un proceso sistemático de aproximación a una situación social considerada de manera global en su propio contexto natural. Las entrevistas informales aplicadas a las y los beneficiarios y la observación participante fueron combinaciones clave para conocer e indagar el contexto social, económico, ambiental y cultural en el que se desarrollan los HFB.

La información obtenida en campo (encuestas, observación directa, etcétera) se evaluó a través de indicadores (Cuadro 5). Los indicadores de las tres primeras dimensiones (económico-socio-cultural) fueron estimados con base a la estadística descriptiva (Stevenson, 2006), mientras que la dimensión ambiental del HFB, se estimó con base al índice de Shannon-Wiener con la siguiente fórmula (Halffter y Moreno, 2005):

$$H' = -\sum p_i \ln(p_i)$$

Dónde:

H' = Índice de diversidad (bits/individuo)

ln = Logaritmo natural

Pi = Proporción del número de individuos de la especie con respecto al total de especies (n_i / N_t)

Este índice mide el grado promedio de incertidumbre en predecir a que especie pertenecerá un individuo escogido al azar de una colección, asume que los individuos son seleccionados al azar y que todas las especies están representadas en la muestra, adquiere valores entre cero, cuando hay una sola especie, y el logaritmo de S, cuando todas las especies están representadas por el mismo número de individuos (Marrugan, 1988: 20). En este caso de estudio se utilizó el logaritmo natural (base e= 2.7182).

El grado de autosuficiencia alimentaria en hortalizas se estimó a partir del coeficiente propuesto por Salazar y Magaña (2016):

$$IA= \frac{VPRO-VVTR}{VCFA} * 100$$

Donde:

IA = Índice o grado de autosuficiencia alimentaria en hortalizas

VPRO = Valor de la producción del huerto familiar o traspatio

VVTR = Valor de venta, trueque y regalo de productos de los huertos familiares o traspatio

VCFA = Valor del consumo familiar de alimentos

Los criterios de análisis son:

IA \geq 100, alcanzan la autosuficiencia alimentaria en hortalizas

IA < 100, no alcanzan la autosuficiencia alimentaria en hortalizas

...,” [Cuando el indicador adquiere un valor inferior a cien, su proporción indica el grado de insuficiencia alimentaria, cuya diferencia expresa la proporción de dependencia familiar para abastecerse de los productos alimenticios que requiere la familia. Es decir, indica el porcentaje de bienes que son adquiridos en los mercados para satisfacer las necesidades de alimentación]” (Salazar y Magaña, 2016).

3.5. Resultados

Las condiciones de pobreza y el abandono por parte de las instancias gubernamentales, han impulsado la adopción de los HFB en el medio rural, considerado como uno de los agro-ecosistemas que puede disminuir el problema de inseguridad alimentaria, tal es el caso de la comunidad de San Antonio Molinos en el estado de Michoacán.

En esta localidad, el ser humano se ha convertido en un agente destructor del entorno en el que vive, al practicar el cultivo de maíz con alta demanda de insumos y venenos que deterioran el suelo, contaminan el agua y eliminan la diversidad de especies vegetales que crecen en el lugar, lo cual afecta a los animales y la producción propia de los alimentos, pudiendo ser considerado como una cuenta regresiva que encamina a la propia destrucción. Sin embargo, en este panorama sombrío que representa el monocultivo, se encuentran los HFB, espacios pequeños de traspatio (en promedio 22.4 m²) en donde se practica una agricultura de policultivo, en donde los principales insumos son las excretas de los animales, plaguicidas orgánicos elaborados con base a extractos de plantas; sitio convertido no solo de producción, sino de aprendizaje, demostrando que la producción de alimentos no necesariamente tiene que ser destructiva sino constructiva, para beneficio de la naturaleza y el ser humano, procurando la sostenibilidad del mismo y la vida.

Los HFB son pequeños espacios diferentes a una agricultura mecanizada, donde se procura la sostenibilidad del sistema de producción comparado con la agricultura de monocultivo, el cual es regido por los principios de la fracasada revolución verde en México, por tanto, se indica que este modelo tiene que formar parte de un pasado crítico en nuestro país, que no debemos olvidar, pero si revalorizar, para evitar la propia destrucción del ser humano (SAGARPA, 2010).

Los resultados obtenidos de la presente investigación demuestran que los huertos familiares son espacios en donde la mujer practica una agricultura a

pequeña escala que le ayuda a proveer de alimento sano a su familia. El HFB de la comunidad de San Antonio Molinos tiene diferentes dimensiones que va desde 10 m² a 100 m², esta superficie garantiza a la familia una mayor disponibilidad per cápita de productos alimenticios y la generación de ingresos por la venta de excedente, con lo cual se favorece la subsistencia sin la dependencia de ingresos por salarios o la necesidad de migrar en forma temporal.

Las entrevistas semiestructuradas reflejan que el 80% de los HFB son operados por mujeres y el resto por hombres, coincidiendo con FAO (2009), donde se indica que las mujeres juegan un papel primordial en el futuro de los HFB y en la reactivación de la economía familiar, diversificando los ingresos. Los HFB del presente estudio poseen un rango de 2-8 personas en la familia, con un promedio de 4.9 miembros y una superficie de huerto familiar de 22.4 m² en promedio. La edad media de las mujeres es 39.6 años y la de los hombres 51.3 años, así mismo el 60% de la muestra cuenta con secundaria terminada, mientras el 40% la primaria completa.

3.5.1. Dimensión económica

La oferta y demanda de alimentos en el municipio y en particular en la comunidad se basa en la disponibilidad, relacionado a su vez con la producción y los factores que inciden en ella, como en los hábitos de consumo y el poder adquisitivo de las familias. En este sentido, los alimentos con escasa disponibilidad tienden a disparar el costo de venta, afectando de manera negativa el poder adquisitivo de las familias.

3.5.1.1. Índice simple de rendimiento

Entre las capacidades que desarrollaron las y los beneficiarios del PESA es la elaboración de registros de producción, en el cual anotan la cantidad de hortaliza cosechada por día. Con esta herramienta y los datos obtenidos por las entrevistas semiestructuradas se calculó un rendimiento promedio de 1,075.2 kg·m² en un periodo de 6 meses. Los HFB apoyados por el programa

PESA en promedio son de 100 m² de superficie, sin embargo, en la comunidad de San Antonio Molinos se identificó que los HFB tienen en promedio 22.4 m² de superficie, con un rendimiento promedio de 8 kg·m² y el manejo de 14.87 especies (zanahoria, betabel, lechuga, cilantro etcétera), la principal causa del menor tamaño en los huertos es la falta de espacio en el traspatio de las familias beneficiadas. La sociedad Colín indica que la producción de las hortalizas representa una fuente básica de alimentos e ingreso económico para el sustento de sus familias al ser el único espacio propio de producción.

El programa PESA tiene cinco años en la promoción e implementación de los HFB en el municipio de Epitacio Huerta, acorde con la regla de operación de la SAGARPA se debe retirar del municipio cumplido este tiempo y dejar que las familias continúen con la producción. Durante este periodo el programa debió de haber cumplido los objetivos planteados en el inicio de sus actividades en la comunidad. Sin embargo, solo el 70 % de las familias beneficiarias han cumplido el lapso de los cinco años, a pesar de producir hortaliza suficiente (promedio de 8 kg·m⁻²·mes⁻¹) para lograr la autosuficiencia alimentaria no tienen la seguridad de continuar solos con la producción, ya que al presentarse ataques de plagas o enfermedades no tienen la certeza de que tipo de producto orgánico usar para llevar a cabo el control, por lo que la instancia ejecutora autorizó la continuidad del programa un año adicional para extender el trabajo y la consolidación de los objetivos.

Por tanto, coincide con López (2013) donde señala que en 8.2 m² promedio se tienen 22 especies con un rendimiento de 7.78 kg·m⁻²·mes⁻¹, en el caso del frijol ejotero el rendimiento de 34.2 kg·m⁻² es superior en un 427.5 % comparado con los resultados del programa PESA. Por lo que se afirma que se deben de introducir más especies para aprovechar el tiempo, espacio e incrementar el rendimiento, así ofertar mayor variedad de hortalizas e impactar en la salud y crecimiento, produciendo las suficientes hortalizas de tipo formador, protector y básico; formador se define como las hortalizas que aportan alta cantidad de proteína con lo cual se forman los tejidos, como las leguminosas (frijol, lenteja, chícharo y haba); protector las hortalizas que estimulan al sistema inmunitario y el correcto funcionamiento de los tejidos,

como son la cebolla, jitomate, zanahoria y betabel; y, básicos son las hortalizas que aportan algún nutrimento al ser vivo, como son las calabacitas, rábanos, cilantro, coliflor, etcétera; para poder lograr no solo la Autosuficiencia Alimentaria sino la Soberanía Alimentaria; importando no solo la cantidad, sino también la calidad nutricional y el adecuado balance en la dieta de las personas.

Cabe señalar que, por la falta de asesoría técnica por parte del programa, las y los beneficiarios continúan con el mismo rendimiento obtenido durante los primeros años del programa, según información derivada en campo a través de las entrevistas realizadas.

3.5.1.2. Relación beneficio/costo

El papel de los HFB en la economía familiar es generar ingreso por la venta de los productos cosechados; por otro lado, disminuye el gasto al proveer productos para el autoconsumo. Para determinar la relación costo/beneficio, se define el costo social como aquella actividad en el que incluye el valor de todos los recursos utilizados y las actividades realizadas retribuidos o no para el manejo de un HFB, como el concepto de la mano de obra.

El costo de la mano de obra se calculó con base al precio de un jornal, en la zona de trabajo se paga \$ 120.00 por 8 horas de trabajo. Con base a lo anterior, en los HFB la mano de obra utilizada en una superficie promedio de 22.4 m² es de tres horas al día, a la semana le dedican 9 horas ya que trabajan en el huerto los días lunes, miércoles y viernes; lo que representa una inversión de 36 horas por mes, por tanto, el costo de la mano de obra al mes es de \$ 540.00 por el cuidado y manejo del HFB.

Además, para la elaboración de la composta se calculó según Cox (1980) para 2 días por mes, obteniendo un costo de \$ 240.00; los insumos utilizados no representan un gasto económico directo, ya que los beneficiarios de los HFB tienen animales de los que obtienen el estiércol, pero se le atribuye un costo de \$20.00 por mes al destinar 4 kg de estiércol animal. Por otra parte, el costo

privado es el precio incurrido por un agente económico privado en la realización de alguna actividad económica. Únicamente incluye el costo alternativo de la actividad desde el punto de vista privado, no se considera las eventuales ganancias o pérdidas (Chan, 2009). En esta clasificación se analiza el costo para el manejo de plagas y enfermedades, con un valor de \$39.33 y por la compra de plántulas de \$150.00 al mes, se concluye que el gasto de insumos es de \$189.33 al mes (Cuadro 6).

Cuadro 6. Costo de insumos y mano de obra para el mantenimiento del HFB por un mes en San Antonio Molinos, 2016

Concepto	Costo privado	Costo social
Manejo del huerto familiar (mano de obra)		\$540.00
Estiércol para elaboración de composta		\$20.00
Elaboración de composta (mano de obra)		\$240.00
Material para el manejo de la plaga y enfermedades	\$39.33	
Plántulas	\$150.00	
Costo por concepto	\$189.33	\$800.00
Costo total		\$989.33

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo, 2016.

Para determinar la rentabilidad de los HFB estudiados se realizó el análisis de la relación C/B, tomando en cuenta el ingreso por la producción de hortalizas por un mes y para el egreso sólo se ocuparon los costos privados por la compra de plántulas y manejo de plagas y enfermedades (Cuadro 6). La utilidad es de **\$4,170.67** y la relación C/B es de **23.02**. El impacto económico fue positivo, se generó un ingreso adicional a la familia durante el ciclo de producción. Los HFB son productivos, indicando que éstos tienen una recuperación de las inversiones realizadas por parte de las y los dueños más un porcentaje; expresado de la siguiente manera; que por cada peso que invierten, obtendrá **\$23.02** (Cuadro 7). Si se consideran todos los costos incurridos en el manejo y cuidado del HFB (costo privado y social), se logra

una relación del C/B positiva (\$4,360.00 de ingreso y \$969.33 de costo total del manejo del huerto); la relación es de 4.50.

Cuadro 7. Relación costo/beneficio de la producción obtenida de los HFB en un mes durante el ciclo de producción, 2016

Ingreso	Costo privado	Utilidad	Relación C/B
\$4,360.00	\$189.33	\$4,170.67	23.02

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo, 2016

3.5.1.3. Satisfacción de las necesidades básicas

Los precios de los alimentos y el acceso a una alimentación sana constituyen en la actualidad (año 2016) temas cotidianos de preocupación de las y los jefes de hogar. En la comunidad de San Antonio Molinos las y los beneficiarios del programa PESA, que tiene el proyecto de HFB mejoran los aportes nutricionales de su familia al tener un beneficio de \$25,024.02 por dos ciclos de producción, los cuales comprenden los meses de marzo, abril, mayo, junio, julio y agosto por el consumo y venta de hortalizas.

En promedio las y los beneficiarios destinan un 40% de la producción a la comercialización, con lo cual se genera un ingreso económico de \$11,760.00. La venta de las hortalizas se realiza en la comunidad, ya sea en escuelas, tiendas, con los vecinos o en la cocina comunitaria; entre los logros del programa PESA es la organización de un tianguis PESA mensual, el cual inició sus actividades en abril de 2016, tiene como objetivo mercantilizar los excedentes de producción, así como también obtener hortalizas que no se produjeron en el HFB, con lo cual se resolvió el problema del desperdicio de hortalizas y se logró una mayor motivación de los beneficiarios del PESA.

Con el ingreso económico que se genera por la venta, las familias complementan su canasta básica accediendo a alimentos sanos y de mayor importancia: cereales, frutas, hortalizas, lácteos, carne, huevo, aceite y grasas, así como los de menor importancia: azúcares y dulces. Acorde a la

investigación de campo, el 55 % de la muestra se surte dentro de la misma comunidad, el 24 % lo realiza en el municipio y sólo el 21 % en las comunidades vecinas (Figura 3). Las compras en el municipio son de 3 % superior a las compras en las comunidades vecinas, la superioridad puede ser a causa del efecto del tianguis PESA que se realiza en la cabecera municipal el último jueves de cada mes.

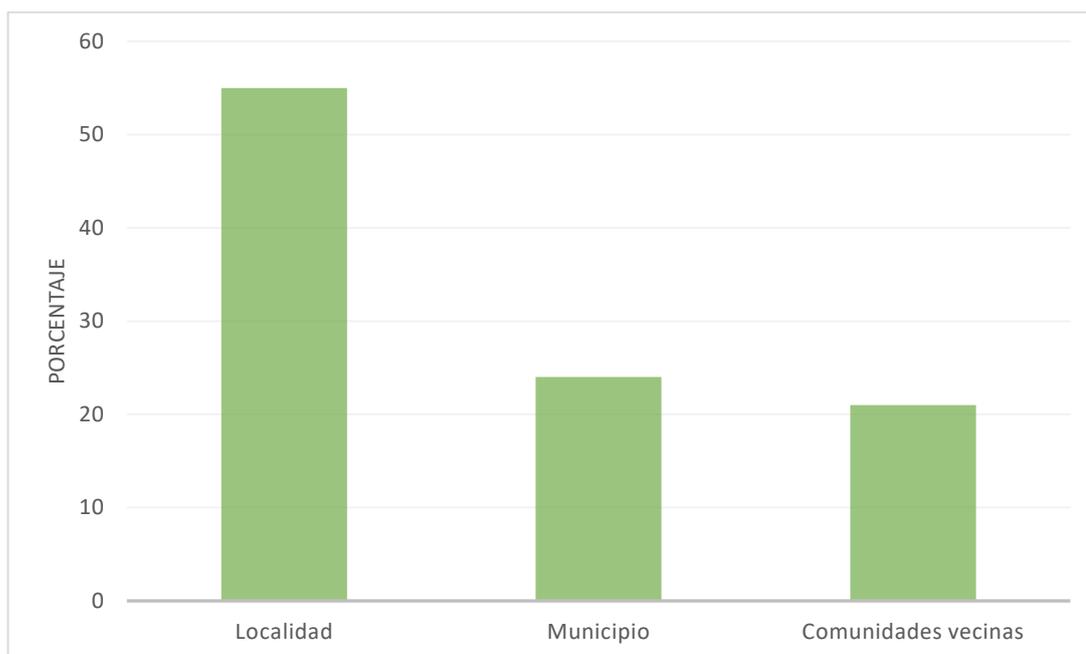


Figura 3. Lugar donde las familias compran alimentos. Fuente: Elaboración propia con base a la información obtenida en campo, 2016

3.5.2. Dimensión social

3.5.2.1. Grado de autosuficiencia alimentaria

La autosuficiencia alimentaria se analizó de acuerdo con la definición de la FAO (2005), la cual señala que ésta se alcanza cuando se satisfacen las necesidades alimentarias mediante la producción local. Esta autosuficiencia alimentaria se estimó a partir del cociente propuesto por Salazar y Magaña (2016).

Acorde al procedimiento descrito por Salazar y Magaña (2016), las y los beneficiarios del programa PESA alcanzan la autosuficiencia alimentaria en

hortalizas durante los dos ciclos de producción ($IA \geq 100$, Cuadro 8). Por tanto, se tiene la autosuficiencia o relación positiva en el balance producción-consumo de la mayor parte de las hortalizas, reflejándose la función e importancia de los HFB, donde el aprovechamiento de la diversidad vegetal favorece la disponibilidad continua de tales productos para satisfacer las necesidades de las y los beneficiarios del programa.

Cuadro 8. Cálculo del índice o grado de autosuficiencia alimentaria en hortalizas, 2016

Parámetro	Valor (\$)
Valor de la producción del huerto familiar	4,360.00
Valor de venta, trueque y regalo de productos de los huertos familiares	1,960.00
Valor del consumo familiar de alimentos	2,400.00
Índice o grado de autosuficiencia alimentaria	100.00

Fuente: Formula de Salazar y Magaña, 2016

La mayoría de los beneficiarios satisfacen sus necesidades alimentarias de hortalizas durante los dos ciclos de producción (marzo-agosto); hay una disponibilidad local continua de alimentos básicos, protectores y formadores (Figura 4), por lo que las y los beneficiarios del programa tienden a asegurar su autosuficiencia alimentaria de hortalizas a partir de la propia producción y los otros alimentos que no producen, lo compran con el dinero que se obtiene por la venta de los excedentes favoreciendo la subsistencia familiar, sin la dependencia de ingresos por salarios o la necesidad de migrar en forma temporal. Toledo (1993) afirma la importancia de los huertos familiares por ser una respuesta local que refleja la estrategia de autosuficiencia.

En el municipio se tiene buena disponibilidad de maíz por ser un cereal mecanizado; chile, frijol, cebolla y otras hortalizas para las familias por efecto de los HFB, sin embargo, la producción de huevo solo alcanza el 40% de productividad, evidenciando que las fuentes de proteína animal no satisfacen las necesidades de las familias a pesar de que la mayoría de ellas tienen proyectos para el fortalecimiento de dichos sistemas de producción. Acorde al

productor Vicente se debe al mal manejo de las aves, bovinos, ovinos y demás especies, por lo cual no se ha logrado estabilizar una buena producción (Figura 4).

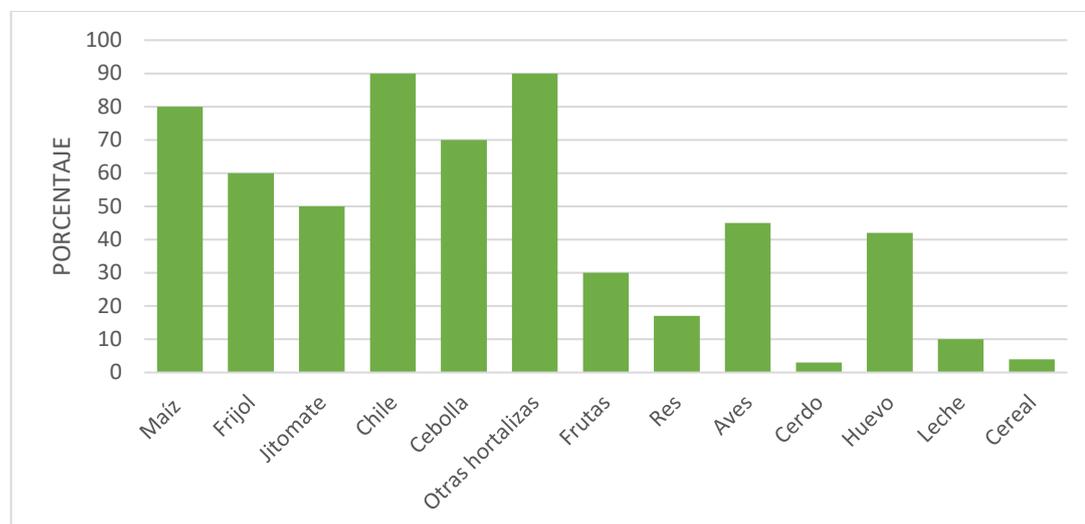


Figura 4. Autosuficiencia familiar. Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida en campo, 2016

3.5.2.2. Aceptabilidad del sistema productivo

El 80% de las y los encuestados afirman continuar con los HFB si el programa PESA ya no ofreciera el seguimiento; las informantes Susana, María y Josefina mencionan que..., “los HFB han contribuido en la mejora de la alimentación de sus familias y han aprendido las técnicas necesarias para el manejo del sistema”, de este modo, podrían continuar ellas solas con la actividad. Sin embargo, señalan que se necesita más asistencia técnica de parte de los facilitadores del PESA porque aún tienen debilidades en el manejo de plagas, producción de semillas y plántulas, así como también afirman que un taller al mes es insuficiente y las visitas deberían ser cada 15 días y no cada mes” (Información obtenida en entrevista, 2016).

Por tanto, se infiere que los objetivos planteados por el PESA en su metodología, no se cumplieron en los cinco años en la zona de estudio, ya que a pesar de los ánimos de continuar con los HFB por parte de las y los

beneficiarios faltarían los conocimientos técnicos, son proyectos que en su mayoría desaparecerán, a pesar de los beneficios que manifiestan obtener de los HFB.

3.5.2.3. Porcentaje de familias que han reducido su consumo externo

Es importante señalar que más del 50% de las y los informantes claves tienen el proyecto de animales en traspatio, para producción de leche, carne y huevo; así como también el proyecto de frutales en traspatio, con ello reducen aún más su dependencia al mercado (Figura 5).

La mayoría de las y los informantes claves señalan que en los dos primeros ciclos de producción (marzo, abril, mayo, junio, julio y agosto) se abastecen de hortalizas y generan excedentes para la venta, en este periodo no compran hortalizas, los meses que llegan a comprar un poco de jitomate, tomate y chile es en diciembre, enero y febrero.

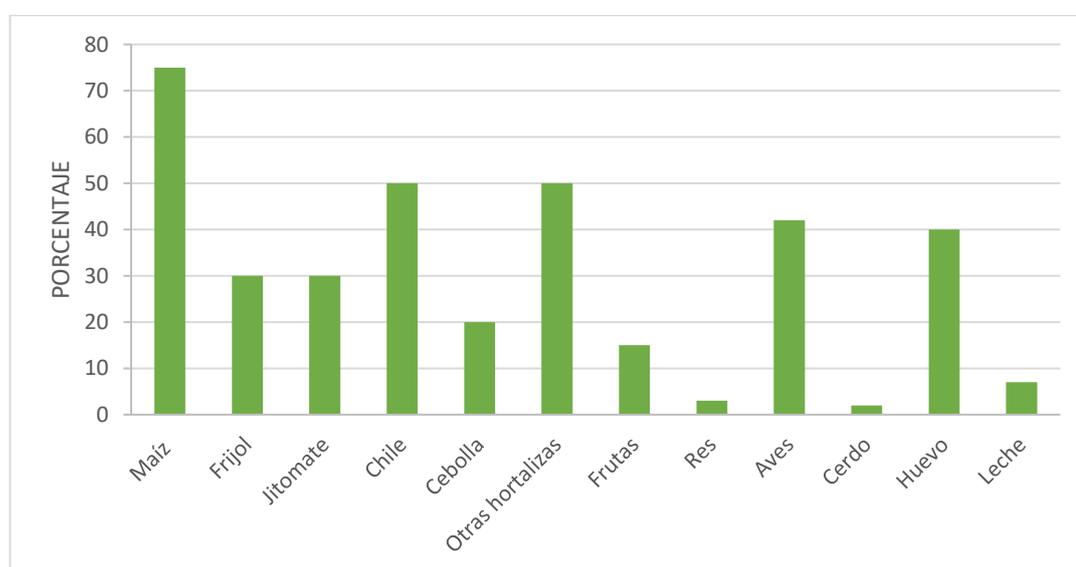


Figura 5. Consumo de alimentos propios en la dieta de las familias en Epitacio Huerta. Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenido en campo, 2016

Por tanto, se afirma que la mayoría de las familias son autosuficientes en las hortalizas al cubrir seis meses del año las necesidades básicas alimentarias de sus familias, se generan excedentes para la venta y se logra reducir en un 90% la compra externa (Figura 6).

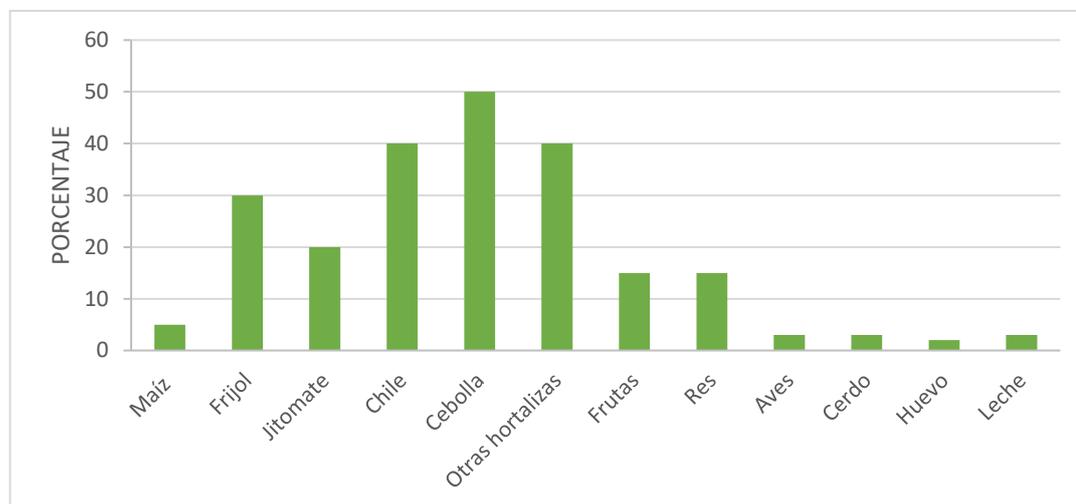


Figura 6. Venta de alimentos propios por las y los beneficiarios en el municipio de Epitacio Huerta. Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenido en campo, 2016

3.5.2.4. Distribución de los ingresos

La distribución de los ingresos por la venta de los excedentes responde a la lógica del beneficio familiar, la satisfacción de las necesidades básicas, tales como: alimentación, educación y salud. Se cubren las necesidades de mayor a menor prioridad, por ejemplo, en alimentación compran carne, azúcar, café, pan, etcétera; otras familias ocupan el ingreso para cubrir el pago de la energía eléctrica, así como el gas.

La persona encargada de la compra tanto de los alimentos como de los diversos insumos es el ama de casa. En dos casos, se tiene que el padre de familia es quien se encarga de distribuir los gastos, asignando la cantidad a gastar, para que la esposa compre lo necesario e incluso llega a ser él quien

lleva a cabo las compras, por lo cual, se indica que las mujeres tienen poco poder decisorio.

3.5.3. Dimensión cultural

Es importante señalar que el manejo del HFB en San Antonio Molinos se vincula desde un enfoque de la vida, en donde la vivienda y los huertos se configuran en un ambiente de identidad propia. Por lo que los huertos yacen en una cosmovisión diferente a la del pensamiento convencional, dado que no se trata de producir solamente con fines económicos si no de la relación que establecen naturaleza y ser humano. Por lo que puede decirse que estos HFB son el resultado de la relación que hombres y mujeres establecen con su entorno ambiental; en donde su uso, manejo y subsistencia se vinculan con la cosmovisión de la comunidad como lo señala Tylor (1975). Los HFB están relacionados con el conocimiento, las creencias, el arte, la moral, el derecho y la costumbre, todo esto se involucra en la cultura, dando la identidad a los pobladores de San Antonio Molinos y que la diferencia de otras comunidades, por su forma de producir y aprovechar los recursos naturales disponibles.

3.5.3.1. División de trabajo

Los HFB en San Antonio Molinos son un espacio de la mujer por costumbre, se encargan del manejo y cuidado del huerto, ya que solo el 20% de los informantes claves eran hombres. En la mayoría de los casos son las mujeres quienes trabajan para asegurar la base alimentaria del hogar, sembrando una diversidad de hortalizas, logrando producir y generar excedentes en una superficie reducida, con pocos insumos y asistencia técnica. Se observó que la mayoría de las actividades que se realizan dentro del huerto son las mujeres las responsables, el 80% de las entrevistadas señalan que consultan a su pareja el tipo de especies a sembrar, pero la responsabilidad de llevar a cabo la actividad recae en ellas, así como el riego, abonado y cosecha.

Las y los niños se encargan de la venta de los excedentes y en algunas ocasiones los esposos ayudan en la preparación del terreno. Sin embargo, las mujeres de la comunidad rara vez son las dueñas de los terrenos que ocupan para el HFB, el jefe de familia es el que se asume como único dueño del terreno, por lo que ellas tienen poco acceso a créditos y financiamientos, lo que limita mejorar su sistema de producción y en el peor de los casos, no se reconoce el trabajo que hacen para abastecer de alimento sano a su familia. Como señala Oxfam..., “a las mujeres se les excluye de la toma de decisiones, de modo que se desaprovecha su conocimiento y su experiencia” (Oxfam, 2011: 20).

En San Antonio Molinos es evidente como las mujeres son excluidas en la toma de decisiones, en su sistema de producción tienen que consultar a la pareja el tipo de especie que deben de sembrar, en nuestra opinión ellas por su amplia experiencia en el manejo de los HFB y por ser las responsables de proveer de alimentos a los integrantes de la familia, deben de decidir cuánto y la variedad a sembrar, de acuerdo con sus necesidades y su ciclo de producción.

3.5.4. Dimensión ambiental

Los HFB de San Antonio Molinos se caracterizan por producir principalmente hortalizas para autoconsumo y generar excedente para la venta local. La alta diversidad de especies que se desarrollan en el espacio y tiempo garantiza a las familias una diversidad de productos durante 9 meses al año, jugando un papel de amortiguamiento en tiempo de escasez. En este tenor, la sostenibilidad es importante en el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales (SAGARPA, 2010).

3.5.4.1. Presencia de materia orgánica y rotación de cultivos

En los HFB es importante conocer las características y propiedades fisicoquímicas y biológicas del suelo para el buen desarrollo de las plantas. En un 98% de los huertos de la comunidad estudiada hay una buena

presencia de materia orgánica, en cada inicio del ciclo de producción preparan el terreno removiendo el suelo y agregan composta o abono de monte.

Cabe señalar que la producción la realizan a cielo abierto por lo que hasta este momento no tienen problemas con erosión o falta de nutrientes. El 2% remueve el suelo cada 6 meses es decir en cada dos ciclos de producción, en ambos casos la actividad la realizan a mano, empleando solo como herramienta el bieldo, la pala recta y el rastillo. El principal objetivo es aflojar el suelo a varias profundidades, ya sea en “excavación sencilla” o en “doble excavación”, con la finalidad de proporcionar buena aireación a los sistemas radiculares de los cultivos para el buen desarrollo de la planta.

Algunos autores como Jeavons (1991), Buckman y Nyle (1991) señalan la importancia del manejo del suelo a través de la incorporación de una gran diversidad de abonos orgánicos, el cual se debe realizar en el inicio de cada ciclo de producción, agregando diferentes tipos de abono para incrementar materia orgánica, diversidad de nutrimentos y evitar la erosión del suelo.

Sin embargo, acorde a las y los beneficiarios de los HFB al realizar la rotación de cultivos y la incorporación de abonos verdes, sembrando leguminosas o gramíneas e incorporarlo al suelo antes de formar semilla, cubren las demandas del cultivo, porque son los únicos métodos que conocen para cubrir los requerimientos de nutrientes en las especies introducidas al huerto. Por tanto, es necesario la presencia de los facilitadores en la comunidad para la asistencia técnica en cuestión del manejo del suelo, como señala Don Mariano...,”no conocemos otro tipo de abono más que la composta” (Información obtenida en campo a través de la entrevista, 2016); esto se debe al abandono por parte de los facilitadores hacia los beneficiarios, al realizar solo una reunión en la comunidad al mes.

Es necesario la atención en el manejo del suelo para que los HFB sigan cumpliendo sus funciones ecológicas como son: reciclaje de nutrientes, captura de carbono y control de la erosión según señalan Caballero (1992) y Mariaca (2012). El PESA no destina recurso económico para realizar análisis

de suelo en cada HFB, no se contempla dentro del presupuesto asignado a cada proyecto, a pesar de tener como principal objetivo la producción de alimentos de manera sostenible. Sin embargo, el manejo del suelo recae en manos del beneficiario y del técnico, por lo que le corresponde al facilitador capacitar a las familias para el buen funcionamiento del huerto a través de la incorporación de abono al suelo para evitar problemas de erosión y pérdida de fertilidad.

3.5.4.2. Grado de diversidad de especies agrícolas por huerto

Se encontraron de 8 a 26 especies en los HFB, la abundancia y riqueza de especies cultivadas en los huertos de la comunidad indican un índice medio de diversidad de especies, mediante observación en campo se indica que no se está aprovechando el espacio disponible, porque diversos huertos tenían pocas especies.

Cuadro 9. Índice de diversidad en los HFB en San Antonio Molinos, 2016

Huerto	Índice de diversidad
1	2.675
2	0.762
3	1.010
4	1.997
5	2.283
6	0.991
7	0.876
8	1.997
9	2.707
10	2.540
11	1.010
12	0.865
13	2.398
14	0.880
15	0.999

Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida en campo, 2016

Acorde al índice de Shannon-Wiener, se obtuvieron huertos con un índice mayor a 2 y otros menor a 1 con un promedio de 1.59 en diversidad, por lo

que queda demostrado que no existe una gran variedad de hortalizas en los huertos de la comunidad (Cuadro 9). Para que los HFB en estudio se categorizaran en diversidad alta se tendría que tener un índice superior a 3.

Por tanto, los huertos 1, 5, 9 y 13 tienen una alta diversidad comparado con los 15 HFB de la muestra, las y los dueños de estos HFB tienen una edad promedio de 40 años, destinan mayor superficie para la producción de hortalizas. Sin embargo, el número de especies no rebasa las 28, por lo que es necesario desarrollar talleres destinados a fortalecer el tema de asociación de cultivos. Con respecto a los otros huertos, el índice de diversidad es menor a uno, indicador de una baja diversidad a causa de un inadecuado manejo del sistema por la compra de plántula. Las especies a introducir en el huerto dependerán de la oferta del proveedor y del recurso disponible de las y los beneficiarios.

La diversidad que existe en cada huerto permite que las familias dispongan de una fuente de abastecimiento de alimentos para beneficiar a los integrantes del hogar, tal como lo afirman Aderson (2003) y Vallejo *et al.* (2011), así como disponer de excedentes para la venta.

3.6. Discusión

Las y los beneficiarios de los HFB con una edad menor a 40 años coinciden con una fuerte relación de arraigo cultural en la región, reflejándose en la mayor diversidad de hortalizas dentro del huerto. Estos resultados coinciden con los de Poot-Pool *et al.* (2012), en sus estudios reportan que entre más arraigada tengan su cultura, las y los dueños de los HFB la estructura de sus huertos es más diversa y compleja.

La que se encarga de los HFB en el presente estudio es la mujer (en un 80 %), apoyada en actividades como la preparación del terreno por el jefe del hogar y en la venta por las y los hijos. Esto es semejante a lo reportado por Arias (2012) y González (2003), quienes señalan que el trabajo activo y de

creatividad en los HFB lo lleva la mujer, encargándose tanto del establecimiento como del manejo del mismo, apoyada por las y los hijos y/o el jefe del hogar en forma ocasional.

La superficie de los HFB varió entre 10 y 100 m² con un promedio de 22.4 m², lo cual no coincide con la investigación realizada por Caballero (1992) quien reporta que es común encontrar huertos familiares con superficies de 500 a 2,000 m² considerando hasta un máximo de 5,000 m². En este trabajo se tienen huertos con menor superficie a lo señalado por Caballero (1992), sin embargo, la producción que se obtiene satisface una gran parte de las necesidades de la población por la venta de excedentes obtenidos en el huerto, representando una fuente complementaria de ingresos para la familia, como lo confirma Montañez *et al.*, 2012. La mejora en la disponibilidad de alimentos ocasiona una mejora en la calidad nutricional de las familias, lo cual impacta en la salud.

3.7. Conclusiones

Los HFB de la comunidad de San Antonio Molinos responden a las necesidades de la Unidad Doméstica Rural, con respecto a la disponibilidad de alimentos y la generación de ingresos por la venta de excedentes, por tanto, se complementan los gastos de las familias.

La autosuficiencia o relación positiva en el balance producción-consumo de la mayor parte de las hortalizas, refleja la función e importancia del HFB, donde el aprovechamiento de la diversidad vegetal favorece la disponibilidad continúa. Por lo que la conservación de los HFB en la zona de estudio responde al arraigo cultural de los habitantes, ya que este sistema les provee gran parte de la canasta básica y ofrece la oportunidad de autoempleo para la gran mayoría de las mujeres.

Los HFB de la comunidad tienen como objetivo contribuir a la inclusión social, mejorar las oportunidades para la mujer y lograr la igualdad de género, así como optimizar la alimentación, ahorro y la sostenibilidad, al satisfacer las necesidades básicas de las familias. Por otra parte, con la comercialización ingresan dinero para la complementación de la canasta básica y con la mínima inversión en mantenimiento de la unidad de producción reducen la dependencia de insumos externos.

Analizando la metodología del PESA-FAO, se considera que es una metodología sólida, encaminada al desarrollo sostenible mediante la implementación de políticas alimentarias, sin embargo, los técnicos no desarrollan las capacidades humanas más importantes y prioritarias que aseguren la adopción de la tecnología, como la producción de semillas y plántulas, control efectivo de plagas y enfermedades, procurando de manera primordial el cumplimiento de las metas de rendimiento, ya que la instancia que los evalúa prioriza el cumplimiento de este requisito, más no a las capacidades humanas que se desarrollaron en la zona de trabajo, como resultado, se obtiene un programa de política asistencial.

Por tanto, se afirma que acorde a la presente investigación los HFB alcanzan la autosuficiencia alimentaria en hortalizas para las familias beneficiarias del programa PESA, pero no persistirán una vez que este programa se retire de la zona de trabajo, ya que las y los beneficiarios carecen de conocimientos base para continuar, esto puede ser debido al incremento en el número familias beneficiadas año con año, lo que representa una mayor cantidad de formatos para llenar en la gestión, registro y evaluación de cada proyecto, absorbiendo el tiempo del técnico(a) en esta actividad y no al desarrollo de las capacidades humanas en la zona de trabajo.

Sin embargo, estos resultados son de un solo municipio atendido por el PESA, por lo que se recomienda realizar estudios a nivel nacional comparando los HFB entre zonas de trabajo y el posible efecto de los factores estudiados en el presente capítulo, para poder desarrollar políticas alimentarias que se encaminen al desarrollo sostenible y se logre la soberanía alimentaria.

3.8. Literatura citada

- Anderson, E. 2003. Traditional knowledge of plant resources. *In*: The Lowland Maya Area, Gomez-Pompa, Arturo, Allen Michael, Fedick Scott and Jimenez Osornio Juan Jimenez (eds). New York: The Haworth Press, Inc. p 533-550.
- Arias, R. L. M. 2012. El huerto familiar o solar maya-yucateco actual. En: Mariaca MR (ed) El huerto familiar del sureste de México. Colegio de la Frontera Sur. Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental del Estado de Tabasco. San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México. p 111-130.
- Astier, M., R. S. López, y O. Masera. 2000. Sustentabilidad y manejo de recursos naturales: El marco de evaluación MESMIS. Mundi-Prensa. México. p 1-103.
- Caballero J. 1992. Maya homegardens: past, present and future. *Ecoecológica*. p 35-54.
- Chang, L. R. 2009. Políticas Económicas de corto plazo que podría adoptar Honduras después de la Crisis Económica Mundial. Honduras. p 118.
- Cox. 1980. Laboratory manual of general Ecology. Wm. C. Brown Company Publishers. USA. p 128.
- FAO. 2009. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y en el Caribe, Santiago, Chile, FAO.
- Halffter, G. y C. Moreno. 2005. Significado biológico de las diversidades alfa, beta y gamma. *In*: Halffter Gonzálo, Jorge Soberón, Patricia Koleff, y Antonio Melic (eds). Sobre diversidad biológica: el significado de las diversidades alfa, beta y gamma. Monografías Tercer Milenio vol.4, S.E.A., Zaragoza, España. Stevenson, W.

(2006) Estadística para administración y economía. Conceptos y aplicaciones, México, Alfaomega-Oxford.

Hernández, S. R., C. C. Fernández y L. P. Baptista. 2014. Metodología de la investigación. Editorial McGraw Hill. México.

INEGI. 2009. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Epitacio Huerta, Michoacán de Ocampo. Disponible en: www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/16/16031.pdf [Acceso el 29 de agosto de 2016].

Mariaca, M. R. 2012. EL huerto familiar del sureste de México. El Colegio de la Frontera Sur. Chiapas. México. p 544.

Poot-Pool, W. S., H. Van der Wal, S. Flores-Guido, J. M. Pat-Fernández y L. G. Esparza-Olguín. 2012. Economic stratification differentiates home gardens in the Maya village of Pomuch, Mexico. Economic Botany. p 264-275.

SAGARPA. 2009. Evaluación y análisis de políticas, México.

Salazar, B. L. L., M. M. A. Magaña. 2016. Aportación de la milpa y traspatio a la autosuficiencia alimentaria en comunidades mayas de Yucatán. México. p 182-203.

Toledo, V. M. 1993. La racionalidad ecológica de la producción campesina. En: Ecología e historia. Sevilla Guzmán, E. y M. Gonzales de Molina (Ed.) La Piqueta, Madrid. p 197-218.

Vallejo, N. G., F. García y R. Molina. 2011. Agricultura comercial, tradicional y vulnerabilidad en campesinos. Política y cultura. p 71-98.

4. LOS HUERTOS FAMILIARES BIOINTENSIVOS ESTABLECIDOS EN CUAUTEPEC BARRIO ALTO, CIUDAD DE MÉXICO

4.1. Resumen

En el ejercicio 2014 el gobierno federal impulsó la agricultura familiar a través de la SAGARPA y la Asociación Nacional de Egresados de Chapingo (ANECh) para la operación técnica del Componente de Agricultura Familiar Periurbana y de Traspatio (CAFPT), impulsando los huertos familiares biointensivos (HFB) para la erradicación del hambre y la pobreza, mediante asistencia técnica a mujeres y personas de la tercera edad (población vulnerable) que habitan en las colonias en pobreza extrema de la Ciudad de México. Cuyo propósito fue incrementar la producción de alimentos a través de incentivos para la adquisición de insumos, infraestructura, adquisición de equipamiento, realización de obras y prácticas para el aprovechamiento sostenible del suelo y agua. Por tanto, la investigación tiene como objetivo evaluar la sostenibilidad económica, social, cultural y ambiental de los HFB establecidos con la metodología del CAFPT en la Delegación Gustavo A. Madero enfocándonos en la colonia Cuauhtémoc Barrio Alto, ciudad de México; así como el papel que juega la mujer en la economía familiar a través de los huertos y cómo contribuye a la salud en la población de estudio. Por ello, se contemplaron indicadores que permiten evaluar la sostenibilidad de cada huerto, y se entrevistaron a 15 beneficiarios o beneficiarias. Los resultados obtenidos señalan que para la puesta en marcha de los HFB requirió una inversión de \$7,500.00 a \$7,900.00 para la adquisición de infraestructura y semilla, cantidad que aportó la SAGARPA. Sin embargo, no se cumplió con el objetivo del programa por abandono de la zona de estudio en una etapa temprana, lo cual afectó la permanencia de los HFB y la generación de ingresos por autoconsumo o venta. Se concluye que el 74% de las familias realizan esfuerzos para continuar y transmitir a las futuras generaciones esta actividad que les permite acceder a hortalizas frescas durante el ciclo de producción.

Palabras clave: SAGARPA; ANECh, CAFPT, Huertos familiares, pobreza, economía, permanencia

BIOINTENSIVE HOME GARDENS ESTABLISHED IN CUAUTEPEC BARRIO ALTO, MEXICO CITY

4.2. Summary

In the fiscal year 2014, the federal government boosted family agriculture through SAGARPA and the National Association of Chapingo Graduates (ANECh) for the technical operation of the Component of the Peri-urban and Backyard Garden Family Agriculture (CAFPT), promoting biointensive home gardens (BHGs) to eradicate hunger and poverty by the means of technical assistance to women and elderly people (vulnerable population) who live in extremely poor areas of Mexico City. Its purpose was to improve food production through incentives to acquire inputs, infrastructure and equipment, as well as to carry out tasks and practices for the sustainable use of soil and water. For this reason, the aim of this research is to evaluate the economic, social, cultural and environmental sustainability of the BHGs established with the CAFPT methodology in the Gustavo A. Madero District, focusing on the Cuauhtemoc Barrio Alto area in Mexico City, as well as the role of women in the family economy through the gardens and how they contribute to the health of the target population. For this, indicators were taken into account to evaluate the sustainability of each orchard and 15 beneficiaries were interviewed. The results show that to start a BHG an investment from \$7,500.00 to \$7,900.00 given by SAGARPA was required to obtain infrastructure and seed. Nevertheless, the goal was not reached because the study site was abandoned at an early stage which affected the permanence of the BHGs and the income creation by self-consumption or selling. It is concluded that the 74% of the families make efforts to continue and transmit to future generations this activity that allows them to have fresh vegetables during the production cycle.

Keywords: SAGARPA, ANECh, CAFPT, Home gardens, poverty, economy, permanence

4.3. Introducción

El acelerado crecimiento demográfico de la Ciudad de México provoca pobreza y desnutrición (SAGARPA, 2015), un mayor número de habitantes requiere mayor alimento y todo lo tienen que comprar (hortalizas, frutas, carne, leche, etcétera). Los huertos familiares biointensivos (HFB) contribuyen a la erradicación del hambre y la pobreza, aprovechan al máximo los espacios disponibles. Por ello, el gobierno federal impulsó la agricultura familiar a través de la SAGARPA y la Asociación de Egresados de Chapingo (ANECh) para que se establecieran HFB en el ejercicio 2014; suscribieron un convenio para la operación técnica del Componente de Agricultura Familiar Periurbana y de Traspatio (CAFPT), sin embargo, el componente pasó a manos del INCA Rural (Instituto Nacional para el Desarrollo de Capacidades del Sector Rural A.C.) para continuar con la operación en el periodo 2015-2016.

El CAFPT pretende la “erradicación del hambre y la pobreza, mediante asistencia técnica a mujeres y personas de la tercera edad (población vulnerable) que habitan en las colonias en pobreza extrema de la Ciudad de México; incrementando la producción de alimentos a través de incentivos para la adquisición de insumos, infraestructura, equipamiento, realización de obras y prácticas para el aprovechamiento sostenible del suelo y agua; proyectos integrales de desarrollo productivo, desarrollo de capacidades y servicios profesionales de extensión e innovación rural, fortalecimiento de las organizaciones rurales y esquemas de aseguramiento para atender afectaciones provocadas por desastres naturales” (SAGARPA, 2015). Por tanto, la investigación tiene como objetivo evaluar la sostenibilidad económica, social, cultural y ambiental de los HFB establecidos con la metodología del CAFPT en la Delegación Gustavo A. Madero enfocándonos en la colonia Cuauhtepac Barrio Alto, Ciudad de México; así como el papel que juega la mujer en la economía familiar a través de los huertos y cómo contribuye a la salud en la población de estudio. Por ello, se contemplaron indicadores que permiten evaluar la sostenibilidad de cada huerto, también se realizaron entrevistas a las y los beneficiarios y el uso de la observación directa.

4.4. Materiales y métodos

4.4.1. Zona de estudio

Cuautepec Barrio Alto, Delegación Gustavo A. Madero se ubica en la sierra de Guadalupe. Limita al norte con los cerros del Chiquihuite, el Moctezuma, el Águila, la Corona y el Tenango; al oriente y poniente, limitan con el municipio de Tlalnepantla de Baz y al sur está delimitado por la vía ferrocarril México-Veracruz. La región presenta una altitud que va desde los 2,200 a 2,900 msnm. El clima es templado subhúmedo con lluvias en verano, la temperatura media mensual es de 21°C, registrándose temperaturas bajas de 1.0 y 15 °C en los meses de diciembre y enero, con presencia de masas de aire húmedo en verano y otoño provocando grandes columnas de polvo, en cuanto a la precipitación promedio anual es de 770 mm, siendo los meses de julio, agosto y septiembre los de mayor precipitación (Austria, 2012: 22).

El suelo se encuentra constituido con combinaciones edáficas del Feozems háplico y Leptosol lítico y en menor escala el Fluvisol éutrico. Por su origen volcánico, el suelo presenta un espesor menor de 40 cm de profundidad y con pendientes de 15 % a 45%, con una pedregosidad de regular a abundante, y una erosión de ligera a severa (Cedillo, *et al.*, 2007). La vegetación se caracteriza por una comunidad arbórea basada en plantaciones de Eucalipto (*Eucalyptus* sp), Casuarina (*Casuarina* equisetifolia), Ciprés panteonero (*Cupressus sempervirens* (Información obtenida en campo, 2016).

La agricultura es la actividad productiva primaria de la zona, se cultiva principalmente el maíz, frijol, lechuga, nopal, tuna y calabaza. Esta actividad se practica a pequeña escala, por lo regular el terreno se ocupa para la construcción de viviendas de trabajadores o migrantes procedentes del sur del país que laboran en las partes centrales de la Ciudad de México. Para Cuautepec Barrio Alto la principal fuente de ingreso es el comercio y el trabajo asalariado.

4.4.2. Programa CAFPT

El programa CAFPT es una iniciativa del gobierno federal iniciado en el año 2014. El área de trabajo para el cumplimiento del objetivo es en tres delegaciones (Iztapalapa, Gustavo A. Madero y Álvaro Obregón). El objetivo es erradicar el hambre con proyectos que logren la seguridad alimentaria en las familias de las regiones periurbanas. En la colonia de Cuauhtepac Barrio Alto, Gustavo A. Madero fueron beneficiados más de 300 personas con proyectos de agricultura familiar, de los cuales 50 proyectos pertenecen a la categoría de HFB, en el mismo año se pone en marcha el programa

“[...] El concepto de apoyo es de un monto máximo de \$8,000.00 (ocho mil pesos 00/100 M.N) por persona física, para la adquisición de infraestructura menor, equipo y/o animales de especies menores, producción de hortalizas (HFB), producción de huevo para plato y producción de carne de conejo. Los solicitantes firman una solicitud para los trámites correspondientes ante la SAGARPA, esta instancia se encarga de buscar los proveedores, las y los beneficiarios no reciben dinero, se les entregara el concepto de apoyo por especie” (SAGARPA, 2015).

4.4.3. Técnicas de muestreo y levantamiento de datos

Los instrumentos empleados en la obtención de información fueron cuantitativos y cualitativos, para ello se aplicaron entrevistas. La información complementaria se obtuvo de 5 talleres participativos realizados en la colonia, bajo el enfoque de la investigación participativa que..., “combina dos procesos; el de conocer y el de actuar, proporciona a las poblaciones un método para analizar y comprender mejor la realidad de su entorno (sus problemas, necesidades, capacidades y sus recursos), y les permite planificar acciones y medidas para transformar y mejorar la colonia (López, 1998: 10). Este enfoque permitió la contextualización del problema de interés, al presentar la relación entre seres humanos, HFB y ambiente; datos requeridos para el entendimiento integral de la producción y disposición de alimentos. Por lo que las entrevistas informales aplicadas a las y los beneficiarios y la observación

participativa, fueron combinaciones clave para conocer e indagar el contexto social, económico, ambiental y cultural en el que se desarrollan los HFB.

Se estudió una muestra al azar de 15 HFB en la localidad de Cuautepec Barrio Alto, la muestra se obtuvo del padrón de beneficiarios del 2014 de 50 personas beneficiadas con el proyecto de HFB. Se realizaron recorridos en la zona para ubicar a las y los informantes clave, a cada uno de ellos se les cambió de nombre por protección de datos, durante los meses de agosto y septiembre del año 2015. Se trabajó con las y los beneficiarios del año fiscal 2014 porque aún no se publicaba la relación de beneficiarios del año 2015.

Como instrumento de recolección de datos en el presente capítulo se aplicaron encuestas semiestructuradas a cada informante clave, por lo que se elaboró una guía de entrevista que contenían preguntas abiertas y cerradas, los cuales se derivaron de los indicadores que se desean explorar. Así mismo, se basó en la observación directa en la zona de estudio por medio de visitas domiciliarias. Cabe mencionar que cierta información adicional se obtuvo de fuentes bibliográficas o investigaciones anteriores.

La información obtenida en campo (encuestas, observaciones directas etcétera) se evaluó a través de los indicadores (Cuadro 10). Los parámetros socioeconómicos fueron estimados con base en la estadística descriptiva (Stevenson, 2006), mientras que la biodiversidad de especies vegetales del HFB se estimó con base al índice de Shannon-Wiener con la siguiente fórmula (Halffter y Moreno, 2005):

$$H' = -\sum p_i \ln(p_i)$$

Donde:

H' = Índice de diversidad (bits/individuo).

\ln = Logaritmo natural.

P_i = proporción del número de individuos de la especie con respecto al total de especies (n_i / N_t).

Este índice mide el grado promedio de incertidumbre, predice a qué especie pertenecerá un individuo escogido al azar de una colección, adquiere valores entre cero cuando hay una sola especie y el logaritmo de S, cuando todas las especies están representadas por el mismo número de individuos (Marrugan, 1988: 20). En este caso de estudio se utilizó el logaritmo natural (base e= 2.7182).

Por otra parte, para el grado de autosuficiencia alimentaria en hortalizas se estimó a partir del coeficiente propuesto por Salazar y Magaña (2016):

$$IA = \frac{VPRO - VVTR}{VCFA} * 100$$

Donde:

IA = Índice o grado de autosuficiencia alimentaria en hortalizas

VPRO = Valor de la producción del huerto familiar o traspatio

VVTR = Valor de venta, trueque y regalo de productos de los huertos familiares o traspatio

VCFA = Valor del consumo familiar de alimentos

Los criterios de análisis son:

IA \geq 100, caso de autosuficiencia alimentaria familiar en hortalizas

IA < 100, caso de insuficiencia en hortalizas

...,” [Cuando el indicador adquiere un valor inferior a cien, su proporción indica el grado de insuficiencia alimentaria, cuya diferencia expresa la proporción de dependencia familiar para abastecerse de los productos alimenticios que requiere la familia. Es decir, indica el porcentaje de bienes que son adquiridos en los mercados para satisfacer las necesidades de alimentación]” (Salazar y Magaña, 2016).

Cuadro 10. Indicadores usados para evaluar la sostenibilidad de los HFB en Cuatepec Barrio Alto, Ciudad de México¹

Dimensión	Categoría de análisis	de Descriptores	Indicadores
Económica	Eficiencia económica	Productividad	Índice simple de rendimiento
		Relación beneficio-costo	Costo de producción
	Beneficio económico	Satisfacción necesidades básicas	Ingresos por producción Acceso de alimentos sanos, abasto de canasta básica familiar, aporte económico
Social	Calidad de vida	Abasto familiar de hortalizas	Grado de autosuficiencia alimentaria
		Grado de satisfacción del productor	Aceptabilidad del sistema productivo
		Grado de seguridad alimentaria	Porcentaje de familia que han reducido su consumo externo
		Satisfacciones básicas	Distribución del ingreso
Cultural	Cosmovisión	La mujer como proveedora de alimentos y de la economía	División de trabajo
Ambiental	Agroecosistema	Vida del suelo	Presencia de materia orgánica y rotación de cultivos
	Diversidad	Dominio de especies	Grado de diversidad de especies agrícolas por huerto, diversidad y categoría de uso

¹Basada en los Indicadores de Sustentabilidad. Fuente: Astier *et al.* (2000)

4.5. Resultados

En el presente subcapítulo se muestran los resultados obtenidos de la investigación; la información recabada en campo permitió describir los impactos sociales, económicos, culturales y ambientales de los HFB implementados por el programa Componente de Agricultura Familiar Periurbana y de Traspatio.

4.5.1. Características generales de las familias beneficiadas

Se realizó la entrevista a 15 familias o informantes clave, el 91% de la muestra son mujeres y el resto hombres de la tercera edad (9%), acorde a lo anterior, se puede afirmar que las mujeres son las encargadas de la producción de hortalizas en el HFB. Lo cual concuerda con lo indicado por la FAO (2009), LEISLA (2009) y Toledo (1993), los cuales manifiestan que las mujeres se encargan de realizar aportes a la canasta básica e ingresos, producto del trabajo realizado en los HFB.

En promedio, las familias se integran de 3.7 personas por hogar, la jefa de familia encargada del HFB tiene una edad promedio de 35 años. Cabe destacar, que el 51% de ellas trabaja como empleadas en fábricas, el 10% son empleadas domésticas y el resto se dedica fundamentalmente al hogar. Con respecto a los hombres de la tercera edad todos son jubilados. Por tanto, se puede afirmar que las mujeres manejan los HFB para diversificar sus ingresos, de manera independiente a la actividad principal de apoyo a la familia.

El porcentaje de participación en los HFB para cada sexo en la muestra analizada, puede ser afectado por el nivel educativo y el estado civil de las y los informantes clave; en este sentido, se indica que el 83% de las y los informantes tienen la preparatoria terminada, el 10% la secundaria y el 7% la primaria; con respecto al estado civil, el 98% son casadas y casados mientras que el 2% son viudas y viudos.

El INEGI (2013) reporta que solo un 83.5 % de la población total mexicana terminó la educación media superior, por lo cual, acorde al porcentaje del nivel educativo en la que se encuentra la población mexicana y al nivel educativo de la muestra en estudio; se afirma que las mujeres al participar en un 91 % de la muestra total, son actoras clave en la adopción de los HFB y la autosuficiencia alimentaria, mediante la producción de hortalizas a nivel traspatio, además de ser un agente de cambio en la diversificación de ingresos para la familia, procurando ofrecer a sus integrantes una canasta básica diversificada y nutritiva. El presente comportamiento puede ser consecuencia de la responsabilidad que tienen las mujeres de elaborar los alimentos que consume la familia, con lo cual surge la preocupación de llevar a cabo una adecuada nutrición y generar ahorros, ya que con las inflaciones en los últimos años el salario mínimo no alcanza a cubrir las necesidades básicas. Por otro lado, acorde a la muestra en estudio los hombres (9 % de la muestra) tienen poca participación en el manejo de los HFB, pudiendo indicar que tienen poco interés en la producción de hortalizas en las zonas periurbanas.

Los HFB en Cuatepec Barrio Alto tienen en promedio 3 m², se realizan en cajas de madera, macetas, llantas acomodados en la azotea o en los pequeños jardines y un 1 % a cielo abierto. Por lo anterior, se cubre con todas las características de los HFB al aprovecharse al máximo los espacios disponibles.

4.5.2. ¿Elección propia o impuesta? Condición de los proyectos periurbanos

El CAFPT busca la producción de alimentos para el autoconsumo y generar excedentes para su comercialización. La elección de los proyectos productivos dentro de la ejecución de los programas públicos, con enfoque de productividad orientada a lograr el “desarrollo rural y periurbano en las zonas de alta y muy alta marginación”, es una de las etapas importantes o significativas. Por tanto, encontramos dos grandes momentos en este

proceso; el primero es la etapa de “promoción”, la cual fue realizada por los técnicos contratados por la ANECh, seguido por el INCA Rural, el cual buscó la producción de alimentos, combatiendo la principal problemática que aquejaba a las y los beneficiarios.

La segunda etapa consistió en la entrega de proyectos con giro en la producción de huevo con hortalizas, producción de carne de conejo con hortalizas y Huertos Familiares Biointensivos (HFB). El proceso en la entrega de los proyectos se realizó con base en la disponibilidad y registro de las solicitudes, es decir, cuando el proyecto se agotaba se cambiaba por otro giro aun disponible, por tanto, no se realizó la atención de las necesidades que el beneficiario manifestó presentar en su Unidad Familiar.

Con la puesta en marcha se logró el beneficio de 300 personas, sin embargo, 50 personas firmaron la solicitud para el apoyo con HFB manifestando su inconformidad, ya que tenían especial interés en los proyectos integrales, en donde podrían disponer de proteína animal y hortalizas. En general, los beneficiarios del proyecto HFB son los que continúan con el proyecto a muy pequeña escala, por la falta de insumos y asistencia técnica (Información obtenida en campo, 2016). Cabe destacar, que el fracaso completo de los otros dos giros, es debido a la falta de asistencia técnica y a la entrega incompleta de los conceptos de apoyo (no se entregaron gallinas, alimentos, lombrices, kit de herramientas, etcétera); además, contratar técnicos que no corresponden al perfil requerido para brindar la capacitación oportuna y realizar la puesta en marcha (Psicólogos, Biólogos, Pedagogos, Contadores, Arquitectos), por tanto, no se logró la sobrevivencia de los animales (conejos) y se reportó una tasa de mortalidad del 100 %.

4.5.3. Dimensión Económica

Las hortalizas que siembran las familias entrevistadas son: cilantro, rábano, acelga y zanahoria con un rendimiento promedio por ciclo de producción de 8 manojos; lechuga con un rendimiento promedio de 7 piezas; cebolla y jitomate

2 kilos promedio por ciclo de producción. Cabe señalar que los beneficiarios del CAFPT sólo realizan un ciclo de producción con duración de 3 meses (Cuadro 11), a causa de la escasez de agua en la colonia.

Cuadro 11. Especies hortícolas sembrados por ciclo de producción en los 15 HFB de Cuatepec Barrio Alto, 2016

Especie	Núm. plantas o superficie promedio	Rendimiento total por ciclo de producción
Rábano	70 cm ²	8 a 16 manojos
Acelga	10 plantas	6 a 20 manojos
Lechuga	17 plantas	9 a 15 piezas
Calabaza	4 plantas	1 a 3 kg
Pepino	4 plantas	7 a 10 piezas
Zanahoria	30 plantas	3 a 6 manojos
Cilantro	50 cm ²	8 a 16 manojos
Jitomate	4 plantas	1 a 2 kg
Cebolla	10 plantas	1 a 2 kg
Betabel	12 plantas	8 a 12 piezas
Brócoli	6 plantas	3 a 5 piezas
Chícharo	5 plantas	0.5 a 1.5 kg
Ejote	4 plantas	1 a 2 kg

Fuente: Información obtenida en entrevista a beneficiarias y beneficiarios, 2016

Las especies hortícolas que se reportan son las preferidas por los integrantes del hogar, ya que de las 16 especies que se manejaron en el paquete de CAFPT, sólo 13 se continúan sembrando (Permanencia¹³, Cuadro 11). Cabe destacar, que la semilla se entregó a las y los beneficiarios del programa sin previo diagnóstico, es decir, no les preguntaron si las especies hortícolas que contenía el paquete recibido eran las que más consumen. Sin embargo, su grado de aceptabilidad por las familias es alto (81.25 %), esto se puede deber

¹³ **Permanencia:** Se define como el mantenimiento de determinados elementos a través del tiempo. A pesar de ser beneficiarios que viven en ambiente urbano industrial, sin haber aprendido la tradición del campo.

a una buena promoción y capacitación inicial del técnico responsable del concepto de apoyo HFB. Pero el abandono en etapas tempranas del programa en la zona de estudio afectó la permanencia de los HFB, ya que los beneficiarios carecen de conocimientos y manejo de las hortalizas.

4.5.3.1. Costo de producción

La puesta en marcha de los HFB en la zona de estudio requirió una inversión de \$7,500.00 a \$7,900.00 para la adquisición de infraestructura y semilla, cantidad que aportó la SAGARPA (Cuadro 12).

Cuadro 12. Costo de producción calculada para un mes en los HFB de Cuatepec Barrio Alto, 2016

Numero de Huerto	Inversión inicial (AF)	Inversión para insumos (AB)	Mano de obra	Total
1	\$7,500.00	\$0.00	\$80.00	\$7,580.00
2	\$7,900.00	\$0.00	\$80.00	\$7,980.00
3	\$7,900.00	\$0.00	\$80.00	\$7,980.00
4	\$7,900.00	\$0.00	\$80.00	\$7,980.00
5	\$7,900.00	\$0.00	\$80.00	\$7,980.00
6	\$7,900.00	\$0.00	\$120.00	\$8,020.00
7	\$7,500.00	\$0.00	\$80.00	\$7,580.00
8	\$7,500.00	\$0.00	\$80.00	\$7,580.00
9	\$7,500.00	\$0.00	\$80.00	\$7,580.00
10	\$7,500.00	\$0.00	\$120.00	\$7,620.00
11	\$7,500.00	\$0.00	\$120.00	\$7,620.00
12	\$7,500.00	\$0.00	\$120.00	\$7,620.00
13	\$7,900.00	\$0.00	\$120.00	\$8,020.00
14	\$7,900.00	\$0.00	\$120.00	\$8,020.00
15	\$7,900.00	\$0.00	\$80.00	\$7,980.00
Promedio				\$7,809.33

AF= Apoyo Federal, AB=Aporte de beneficiarios. Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos por encuesta directa, 2016

En el año 2014 se entregaron paquetes de semillas que contenían 16 especies hortícolas, macetas, abono, suelo, kit de herramientas, charola germinadora y tinaco de 1,100 litros; faltando la entrega de una caja y lombrices rojas californianas para hacer composta, bolsas de polietileno y 4 macetas

rectangulares. Para el año 2016 las y los beneficiarios manifiestan que la dependencia continúa sin la entrega de dichos conceptos y no se cumplió en un 100 % el monto aprobado para cada beneficiario.

Las y los beneficiarios no invierten económicamente en sus huertos, no compran semillas, abonos e insumos para el manejo de plagas y enfermedades; lo que provoca poca producción por la falta de asesoría técnica. Sin embargo, contribuyen con el agua y la mano de obra (costo variable), invirtiendo de 2 a 3 horas a la semana. El 74% de las y los entrevistados señalan que es necesario empezar a invertir dinero en el HFB porque el costo para la compra de hortalizas incrementa, mientras que el 26% espera que la institución que les otorgó el apoyo regrese a la zona para que entregue lo faltante y más semillas; este 26 % de personas están acostumbradas a que el gobierno u otra institución llegue a la zona con apoyos, en donde no sea necesario invertir sino solo aportar mano de obra y espacio. Por lo que, si se continúa desarrollando esta forma de ayudas gubernamentales, los huertos que actualmente existen en la zona de estudio en un futuro desaparecerán, por la nula apropiación de los sistemas de producción.

Con la presente afirmación, no se deslinda a la dependencia de su responsabilidad en la entrega oportuna y completa de los conceptos de apoyo faltantes, sino también, en desarrollar una metodología que no solo desarrolle las capacidades pertinentes para el impulso de los proyectos, sino construir pensamientos e ideales en los beneficiarios sobre identidad, cultura y arraigo, para que no vean a las dependencias con visión asistencialista.

4.5.3.2. Ingreso por la producción

El 99% de la producción que se obtiene de los HFB se destina al autoconsumo y el 1% al intercambio o regalo, a pesar de que la producción reportada no es suficiente para satisfacer las necesidades anuales de las familias beneficiarias (Cuadro 11). Por tanto, durante los 12 meses del año tienen que estar comprando hortalizas faltantes en el mercado. Por otro lado, la producción de

éstas permite un ahorro económico por familia de \$50.00 a \$80.00 a la semana, al producir las especies hortícolas de mayor consumo en el huerto por un periodo de 3 meses y durante 2 meses sólo se logra cosechar cilantro y rábano, y el resto del año se tiene que comprar todo (Cuadro 13).

Cuadro 13. Ingreso por la producción hortalizas por un mes en la colonia Cuautepec Barrio Alto, 2016

#	Autoconsumo	Venta	Intercambio o regalo	Total
1	\$200.00	\$0.00	\$25.00	\$225.00
2	\$320.00	\$0.00	\$30.00	\$350.00
3	\$150.00	\$0.00	\$28.00	\$178.00
4	\$250.00	\$0.00	\$22.00	\$272.00
5	\$260.00	\$0.00	\$30.00	\$290.00
6	\$300.00	\$0.00	\$35.00	\$335.00
7	\$320.00	\$0.00	\$39.00	\$359.00
8	\$200.00	\$0.00	\$40.00	\$240.00
9	\$190.00	\$0.00	\$43.00	\$233.00
10	\$250.00	\$0.00	\$45.00	\$295.00
11	\$280.00	\$0.00	\$45.00	\$325.00
12	\$240.00	\$0.00	\$30.00	\$270.00
13	\$280.00	\$0.00	\$27.00	\$307.00
14	\$240.00	\$0.00	\$35.00	\$275.00
15	\$260.00	\$0.00	\$30.00	\$290.00
\bar{x}	\$249.33	\$0.00	\$33.6	\$282.93

= Numero de huerto, \bar{x} =promedio. Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos por encuesta directa, 2016

Los productores por autoconsumo e intercambio o regalo tienen un ahorro económico promedio al mes de \$282.93, ingreso considerable por la superficie que se destina al HFB y sobre todo por el mal manejo que se tiene en cada uno de ellos. El rango económico de hortalizas destinadas para el intercambio o regalo oscila entre \$25.00 a \$45.00 por mes, siendo el promedio de \$33.60; se afirma que las y los beneficiarios del programa CAFPT no generan

excedentes para venta, lo cual significa que no hay ingreso económico extra para las familias (Cuadro 13). Esto puede ser debido a la falta de material vegetativo y asistencia técnica, limitantes principales para un mejor aprovechamiento de los HFB.

La capacitación y asistencia técnica proporcionada por la SAGARPA, incluyó temas relacionadas con agricultura orgánica, establecimiento de camas biointensivas, producción de hortalizas, producción de abono, manejo de plagas y enfermedades, y como último taller impartido en el año 2014 fue la de producción de carne de conejo, posteriormente, las y los beneficiarios no han recibido ningún taller; sin embargo, las y los entrevistados señalan que los HFB son una buena opción para cubrir las principales necesidades de alimentación de la familia al contribuir en el ahorro económico.

4.5.3.3. Acceso de alimentos sanos, abasto de canasta básica familiar y aporte económico

Los informantes claves complementan su alimentación con las hortalizas que producen en los HFB, el consumo de éstas lo realizan en fresco o preparadas en diferentes platillos. El no comprar hortalizas de mayor consumo (cebolla, cilantro, rábano, lechuga, zanahoria,...) durante los meses de producción representa ahorros monetarios para las familias.

Cuadro 14. Aporte de elementos esenciales por hortalizas al ser humano

Nutrimiento	Rábano (100 g)	Cilantro (100 g)	Requerimiento/día
Fibra	1 g	41.9 g	11 a 23 g
Calcio	20 mg	708.6 mg	449 a 1.051 mg
Hierro	1.2 mg	16.32 mg	5.9 a 16.3 mg
Potasio	320 mg	1.267 mg	1.3 a 3.6 g
Sodio	17 mg	-	1.0 a 2.1 g
Fosforo	35 mg	-	-
Magnesio	11 mg	-	93 a 252 mg

Fuente: UNAM, 2004

Acorde con la UNAM (2004) se aportan nutrimentos importantes con las hortalizas que consumen las familias estudiadas (Cuadro 14). El rábano y el cilantro son hortalizas de alto consumo, el 85 % de las familias reportan consumir estas hortalizas hasta 4 veces a la semana. Se aportan importantes elementos a la nutrición, ya que éstos participan en importantes funciones enzimáticas, hormonales, desarrollo de tejidos y huesos; contribuyendo al balance adecuado de la dieta.

Las y los beneficiarios que adoptaron los HFB indican que perciben una mayor disponibilidad de alimentos (65 % de la muestra), mientras que el 24% respondió que tienen acceso a una alimentación sana y sólo el 11% señala que tienen un ahorro derivado del autoabastecimiento.

4.5.4. Dimensión social

La calidad en la alimentación de las familias en los últimos años se ha ido deteriorando por la ingesta diaria de alimentos con un nivel bajo de nutrientes (comidas chatarras) (SAGARPA, 2015) Por lo que el 90% de las familias entrevistadas afirmaron que fueron sensibilizados sobre la importancia de llevar una alimentación sana al formar parte del CAFPT, es decir, en la actualidad se preocupan en consumir alimentos que balancean el aporte nutrimental de su dieta diaria, destacó la señora Isabel que en la dieta de su familia incluye más hortalizas, aunque tenga que comprarlas en los mercados o tianguis, con la finalidad de que los integrantes del hogar se alimenten sanamente.

Las y los informantes indican que ser beneficiario del programa los ha llevado a conocer un panorama general sobre la importancia de una alimentación sana.

4.5.4.1. Grado de autosuficiencia alimentaria

Acorde con la ecuación de Salazar y Magaña (2016), el valor de autosuficiencia alimentaria en hortalizas es menor a 100, lo cual indica que, durante los meses de producción en la zona de estudio, las y los informantes claves participantes en el presente capítulo no logran cubrir la demanda de su dieta, por lo cual, recurren a la compra de hortalizas en los tianguis o mercados. Pero la poca producción que tienen si mejora en cierto grado la alimentación, disponibilidad alimenticia y ahorro. Como lo señala Gliessman (1990), el objetivo principal de los HFB es contribuir a la alimentación, ahorro y a la sostenibilidad de las familias que los trabajan durante cierto periodo.

Por lo que la importancia de los HFB radica en la disponibilidad de alimentos y el permitir un ahorro económico a las familias, que a su vez permite dedicar tiempo a otras actividades en las que se recibe o no un salario. Sin embargo, es necesario generar una cultura de apropiación de tecnologías alternativas a las y los pobladores sean o no beneficiarios del CAFPT, con la finalidad de ampliar el proyecto de HFB; además, que sean iniciativas de la misma población para que no esperen que el gobierno llegue nuevamente a promocionar nuevos programas enfocados a solucionar el problema de la inseguridad alimentaria.

Ya que el monto invertido por el gobierno federal rebasa los \$7,000.00 por beneficiario (Cuadro 12) y los rendimientos de cada especie (Cuadro 11) son menores si lo comparamos con un estudio realizado en Oaxaca por López (2013), en donde señala un rendimiento mayor a 100 kg en frijol ejotero y se mantiene la producción durante todo el año.

Por otro lado, con los resultados obtenidos en la exploración de campo, se afirma que no es necesario sembrar en camas biointensivas para cubrir las demandas hortícolas, sino que se pueden obtener considerables beneficios si se aprovecha al máximo el espacio disponible en los hogares; como lo promovido por el programa CAFPT, sembrando en macetas, llantas, cajas y botellas de pet colocadas en azoteas, paredes y pasillos.

4.5.4.2. Aceptabilidad del sistema producto

EL 74 % de las y los encuestados, menciona tener un 90 % de grado de aceptabilidad junto con la familia a la que pertenecen, por tanto, continuarán con la práctica de siembra de hortalizas. Señalan llevar a cabo la compra de semillas, así como solicitar a la SAGARPA asistencia técnica y organizarse entre ellos para contratar a un técnico con su propio recurso económico, con el objetivo de capacitarse en la producción de abonos, semillas, manejo de plagas y enfermedades; parte fundamental para la correcta operación de los HFB.

Por otra parte, el 26% aún no se apropia del HFB, señala la informante Juana que cuando se agoten las semillas otorgadas por la SAGARPA dejará de producir, además no le da tiempo de cuidar el huerto porque tiene que llevar a sus hijos a la escuela. Por lo que más del 20% de las y los entrevistados señalan que en un futuro abandonarían el sistema por falta de tiempo o semillas.

4.5.4.3. Porcentaje de familias que han reducido su consumo externo

La importancia del HFB en la colonia se evidencia al suministrar hortalizas para el consumo interno, a pesar de que en los últimos meses han empeorado las condiciones de producción (no hay suficientes semillas ni asistencia técnica).

El 3% de las y los entrevistados tienen una alta capacidad de abastecerse de hortalizas para la alimentación de su hogar con su propia producción, garantizando y fortaleciendo la seguridad alimentaria de las familias. Sin embargo, el 95% de las y los encuestados son dependientes del consumo externo de hortalizas, al no producir en suficiente cantidad y no manejar una gran diversidad de especies. Es por ello que se requiere trabajar en el progreso de estos sistemas para hacerlos más eficientes y que generen beneficios sociales, ambientales y económicos, que permitan a las familias emerger de la inseguridad alimentaria.

Se considera que los HFB a pequeña escala, son una alternativa de desarrollo sostenible para las familias de las zonas marginadas en la colonia de Cuauhtepc Barrio Alto, a través de esta actividad se revalorizan los saberes ancestrales, los cuales se basan en el respeto por la vida, la madre tierra, el cosmos y las divinidades, todo en integralidad con la producción de alimentos y la conservación del medio ambiente, admitiendo el intercambio de saberes a través de los talleres en el que han participado las y los beneficiarios.

4.5.4.4. Distribución de ingresos

En el presente capítulo, se categoriza como ingreso económico al recurso obtenido por la venta de excedentes en la producción de hortalizas, si es que lo hubiera, más no del recurso económico que las y los jefes de familias tienen por su trabajo asalariado.

Por tanto, se indica que la producción que se obtiene de los HFB se destina principalmente al autoconsumo y el 1% al intercambio o regalo, por lo que no se generan ingresos económicos. En este sentido, no existe evidencia actual de cómo se distribuye el dinero por la venta del excedente en los HFB. Cabe destacar, que el ahorro que se genera por la disminución en la compra de hortalizas se destina para otros gastos, como la compra de proteína animal (carne de pollo, pescado, etcétera), gastos de luz, agua o transporte.

4.5.5. Dimensión cultural

El HFB es considerada como un espacio de transcripción social, cultural y simbólica que le da sentido a la identidad de quien lo cultiva y lo maneja.

4.5.5.1. División de trabajo

El 46 % de las y los entrevistados de la colonia de Cuauhtepc Barrio Alto realizan las actividades necesarias en los HFB con las y los integrantes del hogar, ya sea en los tiempos libres o en los fines de semana. En estos

espacios de tiempo las familias conviven y refuerzan los lazos familiares, tal como lo señala Giarraca (2001), quien indica que es un espacio de belleza natural en el que coexisten las familias, vecinos y amigos.

Por otro lado, el 54% de la muestra se encarga de preparar el sustrato, sembrar, regar y cosechar, siendo conformada esta muestra en un 100 % por mujeres; en raras ocasiones algunos de los integrantes de las familias ayudan en la cosecha, sin embargo, la jefa de familia es la que se encarga de manera principal en las actividades del HFB.

En general, a las beneficiarias no se les reconoce la actividad que ejercen dentro de los huertos..., “aun cuando juegan un papel fundamental en la producción y suministro de alimentos, su poder adquisitivo es insuficiente, no son dueñas de la tierra y tienen poca representatividad en los espacios de toma de decisiones” (Oxfam, 2011: 3-4).

4.5.5.2. Presencia de materia orgánica y rotación de cultivos

El 97% de las y los entrevistados usan su propia composta, elaborada con desechos domésticos y estiércol (caballo, vacas u ovejas), el estiércol es obtenido en el cerro del Chiquihuite. El aprovechar el estiércol de los animales que pastorean en el cerro como materia orgánica para la producción de composta, los desechos domésticos con la finalidad de obtener abono orgánico, contribuyen a aumentar los niveles de nutrientes y materia orgánica en el suelo.

Por tanto, se favorece el buen desarrollo de las hortalizas y se reduce la erosión del suelo en aquellos huertos que se practican a cielo abierto y en camas biointensivas. Sin embargo, el 3% de las y los entrevistados no practican la incorporación de abono para mejorar la fertilidad del suelo, llevan un año utilizando las mismas macetas y con el mismo sustrato con el que empezaron a practicar por primera vez la siembra de hortalizas, esta situación

surge a raíz de que no elaboran sus compostas justificándose que cada vez que siembran cualquier especie se desarrollan bien.

Las y los entrevistados de Cuautepec Barrio Alto practican la rotación de cultivos en un 87%. Por tanto, se enfocan en una agricultura sostenible con el medio ambiente, con lo cual se obtienen buenos rendimientos, control natural de plagas y enfermedades, usando un diseño de agro ecosistemas que buscan la diversidad y el empleo de tecnologías auto-sostenidas.

4.5.6. Dimensión ambiental

La mujer juega un papel clave en la producción y provisión de alimentos en la colonia de Cuautepec Barrio Alto y se les relaciona directamente con la gestión de los recursos naturales que les ofrece su entorno (Oxfam, 2011), con lo cual se disminuye la dependencia de hortalizas del exterior, disminuyendo el impacto ambiental por transporte de dichos productos del mercado al hogar. Como resultado del CAFPT, las mujeres han adquirido un conocimiento esencial y único sobre los valores y usos de las especies introducidos en el HFB.

4.5.6.1. Grado de diversidad de especies agrícolas por huerto

Los entrevistados adoptaron diferentes especies hortícolas para la siembra en sus HFB (rango de 6-13 especies), influenciado principalmente por los hábitos alimenticios. Se indica que 13 variedades eran cultivadas solamente por 3 mujeres y el resto de informantes tenían menos especies en sus huertos.

Por tanto, se indica que la diversidad hortícola en los HFB es baja (Cuadro 15) comparada con un estudio realizado por Caballero (1992), ya que de las 16 variedades que entregó la dependencia de SAGARPA, pocos aún conservan 13 especies (3 mujeres). Por lo anterior, se indica que la causa principal en la disminución de la diversidad de especies hortícolas es debido a la falta de asistencia técnica por huerto, ya que, al no realizarse la capacitación en la selección de plantas para la obtención de semillas, diversas semillas de hortalizas se agotaron y se prefirió no seguir sembrando.

Cuadro 15. Índice de diversidad en los HFB de Cuatepec Barrio Alto, 2016

Huerto	Índice de diversidad
1	1.675
2	0.462
3	1.011
4	1.597
5	0.883
6	0.994
7	0.840
8	0.997
9	0.707
10	0.540
11	0.999
12	0.865
13	0.398
14	0.488
15	0.978

Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida en campo, 2016

4.6. Discusión

Los huertos familiares biointensivos de la colonia de Cuautepec presentan rendimientos bajos, logran cubrir solo una tercera parte de la demanda de hortalizas para las familias, por lo cual no logran generar excedentes para la venta, así como también aportan poco a la Seguridad Alimentaria. Si lo comparamos con otros estudios realizados por Caballero (1992) y López (2013), los cuales reportan volúmenes de producción que cubren las necesidades familiares y se generan excedentes para la venta, logrando así la Seguridad Alimentaria. Sin embargo, como lo señalan Anderson (1950), Instituto de Estudios del Hambre (2010), Gliessman (1990), Rivera (1999) y Witrago (1997), entre otros, la importancia del HFB en la zona de estudio radica en proveer hortalizas frescas que contribuyen a la alimentación de las familias, además de otras funciones que van desde ser un sitio para la convivencia familiar, hasta un espacio para la experimentación y conservación de las semillas.

El CAFPT en la zona de estudio tenía dos años trabajando con las familias, se considera que se encontraba en la etapa de promoción, por ello, a pesar de que se realizó una inversión federal de casi \$ 8,000.00 por beneficiario (a), se justifica que aún no se alcance el objetivo propuesto por el programa; influenciado también por la entrega incompleta de los insumos y la falta de apropiación de la tecnología por parte de las familias que participan en el programa. Sin embargo, algunos continúan sembrando porque han observado que al aprovechar los espacios y materiales disponibles en casa se puede producir una parte de la alimentación que se necesita para complementar la dieta básica. Se realizó una implementación apresurada del programa en el 2014 por ser año internacional de la agricultura familiar, no se planeó adecuadamente la estrategia de intervención del programa. La contratación de técnicos sin conocimiento en los temas de capacitación y el desvío de recursos contribuyeron a los resultados desfavorables del programa.

4.7. Conclusiones

El HFB debe ser considerado desde un enfoque holístico que permita valorar todos sus aspectos, en una forma emprendedora, tanto en lo productivo, como en lo social y ecológico; de manera que se debe de ofrecer apoyo a las iniciativas para producción de hortalizas en pequeña escala y se debe de reconocer el trabajo que realizan las mujeres dentro del sistema. Es importante comentar, que las formas en las que se producen las hortalizas aun no son perfectas, ya que al ser diseñados por humanos se encuentran en constante cambio, direccionados a la sostenibilidad y aprovechamiento óptimo de los recursos, gracias a la creatividad y necesidad de mejorar del ser humano. Por tales razones, se debe tener una mentalidad abierta y de aprendizaje a los ajustes en el manejo e intensidad de los huertos con la finalidad de incrementar el rendimiento en la producción y así poder contribuir a la Soberanía Alimentaria de México.

A causa de lo anterior, se dificulta la adopción del 100 % de los proyectos en las zonas de trabajo, en donde se cruzan factores técnicos, culturales, sociales, económicos y ambientales; que proyectan un panorama complejo, en la cual hay que llevar a cabo un adecuado diagnóstico y trazar una brecha tecnológica acorde con los requerimientos de la zona de trabajo. Sin embargo, el CAFPT olvidó este procedimiento importante y entregó proyectos sin herramientas que disminuyeran la incertidumbre de fracaso, obteniendo un enorme gasto público sin ningún impacto positivo en la Seguridad Alimentaria de México.

El CAFPT además de realizar un enorme gasto público, realizó desvíos de recursos al entregar incompletos los conceptos de apoyo, lo cual generó descontento en la población beneficiada, influyendo en los resultados de los proyectos otorgados. Además, no realizó la atención de las necesidades de las y los beneficiarios porque entregó proyectos tomando como criterio la disponibilidad. Sin embargo, los proyectos que no fueron solicitados son los que aún persisten (HFB), porque los de carácter pecuario desaparecieron a causa de la mortalidad de los animales, debido a una mala capacitación en el

cuidado de las aves y los conejos. Es importante que los técnicos que participan en la promoción y puesta en marcha cuenten con los conocimientos necesarios para llevar la resolución de los posibles problemas a enfrentar y evitar la merma de los resultados.

El número de especies vegetales presentes en los HFB de Cuautepec Barrio Alto está relacionado con el número y tipo de semillas entregados por parte del CAFPT y la infraestructura de producción. El 74 % de las familias demuestran la permanencia de algunas especies hortícolas entregadas, como criterio, mencionan la necesidad que tienen acorde a sus hábitos alimenticios. Cabe aclarar que la adopción de la diversidad hortícola fue baja, ya que solo 3 de las 15 beneficiarias aun manejan 13 especies y los otros 12 siembran un número menor a este. Sin embargo, por el poco tiempo que el programa trabajó en esta zona de estudio, aun se observa el manejo de los HFB, por lo que la importancia del HFB para las familias de Cuautepec no solo radica en el beneficio económico (ahorro) al no comprar algunas hortalizas, también tiene significado de carácter social y cultural, a pesar de los bajos rendimientos.

El 74% de las familias realizan esfuerzos para continuar y transmitir a las futuras generaciones esta actividad que les permite acceder a hortalizas frescas durante el ciclo de producción. Los beneficiarios del CAFPT indican la necesidad de capacitación, por lo que es necesario que se retome la zona de trabajo, brindar capacitación para que los conceptos de apoyo que si se entregaron se aprovechen en un 100 %, impactando en la producción local de alimentos y la autosuficiencia alimentaria.

4.8. Literatura citada

Anderson, E. 1950. An indian garden at Santa Lucia, Guatemala. Ceiba. p 97-103.

- Astier, M., R. S. López, O. Masera. 2000. Sustentabilidad y manejo de recursos naturales: El marco de evaluación MESMIS. Mundi-Prensa. México.
- Austria, G. M. 2012. "Servicio a la comunidad en la zona territorial número 9 de la delegación Gustavo A. Madero". Tesis. Instituto Politécnico Nacional.
- Caballero, J. 1992. Maya homegardens: past, present and future. *Etnológica*. p 35-54.
- Cedillo, A. O. L., S. M. Rivas, C. F. N. Rodríguez. 2007. El Área Natural Protegida Sujeta a Conservación Ecológica "Sierra de Guadalupe". *Revista Sistemas Ambientales*. p. 1-14.
- Giarraca, N. 2001. ¿Una nueva ruralidad en América Latina? Colección Grupos de Trabajo, CLACSO, Buenos Aires, Argentina.
- Gliessman, S.R. 1990. Agroecology: Researching the Ecological Basis for Sustainable Agriculture. *Ecological Studies*.
- Halffter, G., C. Moreno. 2005. Significado biológico de las diversidades alfa, beta y gamma. *In*: Halffter Gonzálo, Jorge Soberón, Patricia Koleff, y Antonio Melic (eds). Sobre diversidad biológica: el significado de las diversidades alfa, beta y gamma. Monografías Tercer Milenio vol.4, S.E.A., Zaragoza, España. Stevenson, W. (2006) Estadística para administración y economía. Conceptos y aplicaciones, México, Alfaomega-Oxford.
- INEGI. 2013. Características educativas de la población. Distribución porcentual de la población de 15 y más años con nivel educativo, para cada sexo 1960-2012. México. Disponible en: www.inegi.org.mx [Acceso el 23 de febrero de 2017].
- Instituto de Estudios del Hambre. 2010. Boletín Temático Sobre Tecnologías Sociales. Tema 7: Huertos comunitarios, escolares y familiares. Madrid,

España. Disponible en: <http://docplayer.es/3437967-Boletin-tematico-sobre-tecnologias-sociales.html> [Acceso el 06 de Noviembre 2016].

López, C. P. 1998. Un método para la Investigación-Acción Participativa, Ed. Popular, Madrid. p 25.

López, P. F. 2013. Los huertos familiares orgánicos: una alternativa para la autosuficiencia familiar en Santiago La Galera, Candelaria Loxicha, Oaxaca. Tesis de licenciatura de Agroecología. Chapingo, México.

Magurran, A. 1988. Diversidad Ecológica y su Medición. Ediciones Vedral. Barcelona, España. p 200.

Oxfam. 2011. Contra toda adversidad, las mujeres alimentan al mundo. Disponible en www.oda-alc.org/documentos/1341413611.pdf [Acceso el 25 de septiembre de 2016].

Rivera, G. J. 1999. Evaluación de la importancia actual de los huertos familiares en las comunidades de Texcoco, Estado de México. Tesis de licenciatura de Agroecología. Chapingo, México. p 70.

SAGARPA. 2015. AGRICULTURA FAMILIAR PERIURBANA Y DE TRASPATIO. Disponible en: www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/AFPT/Paginas/default.aspx [Acceso el 18 de noviembre de 2015].

Salazar, B. L., M. A. Magaña. 2016. "Aportación de la milpa y traspatio a la autosuficiencia alimentaria en comunidades mayas de Yucatán" Estudios Sociales, Vol. 24, Núm. 47 p 182-203, Hermosillo, México. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41744003007> [Acceso el 10 de noviembre de 2016].

Stevenson, W. 2006. *Estadística para administración y economía. Conceptos y aplicaciones*. México, Alfaomega-Oxford.

Witrigo, A. M. 1997. Análisis de manejo de los huertos familiares de la comunidad La Esperanza, Municipio de Mártir de Cullapan, Guerrero, México. Tesis de licenciatura de Agroecología.

5. FACTORES CULTURALES, SOCIALES Y ECONÓMICOS QUE AFECTAN LA PERMANENCIA DEL HUERTO FAMILIAR BIOINTENSIVO EN SANTIAGO LA GALERA, OAXACA

5.1. Resumen

El Centro de Investigación Interdisciplinario para el Desarrollo Rural Integral-Universidad Autónoma Chapingo (CIIDRI-UACH) a través del proyecto estratégico Desarrollo Rural Integral para Pochutla, Oaxaca pretende mejorar las condiciones de Seguridad Alimentaria a través de cuatro líneas de trabajo. Éstas consisten en el incremento en la productividad, diversificación productiva, pago por los servicios ambientales y asistencia técnica para el establecimiento de huertos familiares biointensivos (HFB). La presente investigación tuvo como propósito evaluar la sostenibilidad actual de los HFB, así como el papel que juega la mujer en la economía familiar y como estos huertos contribuyen al ámbito social, económico, perspectiva de salud y la sostenibilidad ambiental entre la población de estudio; con la finalidad de diagnosticar el avance o retroceso de dicha actividad comparado con la evaluación realizada hace tres años por López (2013). Por ello, se contemplaron indicadores que permiten evaluar la sostenibilidad de cada HFB, con base al padrón de beneficiarios reportado por López (2013) se tomó una muestra al azar de 9 HFB (32.1% de los HFB totales) distribuidos en toda la zona de estudio para la aplicación de encuestas y la recopilación de información, así mismo, se basó en la observación directa en la zona de estudio y visitas domiciliarias. Los resultados obtenidos señalan la sobrevivencia de 7 HFB de los 28 existentes en el año 2013 y 2 de los 9 huertos estudiados son sostenibles. Se concluye que los HFB a pesar de haber brindado beneficios económicos, mejora en la alimentación de las familias y la nutrición de las familias en Santiago la Galera están desapareciendo de manera paulatina, por efecto del abandono en el campo y el asistencialismo a nivel nacional.

Palabras clave: Huertos familiares, CIIDRI-UACH, seguridad alimentaria, sostenible, asistencialismo, permanencia

CULTURAL, SOCIAL AND ECONOMIC FACTORS THAT AFFECT THE PERMANENCE OF THE BIOINTENSIVE HOME GARDEN IN SANTIAGO LA GALERA, OAXACA

5.2. Summary

The Interdisciplinary Research Center for Integrated Rural Development (CIIDRI – UACH) through the strategic Integrated Rural Development Project for Pochutla, Oaxaca aims to improve the conditions of Food Security using four work lines. These consist of increased productivity, diversification of production, payment for environmental services and technical assistance to establish biointensive home gardens (BHG). This research aimed to evaluate the current sustainability of the BHGs, as well as the role of women in the family economy and how these gardens contribute to the health and social and economic well-being of the target population, plus the environmental sustainability of the area. Another objective was to diagnose whether the activity had advanced or regressed compared to the evaluation done three years ago by López (2013). For this reason, indicators were taken into account to evaluate the sustainability of each BHG based on the registry of beneficiaries reported by López (2013). A random sample of 9 BHGs (32.1% of the total number) distributed in the whole study area was taken to apply surveys and gather information; it was also based on direct observation in the study area and home visits. The results indicate the survival of 7 of the 28 BHGs operating in the year 2013 and 2 of the 9 studied gardens are sustainable. It is concluded that the BHGs, despite having provided economic benefits and improved food and nutrition for the families in Santiago la Galera, are gradually disappearing because of the abandonment of the countryside and the welfarism at national level.

Keywords: home gardens, CIIDRI – UACH, food security, sustainable, welfarism, permanence

5.3. Introducción

El modelo neoliberal en México ha incrementado los niveles de pobreza y marginación en la población nacional, ya que recurre a importaciones masivas y crecientes de alimentos, lo cual pone en riesgo la soberanía alimentaria del país, porque los costos de producción nacionales no son competitivos con los precios de venta de los productos extranjeros, siendo la zona rural (campesinos) la población más afectada (Mercado, 1999). La zona rural, en especial los pueblos indígenas deben considerarse un patrimonio de la humanidad, ya que son las raíces de la cultura en México, además por ser un banco en la conservación de las tradiciones, lenguas nativas, diversidad en fauna y florística; entre la flora se tiene la preservación de germoplasma. Sin embargo, a pesar de ser las zonas rurales tan importantes en el desarrollo y perpetuidad de un país, se desarrollan en condiciones de alta marginalidad.

A causa de lo anterior, el CIIDRI-UACH ha desarrollado actividades en la comunidad de Santiago La Galera a través de su proyecto estratégico Desarrollo Rural Integral para Pochutla, Oaxaca; el cual se enfoca en el desarrollo de campesinos (as) y la mejora en las condiciones de la Seguridad Alimentaria a través de cuatro líneas de trabajo. Éstas consisten en el incremento en la productividad, diversificación productiva, pago por los servicios ambientales y asistencia técnica para el establecimiento de huertos familiares biointensivos (HFB) y filtros de agua.

La presente investigación se enfoca en los HFB (producción de hortalizas), cuyo objetivo es evaluar la sostenibilidad actual de los HFB, así como el papel que juega la mujer en la economía familiar a través del manejo de los HFB y como éstos huertos contribuyen a la perspectiva de salud, economía, social y sostenibilidad ambiental entre la población de estudio; con la finalidad de diagnosticar el avance o retroceso de dicha actividad comparado con la evaluación realizada hace tres años por López (2013). Por ello, se contemplaron indicadores que permiten evaluar la sostenibilidad de cada HFB, se realizaron entrevistas a las y los beneficiarios y observación directa.

5.4. Materiales y métodos

5.4.1. Zona de estudio

En medio de una formación montañosa, cubierta por una vegetación majestuosa con sonidos naturales que amenizan las largas jornadas de hombres y mujeres, noches brillantes que se arrullan con el canto del tecolote, allí se ubica la comunidad de Santiago La Galera; pertenece a la región costa del estado de Oaxaca, localizada en las coordenadas 15° 58' 19.1" de latitud norte y 96° 28' 41.9" de longitud oeste, a una altitud de 1280 msnm. La localidad colinda al norte con el municipio de San Mateo Río Hondo y San Pedro el Alto; al sur con Santa María Tonameca y San Pedro Pochutla; al oeste con San Agustín Loxicha y Santo Domingo de Morelos; al este con Pluma Hidalgo.

La Galera registra un clima cálido subhúmedo con lluvias en verano, la temperatura media anual oscila entre los 18-22 °C (INEGI, 2010: 2). El suelo corresponde a la clasificación de la FAO y son: "luvisoles (suelos arcillosos de color rojo o café que presentan la peculiaridad de endurecerse cuando están secos) y Litosoles (suelos muy delgados de color gris, rojo y negro, procedente de la desintegración de rocas madres, con profundidad no mayor a 15 cm), tepetate y húmico gravosos. Por su textura se clasifican como arcilloso-arenoso y a causa de las altas precipitaciones tiene un pH ácido" (INEGI, 1985 carta edafológica: Citado por López 2013: 22).

La vegetación en la zona de estudio es selva baja caducifolia de acuerdo con Miranda (1963: Citado por López, 2013: 23), "o bosque tropical caducifolio como lo llama Rzedowski" (1978: Citado por López 2013: 23), está compuesta por especies arbóreas que pierden sus hojas en la época seca del año durante un lapso variable. Según Miranda (1963) es una selva de menos de 15 m de altura, dominan especies arbustivas como: *Miconia lonchophylla*, *Calyptanthes schiedeana*, *Bejaria aestuans*, *Symplocos vernicosa* y *Mollinedia spp.*; especies trepadoras como *Celastrus vulcanicola* y *Cavendishia crassifolia*; también se tiene la presencia de *Orchidaceae*

bromeliaceae y *piperaceae*, géneros como *encyclia*, *epidendrum*, *lepanthes*, *maxillaria*, *oncidium*, *catopsis*, *tillandsia* y *peperomia* (UNAM, 2004. Citado por Botello 2013).

El 60% de la población total en la Galera se dedica a la producción de café bajo sombra, un 20% al comercio y el resto vive de las remesas. Sin embargo, la producción de café en los últimos años ha presentado problemas de plagas y enfermedades debido a fenómenos meteorológicos (a causa del calentamiento global), el comportamiento errático de los factores climáticos favorece la proliferación y aumento en la roya, así como también ocasiona sequías en las parcelas y disminuye el rendimiento del grano de café. Por lo que el abandono de las parcelas es normal en la comunidad y como alternativa de vida se presenta el fenómeno de la migración. Por tanto, se firma que en la Galera la principal fuente de ingreso es la venta de grano de café y el ingreso de las remesas.

5.4.2. Proyecto estratégico Desarrollo Rural Integral para Pochutla, Oaxaca del CIIDRI

El CIIDRI-UACH ha desarrollado actividades en la comunidad de Santiago La Galera a través de su proyecto estratégico Desarrollo Rural Integral para Pochutla, Oaxaca. Se enfoca al desarrollo de capacidades a campesinos (as), basado en cuatro líneas estratégicas:

- 1) Incremento de la productividad a través de asistencia técnica con las y los productores.
- 2) Diversificación productiva, promoción de árboles de aguacate.
- 3) Pago por los servicios ambientales, a través de la asistencia técnica para las y los productores para el trámite de apoyos económicos por la captura de carbono.
- 4) Mejora a la salud humana, asistencia técnica para el establecimiento de huertos familiares biointensivos, filtros para agua.

Los HFB se empezaron a desarrollar en la comunidad a través de talleres realizados por estudiantes de preparatoria agrícola pertenecientes a la UACH, durante viajes de estudio llevados a cabo por la institución, con duración de una semana a quince días. El CIIDRI realizó un diagnóstico en junio de 2011, con la finalidad de monitorear el número de HFB existentes en la comunidad de Santiago La Galera, el resultado obtenido fue la presencia de 3 HFB. Acorde a lo anterior, el CIIDRI-UACH amplía las actividades de los HFB brindando asesoría técnica a los habitantes de la comunidad, mediante estudiantes de licenciatura que ofrecen servicio social o estancias pre profesionales, así como el desarrollo de una tesis de licenciatura. En julio de 2011 el CIIDRI-UACH imparte talleres para el establecimiento y acompañamiento de las personas interesadas en crear un HFB. A dos años de trabajo continuo (julio 2013) se realizó una evaluación de la sostenibilidad de los HFB en Santiago La Galera, los indicadores evaluados fueron la dimensión económica, social y ambiental.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes: los HFB tienen una superficie de 6-11 m², número de especies de 18 a 22 y un rendimiento anual de 280 kg en frijol ejotero y 60 kg de jitomate; la producción está destinada al autoconsumo y a la venta, obteniéndose un beneficio económico de \$ 4,257.00 * año⁻¹ en cada familia (López, 2013: 52). En el año 2014 se continúa con los talleres en la zona de estudio, a cargo de alumnas del departamento de fitotecnia de la UACH, interesadas en realizar servicio social; a finales del año 2014 el CIIDRI-UACH culmina su etapa de intervención y se retira de la comunidad, con la finalidad de dejar solo a los 28 beneficiarios para que continúen con la práctica de los HFB. Cabe destacar que la intervención del CIIDRI-UACH tuvo una duración de cuatro años.

5.4.3. Técnicas de muestreo y levantamiento de datos

El presente estudio es de tipo cuantitativo-cualitativo, se realizó bajo el enfoque etnográfico, ésta es un proceso sistemático de aproximación a una situación social considerada de manera global en su propio contexto natural, por lo que fue necesaria la intervención en campo.

López (2013) reporta la existencia de 28 HFB en la comunidad de Santiago La Galera, acorde con un estudio que realizó durante el período 2011-2013.

Con base en el padrón de beneficiarios reportado por López (2013), se toma una muestra al azar de 9 HFB (32.1% de los HFB totales) distribuidos en toda la zona de estudio. En diciembre 2015, se le asignó un número o clave a cada HFB seleccionado y a cada informante se le cambió de nombre, con la finalidad de realizar una protección de datos. De esta manera en marzo 2016 se llevó a cabo las visitas a cada HFB para recopilar la información requerida. Ésta se obtuvo mediante encuestas semiestructuradas realizadas con cada informante. Así mismo, se basó en la observación directa en la zona de estudio por medio de visitas domiciliarias. Cabe mencionar, que cierta información adicional se obtuvo de fuentes bibliográficas o investigaciones anteriores.

5.4.4. Análisis de datos

Para la evaluación de la sostenibilidad se consideró que los HFB deben de producir de manera equilibrada con el medio ambiente, que permita conservar en el tiempo el flujo de bienes y servicios cubriendo las necesidades socioeconómicas y culturales de las familias, por lo que debe ser adecuadamente productivo, económicamente viable, que conserve la diversidad y culturalmente aceptable por la población.

Con base en lo anterior, se construyeron indicadores para evaluar la sostenibilidad actual del HFB de acuerdo con la metodología y el marco conceptual propuesto por Sarandón (2002: 393-414) y Astier *et al.*, (2002). Con los indicadores y sub indicadores se podrían detectar las tendencias de los HFB a través del tiempo (Cuadro 16). Los datos fueron estandarizados a escala, para cada indicador de 0 a 4, siendo 4 el mayor valor de sostenibilidad y 0 el más bajo (Astier *et al.*, 2002).

Cuadro 16. Sub indicadores seleccionados para evaluar la sostenibilidad de los HFB en la comunidad de Santiago la Galera

Sub indicador	Método de evaluación
Ingreso neto por la producción por mes	(4) +de 300; (3) 300-250; (2) 200-250; (1) 100-200; (0) <100
Diversificación para la venta por semana	(4) 6 o más productos; (3) 5 a 4 productos; (2) 3 productos; (1) 2 productos; (0) 1 producto
Superficie de producción de autoconsumo	(4) más de 20 m ² ; (3) de 15 a 20 m ² ; (2) de 10 a 15 m ² ; (1) de 5 a 10 m ² ; (0) <=1 a 3 m ²
Diversificación de la producción	(4) más de 9 productos; (3) de 7 a 9; (2) de 5 a 3; (1) de 2 a 3; (0) menos de 2 productos
Dependencia de insumos externos	(4) de 0 a 20% en insumos externos; (3) de 20 a 40% de insumos externos; (2) de 40 a 60% de insumos externos; (1) de 60 a 80% de insumos externos; (0) de 80 a 100% de insumos externos
Aceptabilidad del sistema de producción	(4) Está feliz con lo que hace; (3) Está contenta pero antes le iba mejor; (2) poco satisfecho; (1) No está satisfecho; (0) Esta desilusionado con el sistema
División de trabajo	(4) participa toda la familia; (3) la mujer es la encargada del sistema; (2) los hijos apoyan solo en la cosecha; (1) la pareja solo ayuda en la preparación de terreno
Rotación de cultivos	(4) Rota los cultivos todos los años; (3) Rota cada 3 o 4 años; (2) Rota cada 2 o 3 años; (1) Realiza rotación eventualmente; (0) No realiza rotación
Diversificación de cultivos	(4) Establecimiento totalmente diversificado con asociación de cultivos; (3) Alta diversificación de cultivos con asociación media; (2) Diversificación media; (1) poca diversificación; (0) Monocultivo

Nota: Basado en los indicadores de sustentabilidad de Sarandón (2002) y Astier *et al.*, 2002

5.5. Resultados

En el presente subcapítulo se describen los resultados obtenidos acorde con los datos obtenidos por los indicadores, los cuales permitieron conocer la sostenibilidad de los HFB en la dimensión económica, social, cultural y ambiental.

5.5.1. Características de las personas entrevistadas

En la zona de estudio se entrevistaron a 9 personas, los cuales 5 son hombres y 4 mujeres. La edad de los hombres oscila entre 32 y 70 años, en el caso de las mujeres es de 25 a 63 años. En relación al nivel educativo, las personas entrevistadas son diversas, de los 9 entrevistados uno tiene preparatoria, tres secundaria, dos primaria completa, dos primaria incompleta, uno no sabe leer ni escribir. El número promedio de integrantes en la familia es de 3.21, presentando un rango de variación de 1 a 4, predominando en las familias las mujeres.

López (2013) reporta que la superficie destinada para los HFB es de 6 a 11 m² en el periodo 2011 a 2013 en los beneficiarios de la comunidad La Galera. Sin embargo, acorde con los datos obtenidos en el muestreo el espacio destinado a la producción se redujo a 5 m², las familias reconocen que el tamaño es pequeño comparado con años anteriores. Acorde con la muestra, este cambio se explica por la falta de espacio a causa de la construcción de nuevas habitaciones, por la falta de semillas o como indica la señora Verónica por la falta de asistencia técnica; lo cual obligó a los beneficiarios a la desatención del HFB de manera paulatina. Para ellos y ellas recibir talleres cada cuatro o seis meses es insuficiente, posteriormente, el equipo técnico del CIIDRI-UACH dejó de asistir a la comunidad porque finalizó su etapa de intervención.

El finalizar la fase de seguimiento y asistencia técnica por parte del CIIDRI-UACH hacia las y los beneficiarios causó que la mayoría de los HFB se abandonaran, logrando la sobrevivencia de solo 7 HFB de los 28 existentes

en el año 2013. Por tanto, dentro de la metodología de acompañamiento y seguimiento del Proyecto Estratégico se debió de contemplar el proceso de transferencia de tecnología, ya que acorde con la información recabada en campo, se detecta que dentro de la metodología implementada para el desarrollo del proyecto en la comunidad, faltó el proceso de adopción de la tecnología, es decir, las personas aún no se apropiaban del sistema cuando el CIIDRI reorientó sus actividades, a pesar de que López (2013) reporta que los beneficiarios experimentaron beneficios económicos, sociales y ambientales de los HFB. Además del manejo de diversas prácticas por parte de las y los beneficiarios, como la preparación del terreno; abonado; control de malezas, plagas y enfermedades; producción de semillas y plántulas.

Con base en lo anterior, se afirma que el trabajo realizado por López (2013) y el CIIDRI-UACH en la comunidad eran suficientes para que las personas continuaran sin problema el manejo del HFB. Porque se desarrollaron bases sólidas de capacitación, logrando la operación de 28 HFB registrados en la evaluación de López (2013), sin embargo, para el año 2016 solo el 25 % de los HFB subsistía, se redujo el espacio y la producción de hortalizas. Cabe destacar que la comunidad está acostumbrada a esperar a que llegue alguien para que los ayude a sembrar o a resolver sus problemas, además que el gobierno llegue con apoyos, despensa, que entrega sin que ellos trabajen.

5.5.2. Dimensión económica

Los HFB son sostenibles si satisfacen las necesidades económicas de la familia, si el propietario o propietaria logran comercializar uno o más productos y si la superficie destinada al HFB es suficiente acorde al número de integrantes en la familia (Cuadro 17). En los presentes indicadores¹⁶ recae la importancia de los HFB para las familias que lo practican.

¹⁶ Es necesario pensar que el mundo actual gira con base a indicadores, lo que se puede medir, pues los procesos son sujetos de perfección a causa de ser desarrollados por la humanidad, siempre pensando en la sostenibilidad misma; así lograr el incremento de la producción con los insumos locales y no con transgénicos o males desconocidos que en vez de nutrirnos, causen un mal y dañen la esperanza de vida. Así poder combatir la hambruna y la pobreza, logrando la Soberanía Alimentaria.

Cuadro 17. Valor de indicadores empelados para evaluar la sostenibilidad económica del HFB en Santiago La Galera, 2016

#	INPM	DVS	SPA	SOSTENIBLE
1	1	2	1	SI
2	0	0	1	NO
3	0	0	2	NO
4	0	0	1	NO
5	1	1	2	SI
6	0	0	1	NO
7	0	0	0	NO
8	0	0	0	NO
9	0	0	1	NO

#: Numero de huerto, **INPM:** Ingreso neto por la producción por mes, **DVS:** Diversificación para la venta por semana, **SPA:** Superficie de producción de autoconsumo. Fuente: Elaboración propia con base a datos de campo, 2016

Acorde con la muestra solo 2 de los 9 HFB son sostenibles después de dos años de que el programa estratégico CIIDRI-UACH decidió reorientar las actividades. En este sentido, solo el 22.22 % del total de los HFB atendidos son sostenibles después de la reorientar de actividades en la zona de trabajo (Cuadro 17). Existen peculiaridades dentro de las personas beneficiarias que impactaron en este resultado, los huertos número 7 y 8 no son sostenibles y ya no están produciendo, el espacio asignado al huerto está lleno de arvenses. En estos HFB se abandonó el sistema por problemas de salud y ninguno de los integrantes de la familia continuó con la actividad.

Cabe destacar que este comportamiento humano, es de vital importancia, ya que al no haber integrantes familiares involucrados dentro de las actividades y un posible desconocimiento de los beneficios del HFB, se perdió la continuidad de un 22.22 % de la muestra total, por tanto, es de suma importancia que los programas se enfoquen a la cobertura de un núcleo familiar y no solo a un individuo, así como también, las y los niños en su formación académica deben considerar la práctica de los HFB, ya que es necesario que se creen principios ideológicos “sin agricultura no hay alimento y sin alimento no existe país” (Sarandón, 2002), que crezcan con amor al

campo y no como se detecta en el medio rural que la gente pretende escapar a esta realidad, como si fuera un castigo y no un privilegio.

Por otra parte, los HFB número 2, 3, 4, 6 y 9 no son sostenibles económicamente, sin embargo, se continua con el trabajo y producen de 2 a 5 tipos de hortalizas, solo por alguna época del año y solo para autoconsumo familiar, no se tiene venta de hortalizas y tampoco se alcanza la autosuficiencia alimentaria, el déficit se cubre comprando hortalizas en el mercado del municipio.

Los huertos número 1 y 5 presentan sostenibilidad al generar un excedente para la venta y producen más de dos tipos de hortalizas. Estos dos huertos son manejados por personas de la tercera edad y el número de integrantes es de 2 y uno, por ello, la demanda de hortalizas es menor y se logra la generación de excedentes, los cuales son comercializados uno o dos veces por mes, o cada vez que tienen excedente de producción. Los huertos 1 y 5 tienen un ingreso promedio por venta en el periodo de abril-junio de \$50.00, este resultado comparado con los de López (2013), en donde se reporta un ingreso anual de \$4,257.00 por venta, es un considerable retroceso en la generación de ingresos.

Los patrones de conducta vinculados con la explotación del medio físico, han cambiado debido a los fenómenos meteorológicos que obligan a los hombres a emigrar o formar parte de una comunidad que sólo espera la llegada de los apoyos económicos que brinda el gobierno. Además, las mujeres se convierten en jefas de hogar y combinan las remesas con el comercio por lo que se olvidan de los HFB, se observa en la orilla de la carretera pequeños puestos dedicados a la venta de plátanos, guanábana, miel, tostadas y café molido. En la actualidad; ellos, ellas y sus hijos creen que la agricultura sólo es para complementar su principal fuente de ingreso a través del comercio y los apoyos económicos brindados por el gobierno. Se señala que el comercio, es una actividad rentable que les ayuda a mejorar la calidad de vida. Por lo anterior, podemos entender por qué los HFB han disminuido en tamaño y en la función de proveer alimentos y generar excedentes.

5.5.3. Dimensión social

Con base en la encuesta realizada a los nueve HFB seleccionados al azar, podemos analizar la situación actual del sistema de producción (Cuadro 18).

Cuadro 18. Valor de indicadores empelados para evaluar la sostenibilidad del HFB en Santiago La Galera, 2016

#	DP	DIE	ASP	SOSTENIBLE
1	3	3	4	Si
2	2	1	2	No
3	2	1	2	No
4	2	1	2	No
5	3	2	3	Si
6	1	1	2	No
7	0	0	1	No
8	0	0	0	No
9	1	1	2	No

#: Numero de HFB, DP: Diversificación de la producción; DIE: Dependencia de insumos externos; ASP: Aceptabilidad del sistema de producción. Fuente: Elaboración propia con base datos de campo, 2016

Un huerto es sostenible al proveer una parte de las necesidades de alimento a la familia, la satisfacción del productor o productora está en relación con el grado de aceptación del sistema y este con la diversificación de los productos hortícolas en el HFB. Acorde con los datos de campo, solo dos de los nueve HFB son sostenibles (22.22 %), ya que presentan una alta diversificación de la producción, baja tasa de dependencia de insumos externos y por tanto una aceptabilidad del sistema de producción adecuada, tienen más de 7 especies hortícolas y cubren más del 40 % de la demanda por parte de la familia, la dependencia en insumos externos es baja, por estas razones son sostenibles; mientras que el resto no mantiene más de 2 a 5 especies hortícolas y tienen una dependencia de más del 50% en insumos externos, por lo que son HFB débiles y susceptibles a desaparecer, en especial los HFB número 7 y 8, ya que dependen en un 100% de insumos externos.

Por otra parte, se analiza la alteración en el tamaño de la superficie cultivada dentro del HFB, durante 2011-2013 la superficie se dedicaba a la producción de hortalizas y generaba alimento e ingresos a la familia; sin embargo, para el año 2016 hay una combinación de flores y hortalizas dentro del sistema. Por lo que se considera que es un factor antropogénico que ha contribuido a la modificación de la estructura y función del HFB. Lo anterior se vincula estrechamente con el hecho de que las plantas con fines ornamentales sustituyen a las hortalizas, los cuales no poseen un papel importante en la alimentación de la familia. Por tanto, se afirma que si se continúa con esta tendencia es inevitable la desaparición de los HFB en la presente zona de estudio.

5.5.4. Dimensión cultural

La mayoría de los habitantes en la zona de estudio son mujeres, los hombres se encuentran trabajando como emigrantes en los Estados Unidos de América; algunas mujeres se dedican al cuidado de los cafetales y la mayoría contratan mano de obra para el cuidado y manejo de las parcelas de café, pocas mujeres y familias han abandonado esta actividad.

En el caso de los HFB, la mayoría es atendido por los hombres, caso contrario a lo observado en el programa CAFPT y PESA, este comportamiento puede ser debido a que los hombres utilizan su tiempo libre en sembrar semillas que compraron en la ciudad o país de trabajo, al regresar a su pueblo encuentran cafetales dañados por la roya, por lo cual destinan su tiempo en rescatar el espacio de producción que alguna vez les brindó beneficios, sin embargo, por la falta de empleo y el problema de la roya en el café los obliga a emigrar de su pueblo nuevamente, para la generación de ingresos para su familia.

Los huertos estudiados no son sostenibles culturalmente. Para que un sistema sea sostenible se debe involucrar a toda la familia en las actividades del sistema con la finalidad de caminar hacia la equidad de género (Cuadro 19). Cabe destacar, que las y los integrantes de la familia no se interesan en

aprender sobre el manejo de los HFB, ya que en su propia cultura adoptaron el comportamiento que alguien externo los tiene que ayudar, como ejemplo tenemos el ingreso económico externo, sea como remesas o apoyos gubernamentales (Prospera, ProAgro, Cruzada contra el Hambre, Pro Café, PIMAF), remarcando el papel que desempeña cada integrante familiar para que cada tipo de apoyo llegue a la familia; habiendo casos en los que los niños exigen el dinero que les corresponde del apoyo Prospera, acorde a un comentario realizado por la beneficiaria María.

Cuadro 19. División de trabajo en la comunidad de Santiago La Galera, 2016

#	Hombre	Mujer	Toda la familia	Sostenible
1	X	-	-	No
2	X	-	-	No
3	-	X	-	No
4	X	-	-	No
5	X	-	-	No
6	X	-	-	No
7	-	-	-	No
8	-	-	-	No
9	-	X	-	No

#: Numero de HFB. Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en campo, 2016

Los hombres que manejan los HFB indican que no les gusta que sus esposas les ayuden porque en ocasiones no realizan bien el trabajo, por lo que es mejor que cada uno se dedique a lo suyo. Lo cual provoca una fuerte división de trabajo, los hombres por un lado y las mujeres por otro. Sin embargo, las mujeres tienen los conocimientos y las habilidades para ayudar a las actividades del HFB, ya que se tienen experiencias prácticas en el desarrollo de las mismas, pero son conscientes que si el esposo no requiere de su ayuda prefieren destinar su tiempo a otras actividades, la participación de las mujeres en las actividades encaminadas a la producción de alimentos es de suma importancia como lo señala LEISA (2009).

Los hijos e hijas no participan en el cuidado del huerto porque no les gusta, no sienten la obligación de ayudar, al contrario, señalan que es mejor comprar los productos para evitarse problemas y no descuidar otras actividades. Por lo que el trabajo aplicado a los HFB se ha reducido a la participación exclusiva de los hombres y mujeres jefes de familia. Por tanto, es necesario inculcar actividades dedicadas al HFB desde temprana edad, para que no lo vean como un trabajo sino como una forma de vida, es necesario detonar estas actividades tanto en el hogar como en las escuelas, para generar una cultura de producción de alimentos y no depender del exterior como lo hacen los pobladores de esta comunidad que viven en espera de las remesas y de los apoyos que les otorga el gobierno.

5.5.5. Dimensión ambiental

En la actualidad, los problemas de insostenibilidad en los procesos de producción son tema prioritario en el país (Mercado, 1999), ya que los recursos naturales se encuentran en proceso de agotamiento, por lo cual es necesario que las actividades humanas sean sostenibles a través del tiempo (Mercado, 1999).

Cuadro 20. Valor de indicadores utilizados en la dimensión ambiental para evaluar la sostenibilidad del HFB en Santiago La Galera, 2016

#	Rotación de cultivos	Diversificación de cultivos	Sostenible
1	4	2	Si
2	1	1	Si
3	0	1	No
4	1	0	No
5	2	2	Si
6	1	0	No
7	0		No
8	0		No
9	1	0	No

#: Numero de HFB. Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo, 2016

Los HFB de la zona de estudio poco a poco se han descuidado o abandonado, la rotación de cultivos varía desde nula hasta una rotación cada uno o dos años. Otros HFB en definitiva no tienen hortalizas, lo cual llevó a la obtención de calificaciones bajas, con lo que se afirma que el 66.7 % de los HFB de la muestra no son ambientalmente sostenibles, porque no se realiza el reciclaje de nutrientes en el suelo (Cuadro 20). Esto debido a que las y los entrevistados ya no dedican el tiempo necesario para desarrollar las actividades que requiere el huerto.

Los HFB 1, 2 y 5 son sostenibles, porque las prácticas mantienen o mejoran la vida en el suelo. Al efectuar la rotación de cultivos ayuda a que la calidad del suelo mejore, aunque no apliquen abonos orgánicos. En cuanto a la diversidad de especies, existen huertos con 2 a 7 especies, si se compara con el estudio realizado por López (2013) en la misma comunidad, reportó una alta diversidad de especies, que en la actualidad se han reducido, por la falta de semilla y por el poco interés que tienen las y los dueños en invertir económicamente, así como también, la falta de capital humano para seleccionar dentro del huerto plantas que produzcan semillas para los siguientes ciclos de producción, contando con las herramientas necesarias para realizar dicha actividad. Además, no ponen en práctica los conocimientos adquiridos durante los talleres desarrollados por López (2013) y el CIIDRI-UACH durante su estancia en la comunidad.

5.5.6. El asistencialismo social como una forma de olvidar sus raíces

Santiago La Galera es considerada una zona de alta marginación social, por la falta de empleo y los desastres naturales; como resultado se tiene el abandono del campo, lo cual poco a poco se transmite a las nuevas generaciones al no sentirse identificados con el campo. Viviendo de los apoyos económicos que llegan a la comunidad por parte de las remesas y del gobierno (Cuadro 21); los apoyos gubernamentales intentan resolver la problemática de pobreza y marginación social de los pobladores, pero lejos

de ayudar a erradicar la pobreza contribuyen a que las personas dependan del gobierno y se vuelvan clientes de los programas sociales. De acuerdo con Mercado (1999) los programas sociales, por su temporalidad y escaso seguimiento que el gobierno les brinda, se convierten en clientelares (a cambio de un voto), acostumbrando a la gente a esperar que el gobierno dirija más apoyos hacia la comunidad sin esforzarse física o mentalmente.

Cuadro 21. Apoyos gubernamentales en Santiago La Galera, 2016

#	Apoyo de gobierno	Beneficiarios	Eventualidad	Monto \$	Cultivo
1	Pro café	40	Anual	\$1,300.00/productor	Café
2	Pensión para adultos mayores	15	Bimestral	\$1,160.00. A partir de los 65 años	NA
3	Prospera	60	Bimestral	\$920.00/Jefas de familia. Hijos de acuerdo al grado de estudio: Primaria: 1º y 2º \$300.00 y de 3º a 6º \$600.00 Secundaria \$900.00 Preparatoria: \$1,400.00 Hombres y \$1,600.00 Mujeres	NA
4	PESA	12	Anual	En especie	NA
5	Cruzada contra el hambre	18	Bimestral	Despensa	NA
6	Piso firme	15	Anual	En especie	NA

#: Numero de apoyo gubernamental, NA= No aplica. Fuente: Elaboración propia a partir de datos tomados en campo, 2016

Además de apoyo para un proyecto de cocina comunitaria en el año 2016, el cual consiste en un comedor nutricional o desayunos escolares, apoyo brindado por parte de la presidenta del Desarrollo Integral para la Familia (DIF); que consiste en apoyar a las madres de familia para que ellas sean las

encargadas de cocinar y la materia prima otorgada por parte del DIF, con un costo de \$40 pesos por alumno cada semestre. La comunidad se ha beneficiado de diferentes proyectos. En el año 2015 se otorgaron plantas de café para reemplazar los cafetos que se dañaron con la roya. Hubo 30 beneficiarios en este proyecto, cada uno de ellos recibió 500 plántulas y pesticidas. En ese mismo año se otorgó el apoyo de un módulo de producción de carne y huevo para plato, beneficiándose 10 familias. Este proyecto incluía láminas para la construcción de los gallineros, malla gallinero, postes, montenes, 1 kilo de clavo y paquete de gallinas.

Al analizar la información recabada en campo, se afirma que las familias de la zona de estudio no se interesan en apoyos que requieran trabajo para su posterior gozo de beneficios, son escasos los que realmente se interesan. Pocos solicitan el apoyo, pero más tarde lo abandonan porque en esta comunidad la gente ya se acostumbró a no esforzarse, requiere que todos los apoyos ya lleguen listos para ser consumidos. Como ejemplo se tiene el programa PESA, cuando llegó muchos se interesaron, sin embargo, con las pláticas impartidas por los facilitadores de campo, la mayoría de las y los pobladores optaron por no participar al enterarse que se trabaja con el cuidado y manejo de abejas, gallinas y HFB, en donde además se les exigía compromiso y el mantenimiento del proyecto por al menos cinco años.

La gente manifestó la preferencia de apoyos en efectivo porque representa un ingreso rápido y seguro. Por tanto, la problemática en la adopción de los HFB en la zona de estudio se considera fracasada para los programas que han pasado por esta comunidad (CIIDRI-UACH, PESA y Cruzada Contra el hambre). Es necesario renovar la estrategia de intervención, mejorar la organización y atacar la columna vertebral del problema, pues darse por vencidos en la mejora de la soberanía alimentaria, no es una alternativa para las y los técnicos de un país. Sin embargo, es importante mencionar que si se continua con la llegada de una mayor diversificación de programas sociales, que lo único que hacen es fomentar el paternalismo y la dependencia, la comunidad no podrá empoderarse de manera real a los distintos cursos y talleres que se desarrollen para contribuir a la autosuficiencia alimentaria y

tampoco tendrán una presión necesaria que los anime al rescate de los HFB, que un día les brindó beneficios económicos, sociales y ambientales y que hoy en día se encuentran al borde de la desaparición.

5.6. Discusión

Al analizar los resultados obtenidos en esta investigación y al compararlo con los resultados que obtuvo López (2013), el rendimiento de la producción disminuyó más de un 80%, así como el número de especies en los huertos. Sin embargo, a pesar de los escenarios por el que atraviesa el HFB en Santiago La Galera los pobladores con edad promedio a 50 años, continúan trabajando en los huertos con poca producción y poca diversificación, a causa de la falta de semillas.

Se puede retomar la población para que la comunidad impulse la diversificación y establecimiento de más HFB a corto plazo. Sin embargo, el futuro de los HFB en Santiago La Galera no es un panorama positivo, por la falta de semillas y por el poco interés que muestran las nuevas generaciones que se desinteresan por el campo, un gran número de jóvenes está en busca de nuevas alternativas de vida, emigran a la ciudad dejando atrás su cultura para construir una distinta a la que les fue inculcada desde niños (as). Ante una problemática de tal dimensión, la asesoría técnica para reactivar los HFB es necesaria para mitigar la emigración y contribuir al autoempleo y la autosuficiencia alimentaria.

El CIIDRI debe buscar nuevas alternativas que permitan revalorar el HFB, pues el gobierno federal solo lleva programas sociales que no brindan una respuesta a la problemática que aqueja a la comunidad y lo único que hacen es que la gente se vuelva dependiente, atendiendo sólo los efectos y no las verdaderas causas que originan el problema. Acorde a lo anterior, se requiere de un verdadero proyecto que conlleve a la recuperación del HFB y los sistemas productivos predominantes en la zona de trabajo, para terminar con

los gastos públicos cíclicos¹⁷ que no generan impacto y utilizar para comprobar datos duros nacionales.

5.7. Conclusiones

El abandono del campo y el asistencialismo a nivel nacional ha ocasionado el paulatino abandono de los HFB en la comunidad de Santiago La Galera, los pobladores que participaron en el proyecto desarrollado por el CIIDRI-UACH y por López (2013) durante 2 años, les brindó apoyos económicos a través del autoconsumo, venta de excedentes y la mejora de su calidad de vida.

Los HFB tienen poca diversidad de especies, sin embargo, este espacio responde a las necesidades de las familias que aún conservan la superficie, como la disponibilidad de alimentos que complementa la canasta básica durante el ciclo de producción, por ello, es necesario retomar la comunidad con asesoría técnica, un elemento necesario para lograr la transición en la producción, pasar de la compra a la venta de hortalizas.

También, es necesario que todos los programas vean por la potencialización de una zona objetivo, que trabajen en sinergia por el desarrollo y no por solucionar efectos a corto plazo, en este sentido, que PROSPERA, PROAGRO, Comedor Comunitario y demás apoyos, incluyan entre las reglas de operación, que es necesario que se tenga un espacio funcional para la producción de hortalizas, ya que, aunque sea una medida drástica, es necesaria para detonar los cambios que realmente impactan en la soberanía alimentaria y la sostenibilidad en los procesos de producción.

El principal reto sigue siendo enfrentar la pobreza, se necesitan propuestas de desarrollo en el corto, mediano y largo plazo; buscando propiciar las condiciones políticas, sociales, económicas y ambientales, que permita no

¹⁷ Como dice el dicho: Regálale un pez a un hombre y comerá un solo día, enséñale a pescar y comerá toda la vida.

solo salir de la pobreza si no contar con las oportunidades de escoger su propio proyecto de vida. Se debe elaborar tomando en cuenta las opiniones de la población, así como de estudios técnicos. Santiago La Galera requiere de grandes cambios consientes que permitan a los pobladores tener el control de sus recursos, así como de los factores económicos, políticos y sociales que los caracteriza y afectan.

Es necesario romper con el asistencialismo que pacifica el descontento social, sin brindar soluciones verdaderas, si no que crea conformismo y desintegración social aumentando las desigualdades entre los pobladores y el desinterés por la producción local, por ello, es necesario que logren la autogestión como comunidad.

La transferencia de la cultura y la adopción de las tecnologías en La Galera, deben ser reforzadas a las nuevas generaciones para que los saberes tradicionales y el arraigo cultural al campo no se pierda y se conserve, ya que la persistencia de los huertos familiares en la comunidad, depende de la participación de las nuevas generaciones para lograr la autosuficiencia alimentaria a nivel local.

5.8. Literatura citada

Astier, M, R. S. López, A. E. Pérez, O. R. Masera. 2002. El marco de evaluación de Sistemas de Manejo incorporando Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS) y su aplicación en un sistema agrícola campesino en la región Purhepecha, México. En Agroecología. El camino hacia una agricultura sustentable (Sarandón SJ, ed.). Ediciones Científicas Americanas. p 415-430.

Botello, C. P. 2013. Remineralización de suelos tropicales: caso magnesio. Tesis. UACH. Chapingo, Texcoco Edo de México. p 127.

- INEGI. 2010. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Candelaria Loxicha, Oaxaca, Clave geo estadística 20012. INEGI. p 9.
- LEISA. 2009. Mujer y Seguridad Alimentaria. Revista de Agroecología. Disponible en: <http://www.leisa-al.org/web/index.php/volumen-25-numero-3> [Acceso el 21 de noviembre de 2015].
- López, P. F. 2013. Los huertos familiares orgánicos: una alternativa para la autosuficiencia familiar en Santiago La Galera, Candelaria Loxicha, Oaxaca. Tesis. UACH. Chapingo, Texcoco Edo de México. p 170.
- Mercado, J. 1999. *Dynamiques familiales rurales de reproduction et politique néolibérale au Mexique. Estudio de caso Tlaxcala*. Tesis Doctoral. Francia, Universidad de París. p 40-50.
- Miranda, F., E. X. Hernández. 1963. Los tipos de vegetación en México y su clasificación. Boletín de la Sociedad Botánica de México. p 29-127.
- Sarandón, S. J. 2002. El desarrollo y uso de indicadores para evaluar la sustentabilidad de los agroecosistemas. En Agroecología. El camino hacia una agricultura sustentable (Sarandón SJ, ed.). Ediciones Científicas Americanas. p 393-414.

6. EVALUACIÓN DE LOS PROGRAMAS SOCIALES LÍDERES EN LA PROMOCIÓN Y ADOPCIÓN DE LOS HUERTOS FAMILIARES BIOINTENSIVOS

6.1. Resumen

La falta de evaluación en las políticas y programas sociales en México se ha convertido en la última década en un problema central del ejercicio o intervención gubernamental. La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGARPA) ha impulsado programas sociales con el objetivo de erradicar el hambre y la pobreza a nivel nacional, e instituciones educativas como el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias para el Desarrollo Rural Integral (CIIDRI)-Universidad Autónoma Chapingo (UACH) Sin embargo, a pesar de promoverse y poner en marcha nuevos programas sociales no es palpable la mejora de los resultados. Por tanto, el presente capítulo tiene como objetivo evaluar el cumplimiento de las metas y los objetivos del PESA y el CAFPT promovida por una instancia gubernamental (SAGARPA), así como también del Proyecto Estratégico Desarrollo Rural Integral para Pochutla, Oaxaca impulsado por el CIIDRI-UACH. Con el propósito de detectar deficiencias en cada programa social y ofertar recomendaciones para mejorar el uso de los recursos públicos. Por ello, se contemplaron indicadores que permiten evaluar la sostenibilidad económica, social y ambiental por medio de encuestas semiestructuradas en las zonas de estudio. Los resultados obtenidos indican que el PESA ha tenido un impacto positivo y significativo en los ingresos y en la mejora de la calidad de vida de la población atendida, en el caso del CAFPT los resultados no fueron favorables esto no dependió de los esfuerzos ni del interés de la población objetivo, sino del incumplimiento por parte de la SAGARPA en la entrega de los conceptos de apoyo, y lo que respecta al CIIDRI-UACH no garantizó la continuidad a largo plazo. Se concluye que cada proyecto o componente tiene sus ventajas y desventajas en cuanto a su ejecución y su desempeño dentro de la zona de intervención.

Palabras clave: Evaluación, programas sociales, población objetivo

EVALUATION OF THE LEADING SOCIAL PROGRAMS IN THE PROMOTION AND ADOPTION OF BIOINTENSIVE HOME GARDENS

6.2. Summary

The lack of evaluation of social programs and policies in Mexico during the past decade has become a central problem of government fiscal management and intervention. The Secretariat of Agriculture, Livestock, Fisheries and Food (SAGARPA) and educational institutions like the Interdisciplinary Research Center for Integrated Rural Development (CIIDRI) – Chapingo Autonomous University (UACH) have promoted social programs with the objective of eradicating hunger and poverty at national level. However, despite promoting and starting new social programs there is no discernible improvement in the results. Because of this, the present chapter aims to evaluate the goals and the objectives of PESA and CAFPT promoted by a governmental body (SAGARPA), as well as the Strategic Integrated Rural Development Project for Pochutla, Oaxaca encouraged by CIIDRI– UACH, with the purpose of detecting deficiencies in every social program and offering recommendations to improve the use of public resources. For this reason, indicators that allow evaluating economic, social, and environmental sustainability through semi-structured surveys were used in the study area. The results indicate that PESA has a positive and meaningful impact on incomes and in the improvement of the quality of life of the population served. In the case of CAFPT the results were not favorable; this was not because of a lack of effort or interest by the target population, but the failure by SAGARPA to deliver support concepts, and regarding the CIIDRI – UACH it did not guarantee long-term continuity. It is concluded that each project or component has its advantages and disadvantages in its implementation and performance in the intervention area.

Keywords: evaluation, social programs, target population

6.3. Introducción

La falta de evaluación en las políticas y programas sociales en México, se ha convertido en la última década en un problema central del ejercicio o intervención gubernamental (Santoyo *et al.*, 2000). El desarrollo y progreso social que se vive en la actualidad no disminuye la pobreza, exclusión y desigualdad (Santoyo *et al.*, 2000), caracterizados como problemas sociales; a pesar de promover y poner en marcha nuevos programas sociales no es palpable la mejora de los resultados. Por último, el escaso recurso asignado a los problemas sociales y el tipo de población objetivo para cada programa social, hace indispensable realizar una evaluación a cualquier programa orientado a la superación de la pobreza extrema (Santoyo *et al.*, 2000).

México se encuentra lejos de alcanzar la autosuficiencia alimentaria, por diversos factores climáticos, aumento de la población y las áreas que se dedican a la producción pierden su fertilidad por el manejo de sistemas de producción no sostenibles. La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGARPA) ha impulsado programas sociales con el objetivo de erradicar el hambre y la pobreza a nivel nacional, así como también, instituciones educativas como el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias para el Desarrollo Rural Integral (CIIDRI)-Universidad Autónoma Chapingo (UACH) a nivel local; los programas sociales mencionados están dirigidos a la población rural y periurbana que se encuentran en situaciones de hambre, caracterizados como regiones de alta y extrema pobreza.

El presente capítulo tiene como objetivo evaluar el cumplimiento de las metas y los objetivos del PESA y el CAFPT promovida por una instancia gubernamental (SAGARPA), así como también del Proyecto Estratégico-UACH Desarrollo Rural Integral para Pochutla, Oaxaca impulsado por una institución educativa (CIIDRI-UACH), los cuales tienen como propósito el impulso del proyecto de HFB. A partir de los resultados, se realizan recomendaciones a los tres organismos de estudio para que logren cumplir de mejor manera con los objetivos, y de esta forma, utilizar los recursos de manera eficiente.

6.4. Materiales y métodos

6.4.1. SAGARPA y CIIDRI-UACH como promotores de los HFB

La SAGARPA ha impulsado programas sociales como son: Cruzada contra el hambre, el Campo en tus Manos, PESA 15 (Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria 15) , PESA (Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria), CAFPT (Componente de Agricultura Familiar Periurbana y de Traspatio), por otro lado, instituciones educativas como el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias para el Desarrollo Rural Integral (CIIDRI)-Universidad Autónoma Chapingo (UACH) y el Proyecto Estratégico-UACH Desarrollo Rural Integral para Pochutla, Oaxaca complementa el fomento de los Huertos Familiares Biointensivos.

El objetivo de estos programas es erradicar el hambre y la pobreza a nivel nacional, a partir de dos acciones: dotación de activos productivos y de capitales físico, humano (capacitaciones), ambiental y financiero; a través de proyectos de traspatio como módulos de producción de carne y huevo para plato, Huertos Familiares Biointensivos (producción de hortalizas), sistema productivo predominante frutales, milpa, bovinos, ovinos, maíz, servicios ambientales, diversificación productiva, etcétera

En este sentido, en el capítulo se pretende evaluar el impacto que tiene la SAGARPA en su componente CAFPT y PESA, así como también el proyecto estratégico CIIDRI-UACH desarrollo rural integral Pochutla, Oaxaca que tienen como población objetivo el medio periurbano y rural; de manera particular nos enfocamos en el componente de HFB. Así, poder detectar las deficiencias y ofertar recomendaciones para mejorar el uso de los recursos públicos. Ya que para comprobar si los programas sociales impulsados están cumpliendo con sus objetivos, es necesario que se realice una evaluación externa del impacto de estos programas hacia la población dirigida.

Cabe destacar que los programas tienen diferente tiempo de intervención en la etapa de promoción, puesta en marcha y continuación de los HFB en las

respectivas zonas de trabajo (Cuadro 22), sin embargo, es posible su análisis porque los indicadores en el presente trabajo se calculan mediante datos duros colectados en campo, por tanto, los resultados son apreciables y palpables. También, las tres zonas de estudio tienen diferente grado de marginación y tipo de área de trabajo.

Cuadro 22. Tiempo de intervención por los tres programas en la zona de estudio, 2016

Programa	Área de trabajo	Marginación	Periodo	Tiempo
CAFPT	Peri-urbano	Muy Alta	2014-2016	3 años
PESA	Rural	Alta	2011-2016	6 años
CIIDRI-UACH	Rural	Muy alta	2011-2014	4 años

Fuente: Elaboración propia con base a entrevistas de campo, 2016

El programa con mayor tiempo de atención en las zonas de trabajo es el programa PESA y el de menor maduración es el programa CAFPT (3 años). El programa CIIDRI-UACH presenta un tiempo de intervención de 4 años, con una maduración menor de 2 años comparado con el programa PESA. Cabe destacar, que el CIIDRI-UACH no continuó con el fomento de los HFB por realizarse una reorientación en las acciones acorde a las necesidades de la zona de atención; en este sentido, la atención del problema de la roya en los cafetos consumió la asistencia técnica de las y los investigadores y estudiantes de servicio social.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en 1994 creó como uno de sus principales programas el Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria (PESA), con la finalidad de..., “incrementar la producción de alimentos para reducir la tasa de hambre y desnutrición” (FAO, 2009: 1). ...” [En el año 2002 el gobierno federal de México acoge el PESA como una estrategia para reducir la inseguridad alimentaria]” (SAGARPA, 2009: 23).

El programa PESA operado en el estado de Michoacán tiene como objetivo contribuir a la reducción de la pobreza, para mejorar la seguridad alimentaria

de manera sostenible en las comunidades de alta marginación, a través de proyectos de aves de traspatio, apicultura, huertos familiares biointensivos, sistema milpa, etcétera; con la finalidad de resolver en 5 años el problema de la inseguridad alimentaria en las zonas de alta marginación. La estrategia de intervención se basa en la metodología de la FAO, que consiste en el acompañamiento a las familias beneficiarias por un periodo de cinco años consecutivos en proyectos productivos, basándose en una estrategia de intervención regional y comunitaria en tres etapas anuales: promoción (hogar saludable), producción de alimentos y generación de ingresos. Sin embargo, en la presente zona de estudio la Agencia de Desarrollo Rural (ADR) se le otorgó un año extra para su continuidad, con una inversión final promedio en cada HFB de \$ 21,000.00 para los 5 años.

El Componente de Agricultura Familiar Periurbana y de Traspatio (CAFPT) fue operado en un inicio por la Asociación de Egresados de Chapingo (ANECh) en el ejercicio 2014, mediante la suscripción de un convenio con la SAGARPA. El programa CAFPT pretende realizar la “erradicación del hambre y la pobreza, mediante la asistencia técnica a mujeres y personas de la tercera edad (población vulnerable) que habitan en las colonias con mayor concentración de pobreza extrema; incrementando los rendimientos de la producción de alimentos a través de incentivos para la adquisición de insumos, construcción de infraestructura, adquisición de equipamiento productivo, realización de obras y prácticas para el aprovechamiento sustentable de suelo y agua; proyectos integrales de desarrollo productivo, desarrollo de capacidades y servicios profesionales de extensión e innovación rural, fortalecimiento de las organizaciones rurales y esquemas de aseguramiento para atender afectaciones provocadas por desastres naturales” (SAGARPA, 2015).

[...] El concepto de apoyo es de un monto máximo de \$8,000.00 (ocho mil pesos 00/100 M.N) por persona física, para la adquisición de infraestructura menor, equipo y/o animales de especies menores, producción de hortalizas (HFB), producción de huevo para plato y producción de carne de conejo. Los interesados firmaron una solicitud para los trámites correspondientes ante la

SAGARPA, esta instancia se encargó de buscar a los proveedores, las y los beneficiarios no recibieron dinero, se les entregó el concepto de apoyo en especie” (SAGARPA, 2015).

El programa CIIDRI-UACH inicia sus actividades en Santiago La Galera, Oaxaca en el año 2011 a través del Proyecto Estratégico, abarcando cuatro líneas: Incremento de la productividad, diversificación productiva, pago por servicios ambientales y mejora a la salud humana (Huertos Familiares Biointensivos). El objetivo principal del proyecto es atender a la población vulnerable a través de la asistencia técnica con la finalidad de contribuir a la erradicación de la pobreza y el hambre en el que se vive en las comunidades rurales y en caminar hacia el desarrollo rural. Cabe destacar, que el programa CIIDRI-UACH es el único de los tres programas en el que no existió un gasto federal, como el que se realizó en el PESA (rebasó un monto de 20,000.00/beneficiario) o CAFPT (monto de \$ 7,500 a 7,900.00/ beneficiario, Cuadro 24).

6.4.2. Zona de estudio

La presente evaluación se realizó en tres estados de la república, a nivel de localidad; en el estado de Michoacán en la localidad de San Antonio Molinos, municipio de Epitacio Huerta, atendido por el programa PESA; en la Ciudad de México en la colonia peri-urbana Cuauteppec Barrio Alto, delegación Gustavo A. Madero (GAM), atendido por el programa CAFPT; el estado de Oaxaca en la localidad de Santiago la Galera, municipio de Candelaria Loxicha atendido por el programa estratégico CIIDRI-UACH.

La localidad de **San Antonio Molinos**, atendido por el programa PESA, pertenece al municipio de Epitacio Huerta, se ubica en el estado de Michoacán en los paralelos 20°04'39" de latitud y 100°12'51" de longitud, con una altitud de 2,360 msnm. Su clima es templado subhúmedo con lluvias en verano. La temperatura media anual es de 16.1°C, oscilando entre 12.9°C (enero) y 19.4°C (mayo), y la precipitación total anual percibida es de 726.8 mm (INEGI, 2009: 2). El tipo de suelo de la comunidad es podzólico, de textura fina

(arcillosa, arcillo-limosa) con un contenido de materia orgánica de bajo a medio. La vegetación está conformada por bosque mixto de: pino, encino, cedro, aile y madroño.

La comunidad de San Antonio Molinos tiene una población total de 1,023 con un alto índice de marginación social (Catálogo de localidades, 2010). Por tanto, es foco de constante apoyo gubernamental como son: Prospera, PESA, Cocina Comunitaria, etcétera; tratan de solucionar la problemática de la pobreza y condiciones de marginación en que viven los habitantes. El programa PESA maneja siete líneas de trabajo en la localidad, sin embargo, para este estudio solo se enfocó al programa PESA en su componente de HFB promovido por la SAGARPA, con la finalidad de evaluar si las metas y los objetivos del módulo se han alcanzado durante estos años que ha operado en la comunidad.

La localidad de **Santiago La Galera** se ubica en el municipio de Candelaria Loxicha, pertenece a la región costa del estado de Oaxaca, se sitúa en las coordenadas 15° 58' 19.1" de latitud norte y 96° 28' 41.9" de longitud oeste, con una altitud de 1,280 msnm. Registra un clima cálido subhúmedo con lluvias en verano, la temperatura media anual oscila entre los 18°-22°C (INEGI, 2010: 2). El suelo corresponde a la clasificación de la FAO y estos son: "luvisol (suelo arcilloso de color rojo o café que presentan la peculiaridad de endurecerse cuando están secos) y Litosol (suelo muy delgado de color gris, rojo y negro, procedente de la desintegración de rocas madres, con profundidad no mayor a 15 cm)" (INEGI, 1985 carta edafológica: Citado por López 2013: 22).

La vegetación de la zona de estudio es selva baja caducifolia de acuerdo con Miranda (1963) citado por López (2013: 23), o bosque tropical caducifolio como lo llama Rzedowski (1978), citado por López (2013: 23). La población total es de 430 habitantes (Censo de Población y Vivienda 2010), distribuidos de la siguiente manera: 198 hombres y 232 mujeres. Es una zona de alta marginación de acuerdo con la información proporcionado por INEGI (2010), por tanto, reciben continuamente apoyos gubernamentales y de instituciones

educativas con proyectos sociales como Prospera, PESA, Cruzada Nacional Contra el Hambre, Cocinas Comunitarias, Proyecto Estratégico-UACH Desarrollo Rural Integral para Pochutla, Oaxaca; entre otros. Los objetivos son erradicar el hambre y la pobreza en la comunidad. En el presente capítulo nos enfocaremos al Proyecto Estratégico-UACH desarrollado por el CIIDRI-UACH en su componente de HFB, con la finalidad de evaluar si las metas y los objetivos del sistema se han alcanzado durante estos años que ha operado en la comunidad.

Por otra parte, la localidad de **Cuatepec Barrio Alto** pertenece a la Delegación Gustavo A. Madero (GAM), Ciudad de México. Se ubica en la parte de la sierra de Guadalupe a una altitud de 2,200 a 2,900 msnm. El clima es templado subhúmedo con lluvias en verano, la temperatura media mensual es de 21°C registrándose temperaturas bajas de 1.0 a 15 °C en los meses de diciembre y enero, con presencia de masas de aire húmedo en verano y otoño, lo cual provoca grandes columnas de polvo.

La precipitación anual promedio es de 770 mm, siendo los meses de julio, agosto y septiembre los de mayor precipitación (Austria, 2012: 22). Se identifican tres combinaciones edáficas el Feozems háplico y Leptosol lítico y en menor escala el Fluvisol éutrico. La vegetación se caracteriza por una comunidad arbórea basada en plantaciones de eucalipto *Eucalyptus* sp, casuarina *Casuarina equisetifolia*, ciprés panteonero *Cupressus sempervirens* (información obtenida en campo, 2016).

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda (2010), el total de personas que habitan en esta población perteneciente a la GAM es de 5,109 habitantes (SIDESOL, 2010) y es clasificada como una zona de alta marginación (CONEVAL, 2013). Por lo que reciben varios tipos de apoyos gubernamentales como son: Prospera, Apoyo para Madres Solteras, Piso Firme, Cocina Comunitaria, Componente de Agricultura Familiar Periurbana y de Traspatio (CAFPT), entre otros. En el presente estudio nos enfocaremos al CAFPT con el proyecto de HFB para evaluar si las metas y los objetivos del programa se han alcanzado durante estos años que ha operado en la colonia.

6.4.3. Técnicas de muestreo y levantamiento de datos

La evaluación de los programas se define como “un proceso continuo y sistemático para estimar el valor potencial de las políticas públicas de desarrollo, con el objetivo de orientar la toma de decisiones con relación al futuro del programa” (Santoyo *et al.*, 2000). El presente capítulo se enfoca a la evaluación por cumplimiento de metas y sostenibilidad, la evaluación de las metas se refiere específicamente a valorar hasta qué punto el programa cumplió las metas y objetivos planteados.

Además, la evaluación de la sostenibilidad “examina los efectos a largo plazo de un programa, lo cual permite formular preguntas con relación al impacto de largo plazo, aun cuando el programa o proyecto haya dejado de operar” (Santoyo *et al.*, 2000). Acorde a lo anterior, es significativo que todas las iniciativas gubernamentales e instituciones educativas sean evaluadas, con la finalidad de comprobar la debida aplicación de los recursos y los márgenes de utilidad y eficacia con que dicho recurso se emplea en la población beneficiaria.

La evaluación de los HFB establecidos por los tres programas, busca aportar elementos de juicio del desempeño de cada programa y su impacto, para la toma de decisiones (SAGARPA; 2009). El presente capítulo se orientó al enfoque múltiple, basado en la combinación de métodos cualitativos y cuantitativos para evitar sesgos y complementar las fortalezas de los diferentes métodos, lo cual permite..., “desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de datos. Con frecuencia, estas actividades sirven, primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes, y después, para definir las y responderlas” (Hernández *et al.*, 2014). Se elaboraron cuestionarios con la finalidad de realizar entrevistas a profundidad o semi-estructuradas, basándose en preguntas e indicadores para el análisis económico-financiero (Cuadro 23).

Cuadro 23. Indicadores para la evaluación del programa PESA, CAFPT y CIIDRI-UACH

Aspecto a evaluar	Preguntas	Indicadores
Procesos	¿Cómo se ha llevado a cabo la implementación y operación de programa?	*Actividades realizadas por los beneficiarios
Participantes	¿Quiénes y cuántos participan? ¿Cuáles fueron sus motivaciones en participar al programa?	*Perfil de los participantes *Grado de satisfacción
Insumos	¿Cuál ha sido la cantidad, oportunidad y calidad de los recursos disponibles para el programa?	*Montos destinados a cada beneficiario y fecha de disponibilidad *Material de capacitación *presencia de técnicos *Equipos en funcionamiento
Contexto	¿Qué factores externos influyeron en el desempeño del programa?	*Precipitación durante el ciclo de cultivo *Desempeño del técnico *Desempeño de los beneficiarios
Resultados	¿Cuál ha sido los resultados inmediatos del programa?	*Autosuficiencia alimentaria *Adopción de tecnología
Impacto	¿Cuáles son los resultados a mediano y largo plazo en términos de desarrollo? ¿Cuál es la relación costo/beneficio del programa?	*Mejora en el nivel de vida de los participantes *Permanencia del HFB *Ahorro familiar

Fuente: Elaboración propia con base a Hernández *et al.*, 2014; SAGARPA, 2009 y Santoyo *et al.*, 2000

6.5. Resultados y discusión

El PESA, el CAFPT y el Proyecto Estratégico CIIDRI-UACH Desarrollo Rural Integral para Pochutla, Oaxaca; son programas dedicados al fomento de los HFB, con particularidades entre ellos. Por lo cual, tienen diferente impacto en las zonas de influencia, lo cual se analizó en el presente capítulo.

6.5.1. Características de los HFB del PESA, CAFPT y CIIDRI

Los tres programas centran su metodología en el combate del hambre, sin embargo, presentan resultados diferentes en el impacto de los HFB. Éstos se crearon cuando los programas entraron a trabajar en las zonas de estudio, por lo cual, la producción de hortalizas es de $0 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$ en el año 0.

Los beneficiarios del PESA reportan una producción promedio de $8 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$, rendimiento en un 500 % al encontrado por el programa CAFPT y CIIDRI, por lo cual, se afirma que el PESA alcanza la autosuficiencia alimentaria en la producción de hortalizas en la localidad de San Antonio Molinos. Sin embargo, el recurso invertido en cada HFB es alto, se indica que por la alta dependencia de insumos externos el proyecto no es perdurable a través del tiempo, ya que el presupuesto invertido por el PESA comparado con el recurso invertido por el CIIDRI, es 21 veces mayor; por otro lado, el recurso que se invirtió en el CAFPT corresponde al 37.6 % con respecto al del PESA. Sin considerar el pago del servicio al técnico encargado de atender los beneficiarios de los HFB.

Por otro lado, el número promedio que integra una Unidad Familiar es mayor en la zona de estudio del PESA, característica que influye en el tamaño del HFB, ya que a mayor número de integrantes en la familia es mayor el consumo de hortalizas y la disponibilidad de la mano de obra familiar. También, la disponibilidad de superficie es una limitante en el tamaño del HFB, ya que en el programa CAFPT al desarrollarse en un ambiente periurbano las familias beneficiadas carecen de espacio para establecer el HFB, sin embargo, lo llevaron a cabo en macetas, llantas, cajas, etcétera, con lo cual no lograron la autosuficiencia alimentaria.

Cuadro 24. Diferencias de los programas PESA, CAFPT y CIIDRI en el proyecto de HFB

	San Antonio Molinos, Michoacán	Cuautepec Barrio Alto, Ciudad de México	Santiago La Galera, Oaxaca
Programa	PESA	CAFPT	CIIDRI-UACH
No. Encuestas aplicadas	15	15	9
No. De integrantes de la familia	4.9	3.7	3.21
Edad Promedio de las y los beneficiarios	Hombres 51.3 años y Mujeres 39.6 años	Hombres 70 años y Mujeres 35 años	Hombres 67 años y mujeres 56.5 años
No. Hombres apoyados	5	2	5
Escolaridad	40 % primaria completa y 60 % secundaria	7 % primaria, 10 % secundaria y 83% preparatoria	1 % analfabetas, primaria 4 %, secundaria 3 % y preparatoria 1 %
Superficie destinado al huerto (m ²)	22.4	3	5
Inversión destinado al HFB (\$)	21,011.00	7,500-7,900.00	< 1000.00
Rendimiento promedio de hortalizas (kg/m ²)	8	1.5	2
Beneficio económico obtenido (\$)	4,170.67	0	0
Autosuficiencia alimentaria en hortalizas/familia	Si	No	No

Fuente: Elaboración propia con base a encuestas realizadas en campo, 2016

6.5.2. Procesos

Las y los técnicos, facilitadores, investigadores y estudiantes de servicio social al llegar por primera vez a las comunidades o colonias empezaron a promocionar cada uno de los programas sociales, a través de proyectos o componentes para captar a las y los interesados, reunieron a la población interesada para impartir pláticas sobre los apoyos que pueden solicitar

El Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria (PESA) se introduce a la comunidad por etapas, los facilitadores siguieron la metodología propuesta por la FAO, la primera fase fue la de Promoción y Alimentación (2 años) en las comunidades focalizadas, trabajando con los siguientes temas: uso y preparación adecuada de alimentos. Los apoyos o proyectos que cada participante tenía derecho a solicitar: la estufa ahorradora de leña, sistema de captación de agua y silo para conservación de maíz después de haber cumplido los requisitos (asistir a las reuniones convocadas, así como a los talleres que el programa PESA promueve, además de entregar documentación personal; Información obtenida en campo, 2016).

La segunda etapa se realizó en dos años más, a través de la promoción de alimentos en traspatio, por lo que los proyectos promocionados fueron: sistemas de captación de agua, sistema de riego, cercado del HFB, micro túnel, invernaderos grupales, árboles frutales etcétera, con la finalidad de contribuir al abasto local y reducir el gasto familiar. Cada periodo las o los beneficiarios tenía derecho a solicitar apoyos siempre y cuando hayan cumplido con los requisitos (Información obtenido en campo, 2016). La última etapa se desarrolla en un año, el programa PESA cierra su intervención en la comunidad a través del desarrollo de capacidades de los participantes, enfocado a la generación de ingresos, constitución de una cooperativa y una sociedad de producción rural. Sin embargo, las metas no se cumplieron acorde con la información obtenida en campo, la mayoría de las y los entrevistados señalan la falta de asistencia técnica en temas relacionados como producción de semillas, plagas, enfermedades, etcétera (Información obtenida en campo, 2016). Cabe destacar, que el programa PESA arrastró las

presentes deficiencias desde su primer año de trabajo, por el bajo desempeño del equipo de técnicos. Como indica el señor Filiberto, un técnico en su auto marca Gol busca el árbol más frondoso para dormir en el día que le toca atender a la comunidad.

En cuanto al CAFPT, las y los técnicos se coordinaron con líderes de las colonias o realizaron visitas domiciliarias para captar a la población interesada, posteriormente, se convocó a reuniones, para llevar a cabo el listado de las y los interesados y así dirigir los apoyos disponibles. Las y los técnicos priorizaron los proyectos acorde con la lista y disponibilidad, la gran mayoría de la población interesada solicitó apoyo de gallinas con hortalizas, pero como era un concepto de escasa disponibilidad, se asignó de acuerdo con la lista; por tanto, los últimos de la enumeración les tocó el proyecto del HFB, posteriormente, cada interesado entregó documentación personal (INE, CURP, Comprobante de domicilio) y firmó la solicitud del proyecto para que el técnico lo llevara a la ventanilla de la SAGARPA (Información obtenida en campo, 2016). Por tanto, se indica que entregar y ejecutar un proyecto que no fue elegido por los beneficiarios mediante un diagnóstico, no es una buena política alimentaria.

Una vez aprobado el apoyo se les notificó a los beneficiarios y a partir de ese momento, cada persona favorecida empezó a recibir cursos y talleres convocados por parte de las y los técnicos. El primer taller que recibieron fue la de recepción de materiales y armado de la estructura de los equipos, seguido de talleres de producción de hortalizas, producción de abono (composta), manejo de gallinas para producción de huevo y reproducción de conejo para obtener carne para autoconsumo. Durante el primer año solo recibieron esta capacitación, aportando mano de obra y asistencia a los talleres o reuniones convocadas (Información obtenida en campo, 2016).

Para el caso del Proyecto Estratégico CIIDRI-UACH los investigadores y estudiantes de servicio social se coordinaron con las autoridades de la comunidad para convocar a una reunión con la población en general para trabajar conjuntamente. Uno de los requisitos solicitados para las y los

interesados fue asistir a las reuniones, talleres y comprometerse al cuidado y manejo de los HFB, así como llevar una bitácora de actividades con la finalidad de llevar a cabo un control de la producción (Información obtenida en campo, 2016).

Los dos programas promovidos por la SAGARPA son burocráticos por la alta demanda de papeleo y trámites, en cuestión a los conceptos de apoyo, es necesaria la validación en la instancia ejecutora, por lo que las y los beneficiarios no eligen libremente lo que realmente requieren. El PESA al ser regido por etapas, entrega HFB, gallineros o algún otro concepto a familias que realmente no lo necesitan; lo cual ocasiona problemas en el avance de la intervención, ya que las familias realizan una acumulación de conceptos a través de los cinco años, abandonando los primeros conceptos y atendiendo a los adquiridos recientemente. Además, la institución se compromete con otro tipo de apoyo para el siguiente ejercicio fiscal, con la finalidad de no perder la población focalizada, tal fue el caso del CAFPT, sin embargo, aún no terminan de entregar los conceptos del ejercicio 2014 y no atienden la población beneficiaria (Información obtenida a través de entrevistas, 2016).

Por otro lado, el CIIDRI-UACH apoyó a la gente de acuerdo con el diagnóstico que se realizó en la comunidad, con base a la problemática y las necesidades de la población. Elaboraron propuestas y se presentó a los habitantes, dejando que por decisión propia las y los beneficiarios se integraran de acuerdo con las estrategias propuestas y a los intereses de cada uno. Por tanto, el proceso de diagnóstico y la elaboración de la línea base se debió realizar en el inicio de cada programa, para obtener resultados favorables y medibles; de este modo, no existiría la imposición de proyectos a la gente.

6.5.3. Participantes

El PESA, el CAFPT y el Proyecto Estratégico CIIDRI-UACH Desarrollo Rural Integral para Pochutla, Oaxaca están dirigidos a las familias que viven en zonas rurales y periurbanas que se encuentran en alta y extrema pobreza. El perfil de las y los beneficiarios de cada programa son personas de escasos

recursos económicos, la mayoría tiene la secundaria terminada, sin embargo, la población que atiende el Proyecto Estratégico CIIDRI-UACH el 2% tiene la primaria incompleta y el 1% no sabe leer ni escribir (Cuadro 24; Información obtenida en campo 22-09-2016).

La población objetivo del PESA y el Proyecto Estratégico CIIDRI-UACH son de hombres y mujeres, el único requisito que solicitan es que sean mayores de edad, contar con el terreno para desarrollar el proyecto y asistir a las reuniones que convocan, por tanto, estos dos programas están trabajando en conjunto con la sociedad; no realizan diferenciación por sexo, edad, escolaridad, no se limita en atender a solo hombres o mujeres, por lo que son puntos favorables para los dos programas, ya que para lograr el desarrollo sostenible de cada comunidad y la autosuficiencia alimentaria deben trabajar en conjunto hombres y mujeres, para el bienestar social y con ello se encamine hacia la equidad de género, en donde hombres y mujeres asisten a talleres convocados por los programas, los asistentes pueden resolver sus dudas sin temor alguno a no ser escuchados.

En los HFB apoyados por la SAGARPA a través del programa PESA y por el CIIDRI-UACH se ha generado el autoempleo de algunos hombres desempleados, señala Don Juan beneficiario del PESA, que le fue de gran ayuda que el programa haya llegado en el momento adecuado cuando él se encontraba desempleado desde hacía algunos meses y con este apoyo consigue producir alimentos, en primera instancia para su familia, posteriormente, genera excedentes para la venta (Información obtenida en campo, 2016), por lo que estas dos instancias han conseguido la participación del hombre de las zonas rurales en los HFB, compartiendo la responsabilidad con las mujeres.

En el caso de la Galera se auto emplearon Don Agustín y Don Francisco. Ellos regresaron a su comunidad después de 10 años de estar de emigrantes en los Estado Unidos de América. Dado que no tenían parcelas se sumaron al proyecto e iniciaron con el establecimiento del HFB y la producción de abonos (Información obtenida en campo, 2016). Por otra parte, analizamos al CAFPT

componente de la SAGARPA, su población objetivo son mujeres, personas con discapacidad y hombres de la tercera edad. La información proporcionada por la SAGARPA es contradictoria, ya que la instancia afirma pretender solucionar el problema de la inseguridad alimentaria y la pobreza, dejando a un lado a la población de hombres jóvenes que se encuentran desempleados en las zonas peri-urbanas. Para conseguir que la sociedad logre superar el hambre y la pobreza se debe trabajar en conjunto, sin importar el sexo, con la finalidad de forjar una cultura de autoempleo desde el hogar, aprovechando los recursos disponibles. En la colonia de Cuautepec Barrio Alto hay muchos hombres desempleados con un número de integrantes de familia de 3 a 4, por la necesidad recurren a un trabajo más fácil que no necesariamente requiera experiencia (delincuentes), si este grupo se les permitiera participar en el programa se disminuiría la delincuencia que existe en la colonia (Información obtenida en campo, 2016).

En cuanto al grado de satisfacción de las y los beneficiarios por el proyecto o componente desarrollado en las comunidades o zonas peri-urbanas. La población de estudio del Proyecto Estratégico CIIDRI-UACH, en los primeros años de promoción y adopción del HFB, todos los participantes estuvieron muy motivados en el manejo y diversificación, el grado de aceptabilidad del sistema era un 100% al obtener beneficios positivos, como el autoconsumo y excedentes para la venta, un ingreso económico extra para las familias alcanzando a cubrir y mejorar su dieta alimentaria. Para el año 2014, por la presencia de los fenómenos meteorológicos, la gran mayoría de los HFB fueron afectados perdiendo un 80% de las especies, por lo que algunos abandonaron dicha actividad.

En el año 2016 se detectó que más del 70% de los sistemas de producción ya no estaban cumpliendo con su función, por lo que el grado de aceptabilidad fue de un 30% en el que las y los productores se sentían felices por su producción, mientras que el 20% estaban pocos satisfechos y el resto no estaban satisfechos con el componente, atribuyendo que el CIIDRI-UACH no continuó entregando materiales para continuar con la actividad. Cabe

mencionar, que la población contaba con los conocimientos necesarios para producir sus propias semillas.

Sin embargo, la población entrevistada señala que el CIIDRI-UACH dejó de reforzar la asesoría para el manejo de los HFB, pero los apoyó en asistencia técnica para la diversificación productiva, manejo de plagas y enfermedades del café, entre otros temas; por lo que el grado de aceptabilidad para la institución es del 100%. El CIIDRI-UACH los indujo a la producción orgánica y es la única institución que les ha enseñado otras formas económicas para el manejo de la roya del café, problema existente en la comunidad causando el abandono de las parcelas. El CIIDRI-UACH ha retomado el trabajo en los HFB en la comunidad para el año 2016, por lo que nuevamente se están reactivando los HFB y las parcelas, con ello se disminuyen la migración y el abandono del campo (Información obtenida en campo, 2016).

En el caso del CAFPT un 74 % de las y los beneficiarios tienen un grado de aceptabilidad del 90% por el HFB, el 26 % no está satisfecho con los resultados obtenidos. Este resultado es debido a la decepción por parte de las y los beneficiarios hacia la institución que les otorgó el apoyo, por la inoportuna atención que les dieron y el poco compromiso de la SAGARPA, al entregar incompleto los apoyos y por brindar asistencia técnica por solo un año, aun quedando pendientes algunos materiales para entrega a las y los beneficiarios; señalan que la institución debió continuar con la asistencia técnica de las personas, con la finalidad de que ellos y ellas adoptaran bien la transferencia de tecnología y no aceptan a la SAGARPA como una institución que les haya ofrecido colaboración para reducir la inseguridad alimentaria y la pobreza (Información obtenida en campo, 2016).

El PESA ha generado resultados evidentes en la comunidad, ha logrado la autosuficiencia alimentaria con las familias participantes y un 80% de las y los informantes afirman continuar con los HFB, las y los beneficiarios están satisfechos o satisfechas con el programa PESA por llegar a la comunidad e iniciar con ellos un proyecto que les brindó resultados favorables en la mejora de la calidad de vida de sus familias; sin embargo, sugieren que el proyecto

debe focalizar más a sus beneficiarios, es decir, generar más capacitaciones para desarrollar capacidades humanas y que en un futuro estos nuevos promotores sean quienes instruyan a toda la población de la comunidad.

Por tanto, la participación del PESA en la comunidad reduce la probabilidad de que los hogares se encuentren en pobreza alimentaria, al lograr superar la autosuficiencia alimentaria en hortalizas durante los dos ciclos de producción por año. Mientras que el Proyecto estratégico CIIDRI-UACH en el primer año logró que las familias cubrieran sus demandas alimenticias en hortalizas (López, 2013), sin embargo, después de que el Centro de Investigación dejó de apuntalar los HFB en la comunidad, algunos pobladores dejaron de practicar la actividad de los HFB. Los HFB dejaron de funcionar y otros disminuyeron o combinaron otro tipo de plantas (ornamentales), por lo que en el presente capítulo los resultados reflejaron que los participantes ya no alcanzan la autosuficiencia alimentaria en hortalizas (Información obtenida en campo, 2016).

6.5.4. Insumos

Los programas analizados cuentan con distintos tipos de conceptos de apoyo, en el PESA el recurso federal total invertido por cada HFB fue de \$ 21,011.00 por un lapso de 5 años, sin considerar los gastos en asesoría técnica. Este monto sólo incluye materiales como sistema de riego, cisterna para captación de agua de lluvia, malla gallinero, algunas o algunos fueron apoyados con micro túneles; en el caso de la presente investigación los informantes clave producen a cielo abierto, cabe destacar que algunos por la buena relación de amistad con los facilitadores de campo, ellos por afinidad les brindaron el apoyo de micro túneles, por lo que no todos fueron beneficiados con este concepto de apoyo (Información obtenida en campo, 2016).

Los insumos fueron entregados después de algunos meses de la firma, aprobación y notificación de cada solicitante. En un inicio el proveedor seleccionado por SEDRUA realizaba la entrega de los conceptos de apoyo, verificando el propio beneficiario la calidad de los insumos. Posteriormente, la

recepción del material se realizó en las oficinas de la ADR Rendir S. C., de los beneficiarios dependía el traslado, por lo que la organización en grupos para el pago de flete se hizo indispensable en las y los beneficiarios.

Acorde a lo anterior, después de 5 o 2 años que cada beneficiario recibió los apoyos otorgados, se observa en campo que de 15 huertos visitados durante la fase de investigación 8 son los únicos que aún conservan su sistema de riego y la malla del cercado (solo el 53.33 %). Los demás beneficiarios señalan que quitaron los materiales porque ya estaban en mal estado quedándose solo con la cisterna, algunos beneficiarios indican que quitaron el sistema de riego porque les estorbaba cada vez que preparaban las camas, otros mencionan que se rompieron por lo que realizaron el retiro del sistema y no lo iban a reemplazar porque desde su punto de vista es un insumo caro (Información obtenida en campo, 2016). Por tanto, las personas no valoran los apoyos recibidos, porque el sistema de riego acorde a la cultura lo perciben como algo innecesario para el funcionamiento del proyecto, ya que ellos no carecen de agua, por lo que les es fácil realizar riegos por inundación en las hortalizas, actividad que practican por efecto de la agricultura.

Dentro de los conceptos de apoyo, no se consideran semillas para la puesta en marcha de los HFB, sin embargo, los facilitadores se encargaron de comercializar los insumos que las familias demandaban, en este sentido, los facilitadores nunca realizaron talleres de selección de plántulas para la cosecha de material vegetativo, por lo que las y los beneficiarios dependen de las plántulas que les venden los facilitadores (Información obtenida en campo, 2016). Por lo cual, se indica que los facilitadores generaron en los beneficiarios una dependencia técnica y de materia prima, lo que pone en riesgo la permanencia de los HFB en la zona de estudio.

Por tanto, es importante resaltar que las personas se acostumbran a no rendir cuentas de los apoyos que les otorgan, es una comunidad que recibe constantemente apoyos gubernamentales, no le dan importancia al equipo que reciben y como no existe exigencia de los técnicos para que cuiden los insumos recibidos, no obtienen el máximo provecho de los recursos

destinados a los programas sociales. Los materiales que usan los técnicos en los talleres de producción de hortalizas a cielo abierto son cartulinas para realizar anotaciones, a través de los cinco años se enfocó al desarrollo de capacidades y habilidades prácticas para que las y los beneficiarios pudieran continuar con el manejo del HFB por su propia cuenta, sin embargo, la mayoría de las y los entrevistados señalan que es necesario que los facilitadores se enfoquen en desarrollar talleres para producción de semillas, manejo de plagas y enfermedades, así como la demanda de visitas continuas, porque una visita al mes es insuficiente para resolver las dudas (Información obtenida en campo, 2016).

En el caso del CAFPT, la SAGARPA destinó una inversión federal de \$ 7,500.00 a \$ 7,900.00 a cada persona física, para la adquisición de infraestructura y semilla, la institución se encargó de buscar al proveedor. En la entrega de equipos las y los beneficiados acudieron a la bodega cercana a sus colonias para la recepción del equipo, cada uno (a) recibió un paquete de semilla que contenía 16 especies hortícolas, macetas, abono, suelo, kit de herramientas, charola germinadora y tinaco de 1,100 litros; estos materiales se entregaron a finales de octubre y principio de noviembre, finalizando el año fiscal 2014, sin embargo, quedó pendiente la entrega de caja de composta, bolsas de polietileno, 4 macetas rectangulares y las lombrices rojas californianas. Por tanto, es necesario destacar que en el año 2014 el CAFPT inicia sus actividades y para el año 2016 aun no les entregan los apoyos pendientes a las y los beneficiarios (Información obtenida en campo, 2016).

A principios de mayo las y los beneficiarios recibieron talleres en grupo y culminaron a finales de diciembre del 2014, dentro de los temas impartidos está la siembra de hortalizas en cajas y a cielo abierto, monitoreo de plagas y enfermedades; elaboración de composta, bocashi y preparados agroecológicos, para el manejo de plagas y enfermedades. El material utilizado durante los talleres lo proporcionaron los técnicos. Cada uno (a) realizó visitas domiciliarias una vez por mes o cada dos meses, el distanciamiento se debe al número de beneficiarios o colonias atendidas por cada técnico (a), que rebasan los 100 beneficiarios ubicados en 5 o 7 colonias

diferentes, por lo que la única manera de resolver dudas era en los talleres convocados (Información obtenida en campo, 2016).

Por tanto, la SAGARPA solo estuvo atendiendo en el año fiscal 2014 a las y los beneficiarios, sin embargo, en el padrón de beneficiados nacionales del CAFPT para el año 2016 aun aparecen como beneficiarios las personas de la mencionada colonia, por lo que los resultados no son tan favorables para el componente, de manera principal por la entrega incompleta de los conceptos de apoyo (Información obtenido en campo, 2016).

Por otra parte, en el Proyecto Estratégico CIIDRI-UACH no existió gasto federal, los generados en campo por alimentación y transporte para las y los investigadores o alumnos de servicio social se cubrió con los recursos destinados por la UACH, a través de los proyectos de vinculación (López, 2013). En cuanto a materiales el CIIDRI-UACH proporcionó a cada participante 21 especies de semillas de hortalizas, con un costo total de \$143.05 (costo cubierto por la institución), posteriormente, en cada visita de las y los alumnos de servicio social o investigadores dotaban a los participantes de foliares para el manejo de plagas y enfermedades (López, 2013: 47).

Durante el desarrollo de los talleres se dio seguimiento a los insumos entregados y se impartían temas sobre el manejo de los HFB, selección de plantas para obtención de semillas, monitoreo de plagas, producción de abonos, foliares y caldos minerales; durante el 2011 a 2013 el CIIDRI-UACH generó resultados positivos a la comunidad por elevar la calidad de vida de sus habitantes a través del consumo y venta de hortalizas, por medio del manejo de los HFB, el presente beneficio se obtuvo a raíz del seguimiento que se le dio a los insumos que recibieron las y los beneficiarios al decidir participar en el programa (López, 2013. 52).

Para finales del año 2014 el CIIDRI-UACH realizó cambios en la metodología de atención para la zona de trabajo, reorientando las actividades con la finalidad de dejar solos a los participantes para no generar dependencia hacia

a la institución, sin embargo, las y los beneficiados del proyecto aún no estaban preparados para continuar solos, dentro de la metodología del CIIDRI faltó el abordaje del tema “la apropiación de tecnología y generación de una cultura independiente ante cualquier institución para evitar el fracaso de los proyectos productivos”, efecto muy importante para impedir caer en el paternalismo o asistencialismo (Información obtenida en campo, 2016).

Los resultados obtenidos por el PESA son exitosos comparados con los otros dos programas en las zonas de estudio. Sin embargo, la alta dependencia de insumos externos dificulta que los proyectos perduren a través del tiempo. Por otra parte, al comparar los resultados obtenidos del CIIDRI-UACH vs CAFPT se identifica que el programa manejado por una institución gubernamental ha invertido recursos federales que rebasan los \$ 7,000.00 por personas física y los resultados que se reflejan no son favorables, al no lograr entregar los equipos en el año que fue aprobado el proyecto y sobre todo la falta de seguimiento a los participantes y a los insumos donados. Por tanto, los programas sociales dirigidos a disminuir el problema del hambre y la pobreza no son exitosos a causa de la corrupción (desvío de recursos e inflación de conceptos), burocracia, falta de seguimiento y capacitación oportuna por parte de los técnicos.

El CIIDRI-UACH debe de mejorar la metodología de trabajo, dividiendo por etapas la estrategia de intervención hacia las comunidades, con la finalidad de que las personas adopten adecuadamente y se apropien de los conocimientos que los investigadores o alumnos de servicio social les comparten, ya que la inversión que hace EL CIIDRI-UACH hacia los HFB es menor a los \$1,000.00 por personas física, obteniendo buenos resultados. Por lo que una institución educativa orientada a la investigación genera cambios positivos hacia la calidad de vida de los pobladores con menor recurso financiero. Cabe destacar que el CIIDRI-UACH brinda asesoría técnica a la comunidad no solo en el área de HFB, sino que abarcan otros espacios, con lo que se impacta en otras líneas agropecuarias. El CIIDRI-UACH desarrolla capacidades en los productores del área de trabajo, también forma técnicos (as) capaces para desempeñar su función en el campo mexicano, así como

investigación para la aplicación de conocimientos y el combate del hambre en México.

Cabe destacar, que el programa PESA en Epitacio Huerta intervino por etapas en las comunidades, pero el área crítica, es que abordó un amplio campo de trabajo²⁰, desarrollando 7 líneas estratégicas acorde a los sistemas productivos predominantes que identificó la ADR en el municipio, con lo cual la desatención y la variabilidad de proyectos por unidad familiar es amplia, por lo cual, se afirma que el porcentaje de éxito de cada proyecto por familia y la eficiencia del gasto público es bajo.

6.5.5. Contexto

Uno de los factores externos que influyeron en el desempeño del Proyecto Estratégico CIIDRI-UACH en la comunidad, fueron los fenómenos meteorológicos que afectaron una gran parte de los HFB, por lo que algunos de los participantes decidieron abandonarlo (Información obtenida en campo, 2016). También por la falta de seguimiento, ya que visitar cada 3 o 6 meses a la población es insuficiente para que ellos adopten y trabajen adecuadamente dentro del sistema, por lo que demandan atención focalizada y que se prioricen las actividades de acuerdo con las necesidades de la población (Información obtenida en campo, 2016).

En cuanto al CAFPT los factores externos que influyeron en el desarrollo del componente en las colonias, fueron la falta de seguimiento en la entrega de los insumos, así como la entrega completa de la infraestructura que fue lo que afectó el buen desempeño y aprovechamiento del programa, sin omitir que la SAGARPA debería dar continuidad a estas personas para aprovechar los recursos que se destinaron a dicho programa (Información obtenida en campo, 2016). En el programa PESA uno de los factores que influyeron en su no desarrollo fue la falta de presencia por parte de los técnicos en las

²⁰ Se afirma, “el que mucho abarca poco aprieta”, si bien, ya es difícil atender una línea de trabajo, siete pueden considerarse demasiadas, por lo cual la ADR no pudo llevar al éxito a todos los proyectos, el gasto público se tornó excesivo y la inconformidad de la gente se manifiesta entre los beneficiarios.

comunidades, porque dedican más tiempo en llenar los formatos que les solicita la institución SEDRUA y la instancia evaluadora, por lo que no brindan la asistencia técnica debida para formar o desarrollar las capacidades humanas (información obtenida en campo, 2016).

Sin embargo, en los tres proyectos o componentes los beneficiarios se esperan a que la misma institución les solucione los problemas que se presentan en su contexto, por lo mismo que son comunidades o colonias que son zonas privilegiadas o focos de apoyos sociales, por lo que ellos están muy acostumbrados a esperar que la misma institución u otra les solucione sus problemas, no le ponen importancia a los proyectos que se desarrollen o fracasen en la región, su falta de capital humano los ha llevado a ser dependientes o clientes de los programas sociales que promueve nuestro modelo de desarrollo económico.

6.5.6. Impacto

Los resultados proporcionados de parte del PESA hacia la comunidad de San Antonio Molinos en primera instancia fue el desarrollo y fortalecimiento de las actividades del HFB en las unidades familiares, la gran mayoría de los o las beneficiarias no habían explorado esta parte de la producción de hortalizas en camas biointensivas; algunas sembraban en macetas o cajas con poca producción (Información obtenida en campo, 2016).

El PESA generó condiciones para aprovechar los recursos o espacios disponibles en los hogares, logró mejorar las condiciones de seguridad o autosuficiencia alimentaria, cada uno de ellos pudo fortalecer o mejorar los ingresos familiares a través de la venta de excedentes. Los resultados indican que de los 15 HFB seleccionados del total de 45 existentes en la comunidad han alcanzado la autosuficiencia alimentaria, durante los meses de marzo-agosto se refleja que el programa PESA ha cubierto su objetivo en garantizar el acceso de una parte de la canasta básica a las familias que atiende, generando un beneficio económico de \$25,024.02 por sus dos ciclos de producción. Sin embargo, falta trabajo para que la producción sea continua,

por ser su último año en la comunidad se debió de haber generado más resultados por la inversión federal que se realizó al inicio de la operación del proyecto en la comunidad.

Se observa un gran abandono en cuestiones de asistencia técnica, la población aún tiene muchas dudas en temas de plagas, abono, diversificación productiva y de semillas. Al PESA le faltó priorizar la formación de capacidades humanas para que ellos no dependan de la institución. Un 40% de los huertos prevalecerán con los pocos conocimientos que adquirieron en los talleres mientras que el 60% desaparecerá por varios motivos, de manera primordial por la falta de semillas, la cisterna de captación de agua se encuentra en malas condiciones, las mallas gallineras ya no están cumpliendo su función de proteger al sistema, los facilitadores aun no proponen solución y los beneficiario/as están en espera de indicaciones, ellos tampoco proponen alternativas a pesar de los beneficios que han obtenido por el HFB. No se consolidó ninguna estrategia de micro ahorro para abordar la problemática que se avecina por la depreciación del proyecto de los HFB.

El CAFPT durante su estancia en la colonia de Cuatepec Barrio Alto desarrolló actividades con la finalidad de contribuir a la autosuficiencia alimentaria en la población objetivo, se logra una autosuficiencia alimentaria con la población objetivo durante los tres meses que tienen producción y un ahorro económico de 50-\$80.00 por semana al producir una parte de las hortalizas que consumen (Información obtenida en campo, 2016).

Otro punto importante que se rescata del componente es la generación de una cultura de alimentación sana, incluyendo en sus platillos ensaladas de verduras, se consume tres o 4 veces por semana hortalizas frescas, a través de ello se reduce el consumo de alimentos pocos saludables, instaurando una cultura de alimentos sanos. Sin embargo, por la inversión federal de \$7,500.00 a \$7,900.00 por cada beneficiario, el impacto no es favorable para la institución, durante un año sólo se logró obtener una buena producción de tres meses y que los otros meses no se logre cubrir la autosuficiencia alimentaria

y se tenga que cubrir las demandas de las familias a través de la compra del insumo (Información obtenida en campo, 2016).

No se mejoró al 80% la calidad de vida de la población, la mayoría de las y los entrevistados manifiestan inconformidad hacia la institución por la falta de entrega de equipos y de seguimiento, ya que la gran mayoría de los beneficiados no adoptaron adecuadamente la tecnología, al señalar que más del 20% de la población pretende dejar el HFB cuando se les acabe las semillas, por lo que la SAGARPA necesita reforzar en su metodología de intervención el seguimiento de su población (Información obtenida en campo, 2016).

El Proyecto Estratégico CIIDRI-UACH en sus primeros dos años de intervención en Santiago La Galera logró que la población atendida alcanzara la autosuficiencia alimentaria y mejorara la calidad de vida, a través del ahorro e ingreso económico por la venta y consumo de hortalizas, sin embargo, no se trabajó adecuadamente el proceso de adopción de tecnología, la gran mayoría de las personas han reducido la superficie del huerto así como el número de especies y otros descuidaron el sistema hasta abandonarlo, por lo que la permanencia de los huertos son a corto plazo, permanece mientras la institución que les inculcó esta actividad esté presente y trabaje adecuadamente el proceso de transferencia de tecnología.

6.6. Conclusiones

Cada proyecto o componente tiene sus ventajas y desventajas en cuanto a su ejecución y su desempeño dentro de la zona de intervención, cada uno ha jugado un papel en el desarrollo de la comunidad, ya sea mucho o poco, los resultados han generado beneficios a corto o largo plazo para la población atendida. En todos los casos la cobertura es muy limitada y no se garantiza la continuidad a largo plazo

La experiencia del PESA, CAFPT y el Proyecto Estratégico CIIDRI-UACH se valoran por aportar beneficios significativos para las familias en las áreas de producción y financiera. Es posible concluir, que los efectos de los programas o proyectos pueden ser positivos, aunque los resultados no sean completamente excelentes. También, se concluye que según información analizada y discutida en el presente capítulo, el PESA ha tenido un impacto positivo y significativo en los ingresos y en la mejora de la calidad de vida de la población atendida, con lo cual el programa ha logrado cumplir con el objetivo fundamental de mejorar los ingresos de los hogares beneficiados aunque no es eficiente en el uso del recurso público.

El éxito de los programas en el cumplimiento de los objetivos generales y particulares, contribuye a los propósitos y fines globales de la política social, por ello se requiere un adecuado seguimiento a la población objetivo para garantizar la generación de desarrollo de capacidades humanas, con la finalidad de aprovechar todos los recursos financieros que se destinan a la población encontrados en situación de extrema pobreza e inseguridad alimentaria, sin generar la codependencia con las instituciones que brindan apoyos. Es necesario que las comunidades promuevan el desarrollo sostenible de su comunidad, impulsando el trabajo y aprovechamiento de los apoyos recibidos e inculcando a las futuras generaciones a no depender de los programas sociales, si no que ellos busquen soluciones a sus problemas. Por tanto, la evaluación de los programas es un elemento importante, en ella se aplican distintas metodologías y técnicas cuantitativas y cualitativas, que generan información o resultados útiles para la toma de decisiones, identificando las áreas de oportunidad, lo cual permitirá normalizar el uso de los recursos disponibles para definir las estrategias de intervención y el objetivo de cada programa.

Los resultados de la presente evaluación proponen que los programas PESA, CAFPT y Proyecto Estratégico CIIDRI-UACH por sus enfoques, pueden complementar la asistencia brindada por la Cruzada Nacional Contra el Hambre, Prospera y el Campo en tus manos, principalmente para los hogares en pobreza extrema que difícilmente son atendidos por otros programas de

fomento productivo. Sin embargo, la coordinación entre los programas se dificulta por la burocracia entre las dependencias, la corrupción presente entre los actores y la falta de confianza hacia las y los técnicos.

Es imprescindible aplicar un criterio de focalización que permita obtener resultados positivos por parte de los programas sociales destinados a erradicar la pobreza, el hambre y sus fenómenos relacionados. Se debe orientar su aplicación a la población que realmente lo necesita y se esfuerce en desarrollar los apoyos que sean orientados para ellos (as), por lo que esta acción exige que los programas sociales cuenten con una información adecuada y disponible para toda persona física o moral, requisito indispensable para garantizar el éxito de las mismas. Es necesario evitar que la entrega de los programas sea por compromisos políticos y lucha de poder, hundiendo a la población en la pobreza, listos para aprovecharse de ellos (as) en las campañas electorales por las fuertes necesidades básicas en los habitantes. Pues el estado ha propiciado poblaciones sumisas que reciben los recursos como si fuera una obligación, evitando el fomento de la creatividad e independencia.

6.7. Recomendaciones

La formulación de recomendaciones se realiza acorde al impacto que los tres programas ofertaron en su respectiva región de trabajo (Cuadro 25). Acorde a lo anterior, se indica que es necesario que el PESA y CAFPT estén coordinados con otros programas que operan en el municipio, como Prospera y Cruzada Nacional contra el hambre, con la finalidad de generar sinergia y alcanzar las metas propuestas para superar la marginación social. Y que estos programas, en sus reglas de operación normen la obligación del beneficiario en tener un HFB, asegurando la disponibilidad de hortalizas, muy importantes en la nutrición humana. De esta forma, generar compromiso en la población beneficiada, ya que al entregar recursos en efectivo como lo hace Prospera se exige al del núcleo familiar, con la finalidad de mejorar la disponibilidad de alimentos.

Cuadro 25. Resumen del impacto obtenido por los tres programas evaluados en su zona de influencia

DIMENSIÓN	PESA	CAFPT	CIIDRI-UACH
Económica	<ul style="list-style-type: none"> * 80% de los HFB son operados por mujeres. * Superficie promedio 22.4 m². * Inversión final promedio en cada HFB de \$ 21,000.00 para los 5 años. * Rendimiento de 8 kg·m². * Ingreso económico de \$11,760.00 por la venta de hortalizas. La utilidad es de \$4,170.67 y la relación C/B es de 23.02. El impacto económico es positivo. 	<ul style="list-style-type: none"> * 91% de los HFB son manejadas por las mujeres. * Sólo se produce tres meses al año. * Requirió una inversión de \$7,500.00 a \$7,900.00 para la adquisición de infraestructura y semilla. * Rendimiento menor a 4kgm². * Ahorro económico por familia de \$50.00 a \$80.00 a la semana. No hay ingreso económico por venta de hortalizas. 	<ul style="list-style-type: none"> * Superficie promedio 5m². * 22.22 % del total de los HFB atendidos son sostenibles. * Sólo se produce de 2 a 5 variedades de hortalizas. * Dos de los huertos tienen ingreso de \$50.00 por venta durante tres meses.
Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> * Los HFB tienen una alta diversidad. *98% de los huertos tienen buena presencia de materia orgánica. * El programa no destina recursos económicos para estudios de suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> * 97% de las y los entrevistados usan su propia composta y 87% practican la rotación de cultivos. * Como resultado del CAFPT, las mujeres han adquirido un conocimiento sobre el manejo del huerto, pero la diversidad hortícola en los HFB es baja. 	<ul style="list-style-type: none"> * 66.7 % de los HFB de la muestra no son ambientalmente sostenibles. * Existen baja diversidad de especies presentes.

Fuente: Elaboración propia con base a información de campo, 2016

Cuadro 25. Resumen del impacto obtenido por los tres programas evaluados en sus zonas de influencia (Continuación...)

DIMENSIÓN	PESA	CAFPT	CIIDRI-UACH
Social	<p>* Las y los beneficiarios alcanzan la autosuficiencia alimentaria en hortalizas durante los dos ciclos de producción.</p> <p>* El 80% de las y los encuestados afirman continuar con los HFB.</p> <p>* Se ha reducido un 90% la compra externa.</p>	<p>*No logran cubrir sus demandas de hortalizas.</p> <p>* El proyecto fue impuesta.</p> <p>*74% de las y los beneficiarios afirman continuar con los HFB.</p> <p>* Se tiene un 90% de aceptabilidad del programa.</p> <p>*95% de las y los encuestados son dependientes del consumo externo de hortalizas</p>	<p>* No se alcanza la autosuficiencia alimentaria.</p> <p>* Dos de los huertos son manejados por personas de la tercera edad.</p>
Cultural	<p>*Las mujeres son excluidas en la toma de decisiones.</p>	<p>*46% de los huertos son manejados por todos los integrantes de las familias.</p>	<p>* Ellos, ellas y sus hijos creen que la agricultura sólo es para complementar su principal fuente de ingreso a través del comercio y los apoyos económicos brindados por el gobierno.</p> <p>* La mayoría de los huertos es atendido por los hombres.</p>

Fuente: Elaboración propia con base a información de campo, 2016

En la colonia de Cuauhtepc Barrio Alto algunos beneficiarios no han recibido los apoyos en especie, el 85% la recibieron incompleta y con algunos materiales en mal estado, situación que causa el desaprovechamiento de los programas sociales; se recomienda mayor control de los recursos destinados a la población que se encuentra en alta marginación y la evaluación en la entrega de los apoyos, para evitar el desvío de recursos y la “corrupción”.

En los tres proyectos o componentes se recibieron quejas sobre la poca asistencia técnica que reciben o recibieron por parte de las instituciones, señalan que una visita al mes o cada seis meses son insuficientes para el desarrollo de talleres y el grado de atención a los beneficiarios es casi nula en el PESA y el CAFPT, ya que los facilitadores no realizan visitas seguidas a domicilios; por lo que se recomienda modificar su metodología de intervención para que las y los técnicos dediquen un 85% de sus actividades en campo y no a llenar formatos que solicita la instancia evaluadora²¹.

Estas recomendaciones se elaboran tomando como criterio los resultados de los programas en el concepto de HFB, se indica que esta línea de trabajo no soluciona el problema de la pobreza y la hambruna; pues son problemas de tipo multifactorial, pero “*contribuyen*” a mejorar la disponibilidad de alimentos, por tanto, la Seguridad Alimentaria. Las recomendaciones son aplicables entre todos los programas, la coordinación es vital para lograr una sinergia real en las zonas de trabajo, así lograr el eficiente uso de los recursos públicos destinados a la población objetivo.

6.8. Literatura citada

Austria, G. M. 2012. “Servicio a la comunidad en la zona territorial número 9 de la delegación Gustavo A. Madero”. Tesis. Instituto Politécnico Nacional.

²¹ Un buen técnico (a) cumple su labor en campo o cumple el trabajo de oficina, por tanto, es necesario precisar cuál de las funciones se requiere con mayor enjundia.

- Catálogo de localidades. 2010. Disponible en: www.microrregiones.gob.mx/catloc/LocdeMun.aspx?tipo=clave&campo [Acceso el 05 de septiembre de 2016].
- FAO. 2009. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y en el Caribe, Santiago, Chile, FAO.
- Hernández, S. R., C. C. Fernández, L. P. Baptista. 2014. Metodología de la investigación. Editorial McGraw Hill. México.
- INEGI, 2010. Disponible en <http://mapserver.inegi.org.mx/mgk/.com> (2010) [Acceso el 12 de noviembre de 2015].
- INEGI. 2009. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Epitacio Huerta. Disponible en: www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/16/16031.pdf [Acceso el 29 de agosto de 2016].
- López, P. F. 2013. Los huertos familiares orgánicos: una alternativa para la autosuficiencia familiar en Santiago La Galera, Candelaria Loxicha, Oaxaca. Tesis de licenciatura de Agroecología. Chapingo, México.
- Periódico Oficial. 2014. Disponible en: transparencia.congresomich.gob.mx/media/documentos/periódicos/qui-1714.pdf [Acceso el 27 de agosto de 2016].
- SAGARPA. 2009. Evaluación y análisis de políticas, México.
- SAGARPA. 2015. AGRICULTURA FAMILIAR PERIURBANA Y DE TRASPATIO. Disponible en: www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/AFPT/Paginas/default.aspx [Acceso el 18 de noviembre de 2015].
- Santoyo, H., P. Ramírez, M. Y. Suvedi. 2000. Manual para la evaluación de programas de desarrollo rural. Ed. Instituto Nacional del Sector Agropecuario A.C. Morelos Zacatecas.
- SIDESOL. 2010. Disponible en: Gustavo (1).pdf [Acceso el 05 de febrero de 2017].